

CAPÍTULO IV EMOCIÓN Y PROCESAMIENTO COGNITIVO

La emoción se ha asociado a la experiencia subjetiva, fuera del alcance volitivo, siendo uno de los argumentos más sólidos en defensa de esta automaticidad el que se basa en el carácter adaptativo de las respuestas emocionales.

Leboux y col. **Teoría de la vía rápida.** Propusieron que la amígdala puede elicitar emociones antes de la información alcance el córtex.

Una postura diferente que también defiende la independencia entre emoción y cognición es la de la primacía afectiva, que sugiere que se puede procesar el contenido afectivo de los estímulos de una manera no consciente. El *priming* afectivo se ha interpretado como un proceso automático e involuntario, y se ha encontrado en intervalos de tiempo muy cortos y también en tiempos considerablemente grandes entre la presentación de los dos tipos de estímulos. Se han llegado a constatar efectos *priming* incluso cuando la presentación del estímulo es subliminal.

No obstante, cada vez con mayor frecuencia, la cognición y la emoción se consideran procesos complementarios y no independientes ni antagónicos.

El estado afectivo favorece estilos de procesamiento específicos, aunque no los determina de forma absoluta, sino que se supedita al nivel de procesamiento requerido por las circunstancias.

De la interacción entre afecto y memoria se derivan dos efectos básicos: *el procesamiento congruente con el estado de ánimo*, y *la memoria dependiente del estado de ánimo*.

Las emociones positivas ejercen un doble efecto sobre los procesos de categorización. Por un lado, favoreciendo la ampliación del conjunto categorial y flexibilizando las asociaciones. Por otro, actuando como un criterio de coherencia conceptual, agrupando en *categorías de respuesta emocional* aquellos objetos y eventos que suscitan la misma emoción. Además, bajo un estado de ánimo positivo, generamos soluciones más creativas e innovadoras ante situaciones-problema. En la adopción de decisiones complejas, facilita la elección de la opción más adecuada.

INTRODUCCIÓN

Históricamente, la cognición se ha relacionado con el conocimiento y la experiencia (procesos voluntarios), mientras que la emoción se ha asociado con la experiencia subjetiva, fuera del alcance volitivo (procesos automáticos).

A favor de esta consideración del automatismo del procesamiento emocional, la postura basada en el carácter adaptativo de las emociones.

En la actualidad, la psicología experimental de las emociones se centra en investigar, por un lado, hasta qué punto necesitamos recursos cognitivos para procesar las emociones, y por otro, hasta qué punto el procesamiento cognitivo está mediado por los afectos y emociones.

- ↳ Se ha sugerido que las emociones surgen de la combinación de procesos cognitivos y afectivos, por lo que deberían estudiarse con los mismos métodos que éstos.

Dentro de toda la gama de estímulos con contenido emocional, el tipo de estímulos más estudiados en el área del procesamiento emocional han sido las **expresiones faciales emocionales**. La expresión facial es un tipo de comunicación no verbal crucial en la relación social de los individuos y por ende, para su adaptación.

LA HIPÓTESIS DE INDEPENDENCIA ENTRE EMOCIÓN Y COGNICIÓN

Hipótesis de la Independencia Afectiva: La 'vía rápida' de procesamiento.

Joseph LeDoux (1996)

Hallazgos sobre la relevancia de la amígdala en la emoción.

Sus investigaciones aportan evidencia neurofisiológica convergente respecto al lanzamiento no cortical de la reacción de miedo (*relación con el modelo preatencional del Öhman*). Se establece que la reacción de miedo condicionado temprana no requiere mediación cortical.

Esta **vía rápida** es una vía que permite procesar estímulos sin la intervención cortical.

Como críticas principales a esta teoría, por un lado, que esta vía rápida no juega ningún papel determinante en el procesamiento de estímulos emocionales complejos, habituales en los entornos sociales, y por otro, que la amígdala tienen una capacidad relativa de procesar emociones y no funciona independientemente de los procesos cognitivos y perceptivos.

- L Los experimentos de LeDoux se realizaron con ranas y ratas. En humanos, hay evidencia que sugiere que la 'vía rápida' no es funcionalmente importante en el procesamiento de la información.

Otro aspecto a considerar es que la 'vía rápida' parece tener una capacidad limitada de discriminación. Cuando la tarea requiere discriminar un estímulo, el procesamiento requiere de la intervención de la corteza cerebral, lo que implica una gran carga cognitiva.

Narumoto, Okada, Sadato, Fikui y Yonekura (2001)

En el estudio de la identificación de las expresiones faciales emocionales, encontraron que, cuando se presentaban rostros con expresiones emocionales, la amígdala mostraba una fuerte activación sólo cuando la tarea requería discriminar dichas expresiones, pero no cuando se solicitaba distinguir características como el género o la identidad.

Pessoa, Kastner y Ungerleider (2002)

En estudios del mismo tipo con técnicas de neuroimagen, concluyeron que para procesar expresiones faciales emocionales es necesario centrar la atención en las mismas y, por tanto, **no se trata de un procesamiento automático**.

Hipótesis de la Primacía Afectiva

Zajonc (2000)

Esta hipótesis sugiere que se puede procesar el contenido afectivo de los estímulos de una manera no consciente para el individuo.

Los trabajos que defienden esta postura se basan fundamentalmente en estudios sobre la facilitación o '*priming*' de los estímulos afectivos sobre los de contenido neutro.

En un estudio de priming secuencial se presentan muy brevemente palabras con contenido emocional. Primeramente, una palabra facilitadora (**estímulo prime**), seguido de una exposición más larga de otra palabra (**estímulo target**) que los participantes deben categorizar lo más rápidamente posible (p.e. como positiva o negativa). Se dice que hay efecto de priming cuando la palabra prime facilita la categorización de las palabras target con la misma carga emocional, y dificulta las de carga opuesta.

Se ha podido comprobar que hay priming con muchos tipos de estímulos. Se habla de priming afectivo cuando se dedica más tiempo a evaluar la valencia del estímulo prime de manera involuntaria. Este fenómeno ha hecho que se considere el priming como un tipo de procesamiento no consciente.

Storbeck y Robinson (2004), en experimentos posteriores en los que no pudieron comprobar totalmente el efecto de priming, llegaron a la conclusión de que el priming afectivo sólo aparecía cuando a los participantes se les daba la oportunidad de relacionar primes y target mediante la evaluación del estímulo, pero no por la simple presentación previa de los estímulos afectivos.

Todos estos trabajos sugieren que la valencia de los estímulos no es procesada automáticamente por la amígdala. Se ha sugerido también que la amígdala es importante para la codificación de la activación emocional, pero que no tiene fuerza suficiente para adjudicar la valencia a los estímulos.

Los datos de que se dispone sugieren que cuando las demandas del procesamiento son bajas, se puede procesar más automáticamente que cuando las demandas son altas.

LA INTERACCIÓN ENTRE EMOCIÓN Y COGNICIÓN

Actualmente se considera que emoción y cognición son dos procesos relacionados. En un nivel de análisis muy general, se sabe que la emoción modula los procesos cognitivos básicos.

Bruner (1957). 'New Look'.

Defiende que la percepción no es únicamente el registro de nuestro entorno, sino que refleja además las expectativas y motivaciones propias de cada individuo. Esta teoría asume que la percepción del entorno depende de estados afectivos y otros factores internos¹.

Conocimiento Racional vs Afectivo

Paradigma de búsqueda visual → Los participantes tienen que responder lo más rápidamente posible cuando detectan un elemento previamente seleccionado, que aparece inmerso en el campo visual dentro de un conjunto variable de elementos (distractores). Los estímulos más relevantes se reconocen más rápidamente que el resto de estímulos, por lo que una de las características del procesamiento de información con contenido emocional relevante es que es más rápido.

Öhman, flykt y Esteves (2001) mostraron que la detección de los estímulos es mayor cuando éstos contienen información relevante para situaciones de peligro.

De forma similar se ha podido comprobar que las expresiones faciales de miedo se pueden detectar antes que las que expresan alegría.

Tucker (1981) distingue entre dos tipos de cognición:

- a. **Sincrética.** Caliente, holística, directa, inmediata y significativa para el individuo. (Afectiva).
- b. **Analítica.** Fría, secuencial, y que requiere de un procesamiento lineal. (Racional).

¹ Investigaciones de Proffitt, Stefanucci, Banton y Epstein, y de Riener, Stefanucci, Proffitt y Clore, sobre estimación de la inclinación de las laderas de unas colinas pusieron de manifiesto estos efectos.

LA MEDIDA DEL PROCESAMIENTO EMOCIONAL

Procesamiento Simple Vía Múltiples Canales

Rosenthal, Hall, Archer, Di Mateo y Rogers (1979). Profile of Nonverbal Sensitivity (PONS)

Desarrollaron esta batería para evaluar la percepción emocional a través de tres canales: Expresión facial, prosodia y movimientos corporales

Egan, Morris, Stringer, Ewert y Collins (1990). Test de percepción de emociones (POET)

Evalúa el procesamiento de emociones a través de los canales facial, prosodia y verbal, separada y conjuntamente. Incluyen cuatro emociones (ira, alegría, tristeza y neutralidad) presentadas todas en diferentes formatos.

Mountain y Spreen (1993). Victoria Emotion Perception Test (VERT)

Evalúa la percepción emocional a través de dos canales, expresión facial y prosodia, separada y conjuntamente. Hay cuatro emociones (ira, tristeza, alegría y miedo) presentadas en tres niveles de intensidad (suave, moderado y extremo).

Bowers, Blonder y Heilman (1991). Florida Affect Battery (FAB)

Batería que contiene 10 subtest para la evaluación de la percepción emocional a través de los canales expresión facial y prosodia, en los cuales se evalúan cinco emociones: alegría, tristeza, ira, miedo y neutralidad.

Procesamiento de un Canal y Múltiples Modos de Procesamiento

Ross, Thompson y Yenkosky (1997). Aprosodia Battery (AB)

Examina la prosodia a través de la expresión (repetición posada y espontánea) y la comprensión (identificación y discriminación). Contiene seis categorías emocionales, neutral, alegría, sorpresa, tristeza, ira y desinterés, evaluadas por todos los aspectos de la batería excepto para la expresión espontánea, para la que se utilizan un escenario positivo y tres negativos para elicitación de las respuestas.

Procesamiento Múltiple Vía Múltiples Canales

Cancelliere y Kertesz (1990). Battery of emotional expression and comprehension (BEEC)

Diseñada con el objetivo de evaluar las expresiones emocionales para el canal prosódico y la percepción emocional de expresiones faciales, prosodia y escenas.

EMOCIÓN Y COGNICIÓN: PRINCIPALES FORMULACIONES TEÓRICAS

Modelo de Redes Asociativas

Bower (1981), Clarck e Isen (1982), Collins y Loftus (1975), Collins y Quillian (1969)

Los **modelos de redes asociativas** se propusieron en su momento para explicar la disposición organizativa de la memoria semántica, la cual se estructuraría como una red integrada por múltiples **nodos**, donde cada nodo representa un concepto o un evento y su significado, y al mismo tiempo, se conectan entre sí formando subgrupos que sirven de base para la representación mental de proposiciones.

- ↳ Evocamos un concepto o evento cuando se activa la frase o conjunto de proposiciones de la que forma parte ese concepto.

En el *modelo de Bower*, las emociones básicas (alegría, miedo...) están representadas por **nodos emocionales** que se conectan con otras unidades de contenido semántico, de forma que pueden ser activados por diversos estímulos, y cuando dicha activación supera determinado umbral, la excitación se propaga desde los nodos emocionales a aquellos que producen el patrón de respuesta autónoma y de conducta expresiva propio de la emoción de que se trate.



Las emociones más complejas (felicidad, ansiedad, hostilidad...) estarían representadas en esta red asociativa por la activación simultánea de distintos nodos correspondientes a emociones básicas.

Además, estos nodos afectivos se vinculan también a una serie de acontecimientos relacionados con la emergencia de esas emociones en el pasado. La información relativa a un evento se almacena en la memoria conjuntamente con la emoción que provoca, de forma que el estado emocional puede actuar como una clave de recuperación que facilita la evocación posterior del evento.

Como limitaciones de este modelo, cabe destacar que propone un único código de representación para elementos muy dispares. Resulta poco probable que dichos elementos sean codificados en la memoria de forma idéntica. Además, este paradigma no permite diferenciar entre emoción *fría* y *caliente*. De acuerdo al modelo, resultaría imposible pensar en una emoción sin sentirse emocionalmente activado (aunque no se esté experimentando).

Bower engloba en una única estructura el conocimiento semántico sobre una emoción y las representaciones episódicas de la experiencia emocional. Según *Wheeler, Stuss y Tulving (1997)* la memoria semántica y la episódica suponen procesos y estructuras diferenciadas.

El Afecto como Información

Schwarz y Clore (1983, 1988). Modelo alternativo al de las redes asociativas. Asume que las emociones humanas conllevan una experiencia subjetiva y que la experiencia de tales sentimientos tiene consecuencias relevantes en el procesamiento de la información.



- Utilizamos nuestro estado afectivo como un heurístico o atajo cognitivo que nos permite simplificar el proceso de razonamiento. Enjuiciamos una situación determinada basándonos más en los sentimientos asociados a ella que en la evaluación de sus características objetivas.

Como limitaciones, se ha señalado que tiene un alcance limitado ya que sólo explica los efectos de la congruencia del estado de ánimo en un reducido número de procesos cognitivos: evocación de información, formulación de juicios y toma de decisiones.

Además, es un planteamiento de todo o nada; el afecto influye o no en la cognición, sin solución de continuidad. Sin embargo, la evidencia experimental muestra que esa influencia puede tener diferentes grados.

Modelo de Infusión del Afecto

Forgas (1995). Este modelo proporciona un esquema en el que se especifican las diferentes condiciones de procesamiento a lo largo de las que el afecto influye, en grado variable, en la cognición.

La **infusión del afecto** se define como el proceso por el cual la información cargada afectivamente llega a incorporarse a los procesos cognitivos, y eventualmente colorea sus resultados orientándolos en una dirección congruente con su tono afectivo.

El modelo sostiene que el grado de infusión del afecto dependerá del tipo de procesamiento utilizado, y que, en ausencia de otros factores, en la elaboración de un resultado, tenderemos a emplear el mínimo esfuerzo y la estrategia de procesamiento más simple que sea posible.

Según este paradigma, existen cuatro estrategias de procesamiento alternativo, que surgen de la combinación de dos factores: el **esfuerzo invertido** (alto/bajo) y el **tipo de tarea** (abierta/cerrada).

		Esfuerzo invertido	
		Bajo	Alto
Tarea	Cerrada	Acceso directo Acceso a protocolos de respuesta almacenados con antelación.	Procesamiento motivado La dirección del procesamiento depende de la motivación actual de la persona. La recuperación de la memoria se hace de forma selectiva.
	Abierta	Procesamiento heurístico Se apoya en un procesamiento mínimo y en esquemas previos. Emerge cuando no existe un protocolo de respuesta estándar ni una motivación de meta. Además se da una falta de implicación personal.	Procesamiento sustancial Integra la información nueva con la ya existente para elaborar la respuesta adecuada.

Así, según este modelo, la influencia del afecto será nula o escasa cuando se utilicen los dos primeros estilos de procesamiento, ya que suponen la existencia de protocolos cerrados de respuesta que dejan poco lugar a la infusión del afecto; éste tendrá más relevancia en aquellos estilos de procesamiento más abiertos y constructivos.

INFLUENCIA DE LA EMOCIÓN SOBRE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN Y MEMORIA

Emoción y Atención

Principalmente, la atención se dirige hacia la estimulación ambiental que proporciona información relevante para proceder.

Un paradigma muy utilizado para investigar la significación relevante de los estímulos es el **paradigma de búsqueda visual**. Estímulos con una significación especial se reconocen más rápidamente que los demás y sus latencias no dependen de la manera en que se presentan. El efecto denominado '*pop-out*' consiste en reconocer antes estímulos emocionalmente relevantes que otros de contenido neutral.

Otro de los modelos utilizados es el **paradigma de costes y beneficios**, donde se estudian los mecanismos de la atención dirigida.

Otro aspecto estudiado ampliamente es el del reparto de la atención hacia dos tareas simultáneas. En los experimentos conocidos como **paradigma Stroop** se ha podido comprobar que la interferencia es mayor cuando la palabra tiene un contenido emocional que cuando es neutra.

Emoción y Memoria

Las emociones pueden influir en los procesos de memoria a través de tres vías principales:

1. **[Contenido]**. Los contenidos con mayor carga emocional se recuerdan mejor.
2. **[Codificación]**. Las emociones intensas mejoran la memoria para los detalles principales pero dificultan la codificación de los detalles secundarios. Una carga afectiva marcada provoca un sesgo de la atención hacia los aspectos más relevantes de la situación a recordar.
3. **[Recuperación]**. El estado emocional presente puede interactuar con el tono afectivo del contenido a recordar (*recuerdo congruente con el estado de ánimo*) o con el estado afectivo personal durante la codificación original de tal contenido, sea éste positivo o negativo (*recuerdo dependiente del estado de ánimo*).

EMOCIÓN Y PROCESOS DE PENSAMIENTO

Emoción y Categorización

Las categorías constituyen representaciones mentales de un conjunto o clase de elementos, que nos permiten identificarlos como miembros de una categoría y ajustar nuestra conducta en base al conocimiento que poseemos sobre ellos.

Estos procesos de categorización pueden verse influidos por el estado emocional.

En concreto, el **afecto positivo** amplía y enriquece el contenido de las categorías, promoviendo la flexibilidad cognitiva, facilitando la asociación de ideas y el establecimiento de relaciones diversas y novedosas entre estímulos.

No obstante, este fenómeno no es extensible a todos los estímulos. El afecto positivo influye la categorización del material de tono afectivo neutro o positivo, pero no afecta al modo en que está organizado el material de valencia negativa.

- L El influjo del afecto positivo sobre la categorización no se debe a un sesgo afectivo que induce a la persona a hacer una estimación global también más positiva de su entorno. Parece existir un procesamiento específico de la información que justifica la ocurrencia de este efecto. El afecto positivo vendría a destacar los contenidos para los que ya existen pensamientos y esquemas positivos en la mente de la persona.

Los estados emocionales pueden actuar como criterio de coherencia conceptual: objetos y eventos que desencadenan la misma emoción se agrupan en **categorías de respuesta emocional**.

Tratamos como equivalentes aquellas cosas que despiertan en nosotros sentimientos específicos. Es decir, la **emoción también funciona como criterio de organización**.

Emoción, Solución de Problemas y Toma de Decisiones

La emoción en la resolución de problemas

Un estado de ánimo positivo también fomenta la flexibilidad cognitiva en la elaboración de soluciones a situaciones-problema, pudiendo proyectar soluciones más originales e innovadoras.

Este aumento de la creatividad se debe, por una parte, a que el material de valencia positiva es más diverso, se organiza en grupos conceptuales más amplios y se halla mejor interconectado que otro tipo de material, y por otra, a que un estado de ánimo positivo actúa como señal de recuperación para este tipo de material.

También influye el hecho de que un estado de ánimo positivo informa a la persona de que la situación en la que se encuentra es segura y favorable, propiciando un tipo de pensamiento divergente más inclinado a explorar nuevas alternativas.

La emoción en la toma de decisiones

Tomar decisiones es una de las actividades más frecuentes en la vida de las personas y su relevancia viene determinada por las consecuencias de la decisión. Sin embargo, la toma de una decisión no se realiza exclusivamente en base a un proceso de elección racional; existe un interviniente motivacional hedónico que subyace en las decisiones.

En la toma de decisiones, la experiencia emocional contribuye a optimizar el proceso de deliberación, resaltando determinadas opciones de acuerdo a los resultados que tuvieron en el pasado.

Respecto a la relación entre estado afectivo y decisión en situaciones de riesgo, existe evidencia que señala que cuando el riesgo es bajo, el afecto positivo nos impulsa a ser más audaces, mientras que cuando es alto, nos hace ser más prudentes; ambas situaciones en comparación con decisiones tomadas en un estado afectivo neutro.

En cuanto a las situaciones que requieren toma de decisiones complejas, los estados afectivos nos permiten deliberar de una forma más rápida y eficaz, pero sin que ello vaya en detrimento de un procesamiento esmerado de las alternativas de elección.

CAPÍTULO V LA SORPRESA, EL ASCO Y EL MIEDO

La **sorpresa** es la emoción básica más singular, es la más breve de todas las emociones primarias y es neutra. Está causada por algo imprevisto, novedoso o extraño, y tiene como consecuencia la atención, la memoria de trabajo y, en general, todos los procesos psicológicos que se dedican a procesar la estimulación responsable de la reacción. La sorpresa suele convertirse en otra emoción congruente con la situación estimular. El principal efecto subjetivo de la sorpresa es **la mente en blanco**.

Cuatro subprocesos en el análisis y evaluación de los sucesos inesperados:

- i. Verificación de la discrepancia del esquema
- ii. Análisis de las causas del suceso inesperado
- iii. Evaluación del significado del suceso para el bienestar personal
- iv. Valoración de su relevancia para la actividad que se esté realizando.

El **asco** lo causa la repugnancia hacia algún objeto, o una impresión desagradable causada por algo. Es una emoción compleja que implica una repuesta de rechazo. Su finalidad es potenciar los hábitos saludables, higiénicos y adaptativos. La experiencia subjetiva del asco es la **repulsión**.

El **miedo** es la emoción resultado de un peligro presente e inminente, y se encuentra muy ligado al estímulo que lo genera. Es un estado emocional negativo o aversivo con una activación muy elevada que incita la evitación y el escape de las situaciones que amenazan a la supervivencia o el bienestar del organismo. Es una de las emociones más intensas y, en ocasiones, de las más desagradables. Como principales sistemas neurofisiológicos implicados en el miedo, destacar la **amígdala** (vía *tálamo-amígdala*) y el **córtex** (vía *tálamo-córtex-amígdala*).

INTRODUCCIÓN

Las aproximaciones más frecuentes al estudio de la emoción sugieren la existencia de **emociones básicas o primarias**, con connotaciones adaptativas, y asociadas a condiciones específicas, con patrones peculiares y diferenciales en los planos fisiológico, expresivo y conductual.

- L En cuanto a su número, no existe un consenso total. P.e. Ekman propone siete: ira, alegría, asco, tristeza, sorpresa, miedo y posteriormente, el desprecio.

Los requisitos que debe cumplir una emoción para considerarse básica (*Izard, 1991*) son:

- a. Tener un sustrato neural específico y distintivo
- b. Tener una expresión o configuración facial específica y distintiva
- c. Poseer sentimientos específicos y distintivos
- d. Derivar de procesos biológicos evolutivos
- e. Manifestar propiedades motivacionales y organizativas de funciones adaptativas.