

## 5. LA EFICACIA EN LA IDENTIFICACIÓN CONGRUENTE DE PARES DE SECUENCIAS DE ESTÍMULOS VISUALES DE NATURALEZA AFECTIVA.

Consuelo Gómez-Íñiguez<sup>5</sup>, Francisco Corral, Mónica Muiños, Amparo Carpi y Francisco Palmero

Universitat Jaume I de Castellón.

### ABSTRACT

The aim of this study is to test the effectiveness in identifying sequences of visual stimuli depend on the emotional nature of them. The sample consisted of young women students at the University Jaime I. The task was programmed with the compiler Visual Studio 2013, which allowed the sequential presentation of two configuration types of visual stimuli: three vertical lines (short and/or long) and Efes three emotional facial expressions (anger, happy and/or neutral). The results show that the identification of consistent visual patterns is faster than the incongruent and also affective valence modulates the response latence. We interpret these results from the hypothesis of the threat and emotionality.

### INTRODUCCIÓN

Desde la perspectiva evolucionista de la emoción se mantiene que la supervivencia de un ser vivo depende de su habilidad para procesar información de valencia negativa o amenazante de modo preferencial respecto a la información neutra o irrelevante, lo que facilita su adaptación al entorno. La detección rápida de la amenaza facilita la supervivencia al entorno, activando los mecanismos de respuesta de emergencia.

La detección de estímulos de valencia negativa puede producir un efecto facilitador, cuando la tarea presenta estímulos emocionales de diferente naturaleza afectiva, identificándose con mayor rapidez los estímulos de valencia negativa (Fox et al., 2001; Öhman y Mineka, 2001); o bien, un efecto de interferencia, cuando la tarea incluye estímulos de valencia negativa que funcionan como distractores y, por tanto, irrelevantes para la detección del *target* (Derryberry y Reed, 2002). Las consecuencias en el rendimiento dependen del tipo de tarea, de los estímulos utilizados, del estado emocional del sujeto, entre otros.

---

5 Dirección de contacto: Consuelo Gómez Íñiguez. E-mail: iniguez@psb.uji.es

Desde la hipótesis de la amenaza (Calvo, Averó y Lundqvist, 2006; Fox et al., 2000), los estímulos de valencia negativa se procesan de forma prioritaria y, con mayor rapidez, que los estímulos de valencia positiva o carácter neutro.

El objetivo del presente estudio es comprobar que la eficacia en la identificación de secuencias de estímulos visuales dependerá de la naturaleza afectiva de los mismos. Hipótesis:

H1: La latencia de respuesta será inferior en la identificación de configuraciones de EFes congruentes respecto de las secuencias de EFes incongruentes.

H2: La latencia de respuesta será inferior cuando las secuencias de EFes congruentes incluya la valencia negativa (-) respecto a las secuencias de EFes con valencia positiva (+).

## MÉTODO

### Participantes

Alumnas de 1º grado de Criminología y Ciencias de la Seguridad de la UJI (edad: media= 18.4 años y DT= 1.2).

### Instrumentos y Materiales

- *NimStim Face Stimulus Set* (Tottenham et al., 2009). Selección de 4 fotografías (2 hombres y 2 mujeres).

Las imágenes fueron editadas en escala de grises y con un tamaño de 192 x 225 píxeles y una resolución de 300 pixel/pulgada.

- Programa C++ con el compilador *Visual Studio 2013*.
- Tarea de identificación de configuraciones de estímulos: congruente o incongruente.

En cada ensayo se presenta dos tipos de configuraciones de estímulos: una configuración de tres líneas verticales, de igual o diferente tamaño (corto, largo), y una configuración de tres EFE (neutra, alegría e ira), con las siguientes posibles combinaciones: las tres EFes de la misma valencia afectiva, o bien las siguientes combinaciones de valencia: neutro y alegría; neutro e ira; alegría e ira.

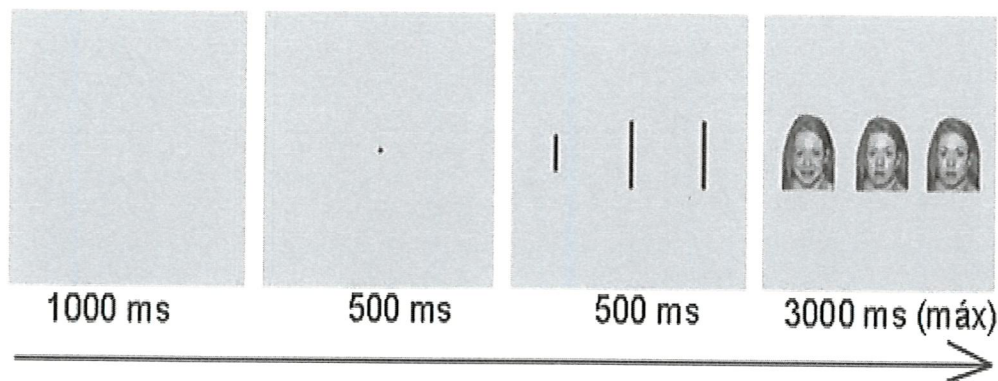
En particular, se han utilizado 8 combinaciones congruentes de líneas y EFes, y 8 combinaciones incongruentes de líneas y EFes.

Cuatro personas: dos hombres y dos mujeres.

El número total de ensayos fue 192 (8 combinaciones x 2 congruencia x 4 actor x 3 configuraciones EFEs). El 50% de los ensayos congruentes y el 50% incongruentes.

#### Procedimiento

En el contexto de laboratorio, los participantes realizaron la tarea en un ordenador individual. Las instrucciones aparecían por escrito en la pantalla del ordenador al inicio de la tarea (ver figura 1), en las que se iniciaba con un punto de fijación de color negro en el centro de la pantalla, con una duración de 500 ms. A continuación aparecía una configuración de tres líneas verticales durante 500 ms, que el participante debía recordar y comparar con la configuración de tres EFEs. El participante debía decidir si la configuración de las tres EFEs era congruente (tecla "M"), o incongruente (tecla "Z") respecto a la combinación de las tres líneas verticales presentadas anteriormente. El tiempo máximo de exposición de la configuración de las EFEs fue de 3000 ms. En dicho periodo el participante debía responder.

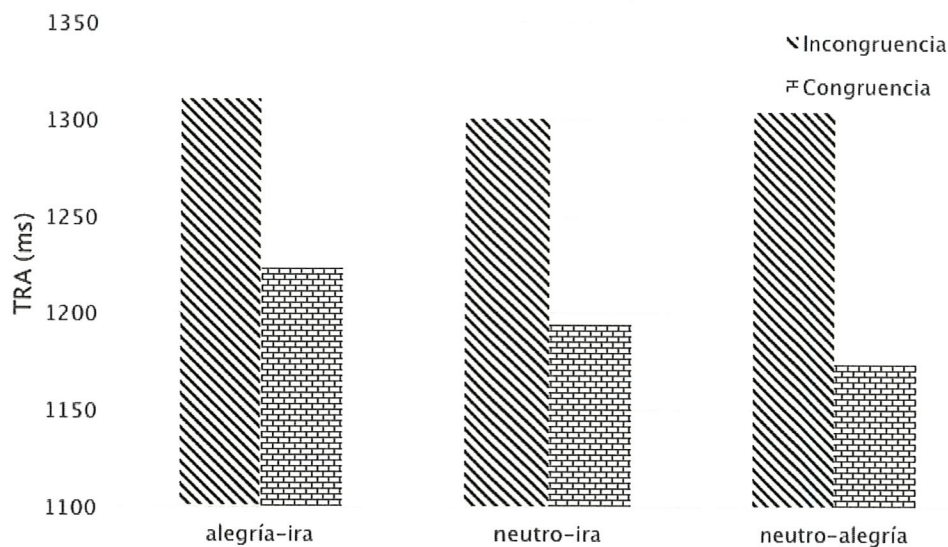


**Figura 1.** Secuencia de un ensayo congruente en la configuración EFEs alegría-neutra. La línea corta se corresponde con una EFE, y las otras dos líneas largas de igual longitud, iguales, con dos EFEs también iguales, en este caso neutras.

#### ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas en la medida TRA (ms.) con los dos factores de la tarea (2 x 3): Congruencia (congruencia e incongruencia) y Configuración de EFEs (ira-alegría, ira-neutro, alegría-neutro). Se encontró un efecto principal de ambos factores, Congruencia [ $F(1, 51) = 104.7$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .67$ ], como Configuración de EFEs [ $F(2, 102) = 4.98$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .089$ ]. Además, la interacción entre ambos factores fue significativa [ $F(2, 102) = 3.45$ ,  $p = .035$ ,  $\eta^2 = .063$ ].

En el factor Congruencia, la latencia de respuesta fue más rápida en la condición de congruencia respecto a la condición de incongruencia; y, respecto al factor Configuración de EFEs, la velocidad de respuesta fue más rápida en las configuraciones de una sola valencia afectiva (ira-neutra y alegría-neutra) respecto a las configuraciones de dos valencias afectivas (ira-alegría).



**Figura 2.** TRA medio en las tres configuraciones de EFEs (alegría-ira, neutro-ira y neutro-alegría) en la condición de congruencia y en la condición de incongruencia.

El análisis de la interacción muestra que, en la condición de congruencia, la latencia de respuesta fue menor en las configuraciones de estímulos en las que sólo aparecía una valencia afectiva (positiva o negativa, ambas combinadas con neutra o no valencia, respecto a las configuraciones de EFEs con dos valencias afectivas, positiva y negativa. En la condición de incongruencia las diferencias no fueron significativas (ver figura 2) respecto a la valencia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se corrobora la primera hipótesis formulada. La velocidad de respuesta es menor en la condición de congruencia respecto a la condición de incongruencia. Dicho resultado coincide con otras tareas en las que se tiene en cuenta el proceso de toma de decisiones referido a la congruencia/incongruencia (ej., tarea *Stroop*, tarea ANT).

Por otra parte, no se corrobora nuestra segunda hipótesis formulada en cuanto a la mayor rapidez de respuesta en la condición de valencia negativa.

La hipótesis de la amenaza no se cumple en nuestra tarea. La hipótesis de la emocionalidad, se ajusta mejor a los resultados obtenidos; es decir, la naturaleza afectiva de los estímulos, tanto positiva como negativa, requiere un procesamiento de información adicional que puede enlentecer la respuesta en la ejecución de la tarea.-

Consideramos realizar un análisis más pormenorizado de las distintas combinaciones de valencia emocional para concluir respecto a la naturaleza afectiva de los estímulos (por ejemplo, todas las EFEs de valencia positiva, o negativa, o sin valencia -neutras-).

#### REFERENCIAS

- Calvo, M. G., Avero, P. y Lundqvist, D. (2006). Facilitated detection of angry faces: Initial orienting and processing efficiency. *Cognition and Emotion*, 20, 785-811. <http://dx.doi.org/10.1080/02699930500465224>
- Derryberry, D. y Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(2), 225-236. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.111.2.225>
- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A. y Dutton, K. (2000). Facial expressions of emotion: Are angry faces detected more efficiently?. *Cognition and Emotion*, 14, 61-92. <http://dx.doi.org/10.1080/026999300378996>
- Öhman, A. y Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108, 483-522. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.108.3.483>
- Tottenham, N., Tanaka, J.W., Leon, A. C., McCarry, T., Nurse, M., Hare, T. A., . . . Nelson, C. (2009). The NimStim set of facial expressions: Judgments from untrained research participants. *Psychiatry Research*, 168, 242-249. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2008.05.006>