

Influencia del afecto y el contenido emocional de la información sobre el aprendizaje

Influence of Affect and Emotional Content of Information on Learning

Fernando Gordillo León^{a,*}

^aUniversidad de Salamanca, España

Recibido: 10 de mayo de 2024

Aceptado: 25 de setiembre de 2024

Resumen

Antecedentes: el procesamiento de la información se ve influido por el afecto de los estudiantes y el contenido emocional del material de estudio. La congruencia o no entre estos factores puede determinar la eficacia del aprendizaje.

Objetivo: analizar la influencia del estado afectivo y el contenido emocional de la información sobre el aprendizaje.

Método: participaron 126 estudiantes universitarios que completaron un cuestionario para medir su estado afectivo (*I-Spanas SF*), y realizaron una tarea de aprendizaje verbal de codificación libre (palabras positivas, neutras y negativas) y recuperación con claves competidoras.

Resultados: los estudiantes codificaron más palabras positivas que negativas y neutras; sin embargo, en la fase de recuperación el porcentaje de palabras negativas recordadas fue mayor que el de positivas y neutras. Además, no se observó el efecto de memoria congruente en la fase de recuperación, pero sí un efecto de congruencia emocional en la fase de codificación en la selección de las palabras positivas. **Conclusión:** el afecto positivo de los estudiantes promueve la codificación de información positiva; sin embargo, recuperan mejor la información negativa. Estos datos nos advierten de interacciones complejas entre el afecto del estudiante y el contenido emocional del material de estudio que pueden tener implicaciones importantes en los procesos de aprendizaje.

Palabras clave: afecto; aprendizaje; congruencia emocional; emoción; memoria; estudiantes universitarios.

Abstract

Background: Information processing is influenced by learners' affect and the emotional content of the study material. The congruence or otherwise of these factors can determine the effectiveness of learning. **Objective:** To analyze the influence of affect and emotional content of the information on learning. **Method:** A total of 126 university students completed a questionnaire to measure their affective state (*I-Spanas SF*) and performed a verbal learning task of free coding (positive, neutral and negative words) and retrieval with competing cues. **Results:** Students encoded more positive words than negative and neutral words; however, in the retrieval phase the percentage of negative words recalled was higher than that of positive and neutral words. In addition, the congruent memory effect was not observed in the retrieval phase, but an emotional congruence effect was obtained in the coding phase in the selection of positive words. **Conclusion:** Students' positive affect promotes the encoding of positive information; however, they retrieve negative information better. These data point to complex interactions between student affect and the emotional content of study material that may have important implications for learning processes.

Keywords: affect; learning; emotional congruence; emotion; memory; university students.

Para citar este artículo:

Gordillo, F. (2024). Influencia del afecto y el contenido emocional de la información sobre el aprendizaje. *Liberabit*, 30(2), e854. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2024.v30n2.854>

Este es un artículo Open Access publicado bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. (CC-BY 4.0) © El autor



Introducción

El afecto se conforma a partir de dos dimensiones, positivo/agradable y negativo/desagradable que son unipolares e independientes (Bradburn, 1969). En términos generales, el afecto positivo se ha relacionado de manera directa con el optimismo, la extroversión y la resiliencia (Bernal-Romero et al., 2015); y de manera inversa con la depresión (Rezaee et al., 2016), la ansiedad (Baroun, 2006) y el estrés (Okely et al., 2017). En términos generales, se ha documentado una estrecha relación entre bienestar afectivo y satisfacción con la vida (Joshnloo, 2023). Por otro lado, el afecto negativo se asocia a una mayor predisposición a experimentar emociones negativas, afectando a la satisfacción vital y a la calidad de vida (Dufey & Fernández, 2012; Martín et al., 2015). Además, los niveles altos de afecto negativo caracterizan los trastornos de ansiedad y depresión (Rutter et al., 2024). Esta relación entre el afecto y variables psicológicas relacionadas con el bienestar y la salud mental se vuelve más evidente en el contexto educativo. Esto es así porque se entiende como un espacio de desarrollo afectivo (Maiorana, 2010), donde la emoción se convierte en un factor fundamental para el adecuado procesamiento de la información, facilitando los procesos atencionales y de memoria que determinan la eficacia del aprendizaje (Tyng et al., 2017).

En este sentido, la educación afectiva es un enfoque pedagógico que tiene el objetivo de fomentar el desarrollo emocional de los estudiantes (Bastidas-Amador et al., 2023) y la inteligencia emocional (IE), promoviendo habilidades como la autoconciencia y la empatía (Mejía-Flores et al., 2024). Este enfoque pedagógico tiene implicaciones importantes en el contexto educativo porque se ha evidenciado una relación indirecta entre IE y rendimiento académico. Es decir, los estudiantes con mayores niveles de IE manifiestan un mayor bienestar emocional que predice mejores estrategias de aprendizaje y estas, a su vez, anticipan un mejor rendimiento académico (Nieto-Carracedo, Gómez-Iñiguez et al., 2024). Además, niveles altos de IE atenúan los efectos perjudiciales de

las emociones negativas en el contexto académico (Nieto-Carracedo, Sánchez-Rosas et al., 2024b). Por otro lado, algunos estudios han encontrado una relación directa entre IE y algunos procesos cognitivos importantes en el aprendizaje, como la memoria de trabajo en tareas que tienen una carga emocional (Gutiérrez-Cobo et al., 2016, 2017). Estos trabajos nos advierten de que tanto el afecto experimentado en el momento del aprendizaje, como el contenido emocional del material de estudio, podrían determinar la carga emocional de la tarea y, por lo tanto, el rendimiento del alumno, así como el valor predictivo de la IE sobre el rendimiento académico. Sin embargo, no son muchos los estudios que han analizado la relación entre afecto y contenido emocional del material de estudio sobre el aprendizaje.

Un aspecto fundamental en el contexto educativo es la relación directa entre las emociones y nuestra capacidad para aprender y memorizar información. En términos generales, hay evidencias sólidas de que la información emocional, tanto visual como verbal, se recuerda mejor que la información neutra (Kensinger & Korkin, 2003; Reisberg & Heuer, 2004). Asimismo, parece consistente el sesgo positivo en el procesamiento de la información (Adler & Pansky, 2020). Este sesgo se refiere a la preferencia que mantenemos por el procesamiento de la información positiva, siendo más pronunciado en adultos mayores (Schryer & Ross, 2014; García-Bajos et al., 2017), incluso en situaciones de emergencia como la sufrida con la pandemia de la COVID-19 (Aizpurua et al., 2021). Este efecto se ha documentado con escenas (Mammarella et al., 2016), palabras (Hamilton & Allard, 2020) o experiencias autobiográficas (García-Bajos et al., 2017). Además, en adultos jóvenes hay una tendencia a priorizar la información positiva con independencia del contexto, mientras que los adultos mayores muestran esta preferencia solo cuando aparece en un contexto emocional negativo (Fairfield et al., 2022).

Por otro lado, la relación entre el estado afectivo y el contenido emocional de la información se ha

reflejado en diferentes sesgos cognitivos como el denominado efecto de dependencia con el estado de ánimo (*mood dependence*), que supone la mejora de la memoria cuando el estado de ánimo en la recuperación coincide con el estado de ánimo en la codificación (Lewis & Crichley, 2003). Este efecto se ha comprobado con diferentes sustancias como la marihuana (Eich et al., 1977), el alcohol (Petersen, 1977) y la cafeína (Kelemen & Creeley, 2003) o mediante la inducción emocional en laboratorio (Xie & Zhang, 2018). Por otro lado, el efecto de congruencia del estado de ánimo (*mood congruence*) se explica por la mejora en el procesamiento (atención y memoria) de aquella información que es congruente con el estado afectivo de quien la procesa. Este efecto nos permite comprender cómo se forman los sesgos de memoria en la vida diaria, y los esquemas de memoria negativos que contribuyen a trastornos como la depresión (Faul & LaBar, 2023). Se ha documentado con información verbal (Meilán et al., 2012) y visual, como las expresiones faciales (Jeong et al., 2011); y en población con diferentes trastornos, como la ansiedad (Okon-Singer, 2018), la depresión (Van Vleet et al., 2019) o el trastorno bipolar (Gago et al., 2022).

La mayoría de los trabajos que han documentado el efecto de congruencia del estado de ánimo (*mood congruence*), lo han hecho utilizando muestras con trastornos del estado del ánimo o muestras a las que se le induce emociones en laboratorio. Por otro lado, la mayoría de los trabajos sobre el tema no se han preocupado de que el laboratorio replique o simule de manera adecuada el contexto natural donde las personas procesan y almacenan la información. En nuestra vida cotidiana, en muchas ocasiones decidimos qué vamos a codificar (con mayor o menor grado de consciencia), pero no cuándo y cómo vamos a recuperar dicha información. Por esta razón, el contexto de evocación no siempre cuenta con las claves de recuperación adecuadas. Se deberían, por lo tanto, tener en cuenta estas dos condiciones: decidir qué se codifica y la interferencia en la recuperación (claves competidoras).

Teniendo en cuenta la revisión realizada, se plantea el siguiente objetivo: analizar la influencia del afecto (positiva y negativa) presente en un grupo de estudiantes y el contenido emocional de la información (positiva, neutra, negativa) sobre una tarea de aprendizaje verbal, donde el sujeto decide qué codificar (palabras positivas, neutras o negativas), y donde la recuperación de la información se da en un contexto de interferencia (la misma clave de recuperación para las palabras positivas, neutras y negativas). A partir de estos objetivos se plantearon las siguientes hipótesis: (i) se codifican y recuerdan más palabras positivas que negativas o neutras (sesgo positivo en el procesamiento de la información) (H_1), (ii) el grupo de mayor afecto positivo (vs. menor) codifica y recupera más palabras positivas que negativas (congruencia emocional positiva) (H_2), y (iii) el grupo de mayor afecto negativo (vs. menor) codifica y recupera más palabras negativas que positivas (congruencia emocional negativa) (H_3).

Método

Diseño

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, causal comparativo, no experimental y transversal.

Participantes

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia para obtener una muestra compuesta por 126 sujetos (82.5% mujeres), con edades comprendidas entre los 18 y los 19 años ($M = 18.12$; $DT = .33$), que estudiaban en la Universidad de Salamanca (España). Todos aceptaron participar en el estudio a cambio de un aumento de .25 puntos sobre 10 en la nota de una materia y firmaron un formulario de consentimiento antes de iniciar con la tarea.

Instrumentos

Palabras con un contenido emocional. Se tomaron 30 palabras del estudio normativo sobre el valor afectivo de 478 palabras en español de Redondo

et al. (2005), de las cuales se seleccionaron 10 palabras positivas, 10 negativas y 10 neutras que fueron controladas en los niveles de activación (*arousal*) y frecuencia de uso (ver Tabla 1). Se seleccionaron las palabras teniendo en cuenta que las positivas y negativas tuvieran similares niveles de activación y frecuencia de uso. Posteriormente, para comprobar este punto, se realizaron dos *t* de *Student*, donde no se encontraron diferencias significativas entre las palabras positivas y negativas en activación ($t = -1.02$; $p = .319$) y frecuencia de uso ($t = .62$; $p = .544$). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de uso entre las palabras neutras y las palabras positivas ($t = .15$; $p = .442$) y negativas ($t = .82$; $p = .212$).

Escala de afecto positivo y negativo-forma corta (I-Spanas SF) (Thompson, 2007). La escala mide el afecto positivo y negativo, con un total de 10 ítems, cinco por cada dimensión. La dimensión de afecto positivo (AP) tiene los reactivos: alerta, inspirado, decidido, atento, y activo; por otro lado, la dimensión de afecto negativo (AN) tiene los reactivos: molesto, hostil, avergonzado, nervioso y temeroso. Se pidió a los sujetos la valoración de su estado afectivo teniendo en cuenta el momento actual, mediante una escala de 1 (*nada o muy ligeramente*) a 5 (*mucho*). Con este intervalo de tiempo se pretendía tener una medida estable del afecto experimentado por los alumnos en un periodo controlado y previo a la realización de la tarea. Las puntuaciones, tanto para el afecto positivo como para el negativo, tienen un rango del 5 al 25. La consistencia interna (alfa de Cronbach) en estudiantes universitarios se ha mostrado adecuada, tanto en afecto positivo ($\alpha = .72$) como negativo ($\alpha = .72$) (Gargurevich, 2010). Para el presente estudio, los índices de fiabilidad (omega) fueron de $\omega = .48$ y $\omega = .66$ para el afecto positivo y negativo, respectivamente.

Procedimiento

Todos los participantes, en primer lugar, firmaron el consentimiento informado y completaron el

questionario para la medida del estado afectivo. Posteriormente, realizaron la tarea de aprendizaje verbal con claves de recuperación competidoras.

Tarea de aprendizaje con claves de recuperación competidoras

La tarea constaba de dos fases (codificación y recuperación). En la fase de codificación se les presentaban 10 series de 3 palabras que iniciaban con la misma letra (A, C, G, I, L, M, O, P, S, y T) y que variaban en el tipo de contenido emocional (positivo, negativo y neutro) (p. ej., serie 1: Aventura, Abandono, Agencia). El orden de las series y las palabras se presentaba aleatoriamente, de forma que variaban en cada sujeto. En esta fase se les pidió que marcaran de las tres palabras posibles en cada serie, aquella palabra que pensaran que iban a recordar mejor. En la fase de recuperación, se les pidió que recordaran aquellas palabras que habían marcado en la fase de codificación, y se les facilitó la primera letra de cada palabra de un total de 10 palabras, que se correspondían con las series presentadas en la anterior fase. La presentación fue aleatoria, variando en cada uno de los sujetos. Este tipo de tarea simula el proceso de memoria en el ámbito natural de las personas, por cuanto se le permite decidir qué información quiere recordar, y se genera un contexto de interferencia con claves que resultan habituales en contextos naturales, donde en muchas ocasiones las claves de recuperación (aquellas que estaban en el momento de la codificación) no están presentes o lo están en interferencia con otras claves, como en esta tarea.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables analizadas y se formaron dos grupos a partir de las puntuaciones obtenidas en afecto positivo: un grupo denominado «menor» ($M = 13.69$; $DT = 1.40$) y otro denominado «mayor» ($M = 17.67$; $DT = 1.77$). También se formaron otros dos grupos a partir del afecto negativo: un grupo denominado menor ($M = 12.31$; $DT = 2.25$) y otro denominado mayor ($M = 17.50$; $DT = 1.64$). Para formar los

grupos de comparación se tuvo en cuenta el valor medio (punto de corte = 15) del rango posible de puntos (5-25) del cuestionario *I-Spanas SF*. Por lo tanto, el grupo denominado «menor» estuvo compuesto por los sujetos que puntuaron con valores iguales o por debajo de 15. Mientras que el grupo denominado «mayor», estuvo formado por los sujetos

que tuvieron puntuaciones mayores de 15. Por último, una vez comprobado que no se cumplían criterios de normalidad, se decidió aplicar pruebas no paramétricas. En concreto, se aplicó la prueba de Friedman para el análisis de las medidas intragrupo, y la prueba de U de Mann Whitney para el análisis de las medidas intergrupo.

Tabla 1

Valores de las palabras respecto a su valencia, activación y frecuencia de uso

	Valencia	Activación	Frecuencia
Palabras positivas			
Aventura	7.42	6.56	40
Campeón	6.97	5.54	28
Gracia	6.81	4.32	55
Ilusión	7.79	5.49	38
Lealtad	7.58	4.26	9
Manantial	7.00	2.86	5
Optimismo	7.60	4.74	14
Piropo	7.07	5.31	2
Sentimiento	7.19	5.41	51
Tesoro	7.30	5.18	16
MEDIA (DT)	7.27 (.32)	4.97 (.99)	25.8 (19.32)
Palabras negativas			
Abandono	2.03	6.68	26
Calavera	3.06	5.58	6
Gasto	3.52	5.30	21
Impuesto	3.21	4.90	25
Lejanía	3.41	5.52	8
Martirio	4.70	3.73	5
Obligación	3.70	5.44	29
Pleito	3.09	5.91	6
Soledad	2.52	5.68	63
Trance	3.98	4.99	18
MEDIA (DT)	3.32 (.74)	5.37 (.76)	20.7 (17.49)
Palabras neutras			
Agencia	5.00	3.24	31
Código	4.82	3.11	26
Gestión	4.66	4.13	39
Institución	4.66	3.81	25
Linaje	4.78	3.52	5
Manejo	4.91	3.51	9
Oficina	4.93	3.84	28
Pedazo	5.04	3.17	12
Sombrero	5.21	2.97	31
Título	5.46	3.57	64
MEDIA (DT)	4.95 (.25)	3.49 (.37)	27.0 (16.94)

Resultados

Análisis descriptivo de las variables

La muestra de estudiantes tiene niveles por debajo del valor medio del rango posible en afecto negativo ($M = 13.6$) y, ligeramente, por encima en afecto positivo ($M = 16.7$). Por lo tanto, la muestra está

sesgada levemente hacia el afecto positivo. Por otro lado, los valores promedio observados en el resto de las variables se sitúan cercanos a los valores medios del rango posible de cada cuestionario, evidenciando que la muestra no manifiesta valores promedio excesivamente bajos o altos en ninguna de las variables analizadas (ver Tabla 2).

Tabla 2

Análisis descriptivos (%) de las palabras en la fase de codificación y recuperación (N = 126)

Variables	M (%)	DT	Mín-Máx	Rango	K-S (sig)	Asimetría	Curtosis
COD_Positivo	60.0	19.6	0-100	0-100	< .001	-.36	-.19
COD_Neutro	17.9	13.1	0-60	0-100	< .001	.76	.53
COD_Negativo	22.1	16.2	0-70	0-100	< .001	.87	.45
REC_Positivo	62.7	28.0	0-100	0-100	< .001	.22	-.41
REC_Neutro	51.4	39.1	0-100	0-100	< .001	1.95	4.51
REC_Negativo	72.5	32.7	0-100	0-100	< .001	.68	-.09
I-Spanas SF Positivo	16.7	2.42	10-23	5-25	< .001	-.00	.20
I-Spanas SF Negativo	13.6	3.06	6-23	5-25	.020	.11	-.03

Nota: fase de codificación de palabras (COD); fase de recuperación de palabras (REC); prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S).

Se codifican y recuerdan más palabras positivas que negativas o neutras (sesgo positivo en el procesamiento de la información) (contraste H_1).

El análisis no paramétrico para muestras relacionadas (Friedman) mostró efectos significativos de la emoción en la fase de codificación ($\chi^2 = 121$; $p < .001$). El análisis de la comparación por pares (Durvin-Conover) mostró diferencias en todas las comparaciones. En concreto, se codificaron más palabras positivas ($M = 60.0$; $DT = 19.6$) que negativas ($M = 22.1$; $DT = 16.2$) y neutras ($M = 17.9$; $DT = 13.1$). También se codificaron más palabras negativas ($M = 22.1$; $DT = 16.2$) que neutras ($M = 17.9$; $DT = 13.1$). Por otro lado, se mostraron efectos significativos de la emoción en la fase de recuperación ($\chi^2 = 104$; $p < .001$). El análisis de la comparación por pares (Durvin-Conover) mostró diferencias significativas entre las palabras negativas ($M = 72.5$; $DT = 32.7$) y

las palabras positivas ($M = 62.7$; $DT = 28.0$) y neutras ($M = 51.4$; $DT = 39.1$) (ver Tabla 3).

Los análisis no paramétricos para muestras independiente (U de Mann Whitney) mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con menor y mayor afecto positivo en la codificación de palabras positivas. Sin embargo, no se mostraron diferencias entre los grupos en la fase de recuperación. Por otro lado, también se mostraron diferencias entre el grupo de menor y mayor afecto negativo en la fase de codificación de las palabras positivas y neutras, pero no en la fase de recuperación (ver Tabla 4).

Tabla 3*Análisis de la comparación por pares en la interacción entre emoción y fase*

Fase	Emoción		<i>Dc</i>	<i>p</i>	<i>r_{bs}</i>
Codificación	Positiva	Neutra	14.11	< .0001	.96
	Positiva	Negativa	12.04	< .0001	.88
	Neutra	Negativa	2.07	.040	.19
Recuperación	Positiva	Neutra	1.71	.0088	.29
	Positiva	Negativa	2.89	.0004	.35
	Neutra	Negativa	4.60	< .0001	.52

Nota: estadístico Durbin-Conover (*Dc*).

El grupo de mayor afecto positivo (vs. menor) codifica y recupera más palabras positivas que negativas (congruencia emocional positiva) (contraste H₂). El grupo de mayor afecto negativo (vs. menor) codifica y recupera más palabras negativas que positivas (congruencia emocional negativa) (contraste H₃).

Tabla 4*Diferencias en la codificación y recuperación de las palabras de contenido emocional entre los grupos con menor y mayor afecto positivo y negativo*

% palabras	AFECTO POSITIVO			<i>p</i>	<i>r_{bs}</i>
	Menor (<i>n</i> = 32)	Mayor (<i>n</i> = 94)	<i>U</i>		
COD-Positivas	55.0 (17.4)	61.7 (20.1)	1193	.039	.21
COD-Negativas	24.1 (15.4)	21.5 (16.5)	1363	.210	.09
COD-Neutras	20.9 (14.9)	16.8 (12.3)	1268	.172	.16
REC-Positivas	62.9 (27.6)	62.6 (28.3)	1492	.474	.01
REC-Negativas	73.4 (36.6)	72.2 (31.5)	1371	.216	.01
REC-Neutras	51.9 (39.1)	51.2 (39.3)	1493	.952	.01
% palabras	AFECTO NEGATIVO			<i>p</i>	<i>r_{bs}</i>
	Menor (<i>n</i> = 96)	Mayor (<i>n</i> = 30)	<i>U</i>		
COD-Positivas	62.6 (19.0)	51.7 (19.3)	980	.004	.32
COD-Negativas	20.9 (15.7)	26.0 (17.3)	1198	.078	.17
COD-Neutras	16.5 (12.4)	22.3 (14.3)	1056	.023	.27
REC-Positivas	64.0 (27.5)	58.4 (29.7)	1270	.165	.12
REC-Negativas	72.1 (36.6)	74.0 (30.3)	1412	.433	.02
REC-Neutras	50.8 (40.0)	53.2 (36.6)	1417	.894	.02

Nota: fase de codificación de palabras (COD); fase de recuperación de palabras (REC).

Discusión

En esta investigación se analizó la influencia del afecto (positivo y negativo) y el contenido emocional de la información (positiva, neutra, negativa) sobre una tarea de aprendizaje verbal, donde el sujeto decide qué codifica (palabras positivas, neutras o negativas). Además, la recuperación de la información se da en un contexto de interferencia (la misma clave de recuperación para las palabras positivas, neutras y negativas). En un primer momento, se analizaron a nivel descriptivo las variables observando un leve sesgo de la muestra hacia el afecto positivo, con valores bajos de afecto negativo, datos congruentes con lo esperado en población universitaria (Fernández-Castillo et al., 2016).

Respecto al contraste de las hipótesis, los resultados obtenidos permiten aceptar parcialmente la primera, en tanto se comprueba que los sujetos eligieron en la fase de codificación más palabras positivas que negativas o neutras. Este sesgo positivo en el procesamiento de la información ha sido documentado en adultos jóvenes, que priorizan la información positiva con independencia del contexto (Fairfield et al., 2022). Si bien es característico en población adulta mayor (García-Bajos et al., 2017; Schryer & Ross, 2014), la literatura científica ha mostrado datos contradictorios, con investigaciones que no encuentran diferencias entre adultos jóvenes y mayores (Mather & Knight, 2005) o que encuentran sesgos negativos en jóvenes y positivos en mayores en el procesamiento de la información (Reed & Carstensen, 2012). Sin embargo, el efecto se invierte en la recuperación, donde los sujetos recuperaron un porcentaje de palabras negativas, mayor que el porcentaje de palabras positivas. A pesar de que los sujetos estiman que codificar palabras positivas les reportará un mayor beneficio en la recuperación, lo cierto es que serán más eficaces recuperando las palabras negativas. Resulta relevante que el conocimiento de la capacidad de nuestra memoria pueda influir en la producción y modulación del comportamiento relacionado con la misma memoria (Sierra-Fitzgerald, 2010). La presente

investigación no tenía por objetivo el análisis de la metamemoria, pero resulta interesante observar que el afecto positivo sesgó la decisión de codificar palabras positivas por considerar que serán eficazmente recuperadas, cuando los resultados mostraron que las palabras negativas son las que más eficazmente se recuperan. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la mayoría de los trabajos que han estudiado el efecto de memoria congruente, lo han hecho en muestras con trastornos del estado afectivo o muestras a las que se les ha inducido un estado afectivo, positivo y negativo (p. ej., Meilán et al., 2012). En el presente trabajo no se han inducido estados afectivos, pero sí se han medido los niveles de afecto previos a la realización de la tarea. Bajo estas condiciones, los datos muestran que, en situaciones afectivas no manipuladas, el efecto de memoria congruente se produce en la fase de codificación, pero no en la de recuperación.

Por otro lado, los sujetos con mayor afecto positivo (vs. menor) codificaron más palabras positivas. A su vez, los sujetos con menor afecto negativo (vs. mayor) codificaron un porcentaje mayor de palabras positivas (se acepta parcialmente la hipótesis H_2). Por otro lado, los sujetos con mayor afecto negativo no codificaron y recuperaron más palabras negativas que los sujetos con menor afecto negativo (se rechaza la H_3). En términos generales, no podemos concluir, como plantean algunos autores (p. ej., Mayer et al., 1989), que el contenido emocional del material de aprendizaje en interacción con el estado de ánimo positivo de los alumnos mejora el aprendizaje. Podemos decir que el estado afectivo positivo del alumno promueve la codificación de información positiva, pero no facilita su recuperación. Por lo tanto, el afecto positivo no inducido no beneficiaría el aprendizaje, según los datos encontrados en la presente investigación.

Estos resultados se complementan con los obtenidos por otras investigaciones que han analizado la congruencia entre estado afectivo y contenido del material de aprendizaje, utilizando videos, y donde se ha encontrado que el estado de ánimo del alumno no

inflúa en los resultados del aprendizaje. Por otro lado, el contenido emocional positivo del video facilitó la retención de la información. Mientras que la congruencia entre el estado de ánimo de los alumnos y el contenido emocional del video facilitó la transferencia de rendimiento (Beege et al., 2018).

Diferentes estudios han evidenciado la presencia del efecto de congruencia emocional en la memoria (p. ej., Bower, 1981; Kim & Pekrun, 2014; Schwarz, 2000). Esto se debe a que las emociones están estrechamente ligadas a la vida cotidiana, por lo que pasarían a formar parte de los episodios almacenados en la memoria a largo plazo. Es decir, si experimentamos un estado de ánimo en un momento determinado, los elementos relacionados con ese estado de ánimo estarán más fácilmente disponibles en la memoria de trabajo (Levine & Pizarro, 2004). De esta forma, el contenido emocional del material de aprendizaje positivo en interacción con un estado de ánimo positivo favorecería especialmente el aprendizaje (Mayer et al., 1989). Si bien esto es cierto, los resultados obtenidos en la presente investigación muestran que este efecto no se obtiene cuando la emoción registrada no es inducida. Es probable que las diferencias tengan que ver con los niveles de afecto conseguidos en una y otra condición (inducido vs. no inducido). En cualquier caso, habría que tenerlo en cuenta porque en nuestro contexto natural de interacción social, modulamos nuestros estados afectivos a partir de los cambios producidos en el entorno de manera natural, y no bajo procesos de inducción artificiales. Sería importante tener en cuenta hasta qué punto los estudios realizados con muestras que han pasado por una fase de inducción son generalizables al resto de la población y a diferentes contextos.

Las limitaciones del trabajo están referidas al formato de presentación de la información (*online*). En concreto, se necesita un mayor control en la medida del afecto, previa a la realización de la tarea de aprendizaje. Al realizarse *online*, no es posible controlar las variables contextuales que podrían estar afectado al participante y condicionando sus niveles de

afecto. Por otro lado, se ha utilizado una escala corta para medir el afecto (*I-Spanas SF*), que muestra una fiabilidad baja y, por lo tanto, la precisión en la medida se ha visto perjudicada. En definitiva, sería necesario utilizar la versión ampliada de la escala y aplicarla en un contexto controlado y presencial. Por otro lado, el número de palabras utilizadas en cada una de las categorías emocionales es pequeño y se requiere incrementarlo para ampliar el rango de los resultados y la sensibilidad de la prueba, de forma que se evidencien con mayor claridad las diferencias entre los grupos de comparación. Por último, el muestreo por conveniencia utilizado en esta investigación supone una dificultad a la hora de generalizar los resultados a la población de estudiantes universitarios.

Futuras investigaciones deberían analizar la interacción entre variables de personalidad, afecto y sesgos de memoria, con muestras más amplias que permitan análisis más exhaustivos, así como tomar diferentes medidas durante años (estudios longitudinales) para ver las fluctuaciones temporales en el estado afectivo y estudiar su relación con las variables internas (personalidad, inteligencia emocional) y externas (contextuales) que lo determinan, así como estudiar su valor predictivo en diferentes contextos, como el educativo y su relación con el rendimiento académico. Por último, sería conveniente mencionar algunas implicaciones de los resultados encontrados en el contexto educativo. Los resultados muestran que los estudiantes seleccionan en la fase de codificación con mayor frecuencia palabras positivas que negativas o neutras, sin embargo, se recuperan mejor las negativas. Además, los niveles de afecto, tanto positivos como negativos, solo se relacionan con la selección de las palabras en la fase de codificación. Esto nos indica que el afecto no inducido, en interacción con el contenido emocional de la información, no es suficiente para favorecer automáticamente la retención y el aprendizaje. Otras variables como el formato de presentación (visual, auditivo, multisensorial) o la inteligencia emocional podrían estar mediando, y deberían ser tomadas en cuenta en futuras investigaciones.

Conflicto de intereses

El autor informa de la ausencia de conflicto de intereses.

Responsabilidad ética

La investigación se realizó de acuerdo con los principios expresados en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2001), y es producto de una encuesta realizada previo consentimiento informado que no contenía información personal. Los autores declaran que en este reporte no aparecen datos de los participantes.

Contribución de autoría

FGL: diseño del estudio, análisis de los datos, elaboración de la discusión, redacción y revisión del manuscrito.

Referencias

- Adler, O., & Pansky, A. (2020). A «Rosy View» of the Past: Positive Memory Biases. In T. Aue, & H. Okon-Singer (eds.), *Cognitive Biases in Health and Psychiatric Disorders: Neurophysiological Foundations* (pp. 139-171). Elsevier Academic Press.
- Aizpurua, A., Migueles, M., & Aranberri, A. (2021). Prospective Memory and Positivity Bias in the COVID-19 Health Crisis: The Effects of Aging. *Frontiers in Psychology, 12*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.666977>
- Baroun, K. A. (2006). Relations among Religiosity, Health, Happiness, and Anxiety for Kuwaiti Adolescents. *Psychological Reports, 99*(3), 717-722. <https://doi.org/10.2466/PRO.99.3.717-722>
- Bastidas-Amador, G., Suarez, M. A., Rondan, R. G., Serna, M. E., & Párraga, M. E. (2023). La educación afectiva. Un enfoque educativo para el desarrollo de la inteligencia emocional. *GADE: Revista Científica, 3*(1), 17-32.
- Beege, M., Schneider, S., Nebel, S., Häßler, A., & Rey, G. D. (2018). Mood-Affect Congruency. Exploring the Relation between Learners' Mood and the Affective Charge of Educational Videos. *Computers & Education, 123*, 85-96. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.001>
- Bernal-Romero, T., Daza-Pinzón, C., & Jaramillo-Acosta, P. (2015). Satisfacción con la vida y resiliencia en jóvenes en edad escolar. *Revista Iberoamericana de Psicología: ciencia y tecnología, 8*(2), 43-53.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 36*(2), 129-148. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.2.129>
- Bradburn, N. M. (1969). *The Structure of Psychological Well-Being*. Aldine.
- Cabello, R., Salguero, J. M., Fernández-Berrocal, P., & Gross, J. J. (2013). A Spanish Adaptation of the Emotion Regulation Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment, 29*(4), 234-240. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000150>
- Dufey, M., & Fernández, A. M. (2012). Validez y confiabilidad del Positive Affect and Negative Affect Schedule (PANAS) en estudiantes universitarios chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación, 2*(34), 157-173.
- Eich, E., Macaulay, D., & Lam, R. W. (1997). Mania, Depression, and Mood Dependent Memory. *Cognition & Emotion, 11*(5-6), 607-618. <https://doi.org/10.1080/026999397379836b>
- Fairfield, B., Padulo, C., Bortolotti, A., Perfetti, B., Mammarella, N., & Balsamo, M. (2022). Do Older and Younger Adults Prefer the Positive or Avoid the Negative? *Brain Sciences, 12*(3), 393. <https://doi.org/10.3390/brainsci12030393>
- Faul, L., & LaBar, K. S. (2023). Mood-Congruent Memory Revisited. *Psychological Review, 130*(6), 1421-1456. <https://doi.org/10.1037/rev0000394>
- Fernández-Castillo, E., Molerio, O., Grau, R., & Cruz, A., (2016). Afectividad negativa en estudiantes universitarios: un estudio exploratorio. *Ansiedad y Estrés, 22*(1), 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2016.03.001>
- Francis, L. J., Brown, L. B., & Philipchalk, R. (1992). The Development of an Abbreviated form of the Revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR-A): Its Use Among Students in England, Ganada, the U.S.A and Australia. *Personality and Individual Differences, 13*(4), 443-449. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90073-X](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90073-X)
- Gago, B., Perea, M., Livianos, L., Sierra, P., & García-Blanco, A. (2022). Attentional Processing of Threat in Bipolar

- Disorder: Going Beyond Mood-Congruency. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 44, 396-404. <https://doi.org/10.1007/s10862-021-09905-z>
- García-Bajos, E., Migueles, M., & Aizpurua, A. (2017). Age-Based Positivity Effects in Imagining and Recalling Future Positive and Negative Autobiographical Events. *Frontiers in Psychology*, 8, 1700. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01700>
- Gargurevich, R. (2010). Propiedades psicométricas de la versión internacional de la Escala de Afecto Positivo y Negativo-forma corta (I- Spanas SF) en estudiantes universitarios. *Persona*, 13(013), 31-42. <https://doi.org/10.26439/persona2010.n013.263>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gutiérrez-Cobo, M. J., Cabello, R., & Fernández-Berrocal, P. (2016). The Relationship between Emotional Intelligence and Cool and Hot Cognitive Processes: A Systematic Review. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 10, 101. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2016.00101>
- Gutiérrez-Cobo, M. J., Cabello, R., & Fernández-Berrocal, P. (2017). Performance-Based Ability Emotional Intelligence Benefits Working Memory Capacity During Performance on Hot Tasks. *Scientific Reports*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12000-7>
- Hamilton, L. J., & Allard, E. S. (2020). Words Matter: Age-Related Positivity in Episodic Memory for Abstract but not Concrete Words. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 27(4), 595-616. <http://dx.doi.org/10.1080/13825585.2019.1657556>
- Jeong, J. W., Diwadkar, V. A., Chugani, C. D., Sinsoongsud, P., Muzik, O., Behen, M. E., Chugani, H. T., & Chugani, D. C. (2011). Congruence of Happy and Sad Emotion in Music and Faces Modifies Cortical Audiovisual Activation. *Neuroimage*, 54(4), 2973-2982. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.11.017>
- Joshanloo, M. (2023). Thirteen Years of Subjective Well-Being: Within-Person Association between Positive Affect, Negative Affect, and Life Satisfaction. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-023-01223-7>
- Kelemen, W. L., & Creeley, C. E. (2003). State-Dependent Memory Effects Using Caffeine and Placebo do not Extend to Metamemory. *Journal of General Psychology*, 130(1), 70-86. <https://doi.org/10.1080/00221300309601276>
- Kensinger, E. A., & Korkin, S. (2003). Memory Enhancement for Emotional Words: Are Emotional Words More Vividly Remembered than Neutral Words? *Memory & Cognition*, 31(8), 1169-1180. <https://doi.org/10.3758/BF03195800>
- Kim, C., & Pekrun, R. (2014). Emotions and Motivation in Learning and Performance. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 65-75). Springer.
- Kratovic, L., Smith, L. J., & Vujanovic, A. A. (2021). Distress Tolerance and PTSD Symptoms, Suicidal Ideation, and Suicide Risk in University Students: The Role of Distress Tolerance. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 30(1), 82-100. <https://doi.org/10.1080/10926771.2019.1709594>
- Levine, L. J., & Pizarro, D. A. (2004). Emotion and Memory Research: A Grumpy Overview. *Social Cognition*, 22(5), 530-554. <https://doi.org/10.1521/soco.22.5.530.50767>
- Lewis, P. A., & Critchley, H. D. (2003). Mood-Dependent Memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 431-433. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.005>
- Maiorana, S. (2010, 13, 14 y 15 de septiembre). *La importancia de la afectividad en la formación docente universitaria*. Congreso Iberoamericano de Educación, Argentina. http://webmail.adeepra.com.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/DOCENTES/RLE2571_Maiorana.pdf
- Mammarella, N., Di Domenico, A., Palumbo, R., & Fairfield, B. (2016). When Green is Positive and Red is Negative: Aging and the Influence of Color on Emotional Memories. *Psychology and Aging*, 31(8), 914-926. <https://doi.org/10.1037/pag0000122>
- Martín, M. C., Riquelme, A., & Pérez, R. (2015). Afectividad negativa y positiva en adultos cubanos con sintomatología ansiosa, depresiva y sin trastornos. *Psicología desde el Caribe*, 32(3), 410-423.
- Mather, M., & Knight, M. (2005). Goal-Directed Memory: The Role of Cognitive Control in Older Adults'

- Emotional Memory. *Psychology and Aging*, 20(4), 554-570. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.20.4.554>
- Mayer, J. D., Gayle, M., Meehan, M. E., & Haarman, A.-K. (1989). Toward Better Specification of the Mood-Congruency Effect in Recall. *Journal of Experimental Social Psychology*, 26(6), 465-480. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(90\)90051-M](https://doi.org/10.1016/0022-1031(90)90051-M)
- Meilán, J. J. G., Carro, J., Guerrero, C., Carpi, A., Gómez, C., & Palmero, F. (2012). El efecto de memoria congruente con el estado afectivo: reconocimiento diferencial de palabras de tristeza y alegría. *Anales de Psicología*, 28(1), 266-273. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/140742>
- Mejía-Flores, M., Sánchez-Manobanda, K., & Morales-Gómez, M. (2024). La educación afectiva para el desarrollo de la inteligencia emocional. *Revista 593 Digital Publisher CEIT*, 9(1), 136-147. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2267>
- Nieto-Carracedo, A., Gómez-Iñiguez, C., Tamayo, L. A., & Igartua, J. (2024). Emotional Intelligence and Academic Achievement Relationship: Emotional Well-being, Motivation, and Learning Strategies as Mediating Factors. *Psicología Educativa*, 30(2), 67-74. <https://doi.org/10.5093/psed2024a7>
- Nieto-Carracedo, A., Sánchez-Rosas, J., & Gómez-Iñiguez, C. (2024). Identifying the Role of Emotional Intelligence in Achievement Emotions and their Effects on Deep Learning Strategies in University Students. *Revista de Psicodidáctica (English Ed.)*, 29(1), 47-56. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2023.11.003>
- Okely, J. A., Weiss, A., & Galea, C. R., (2017). The Interaction between Stress and Positive Affect in Predicting Mortality. *Journal of Psychosomatic Research*, 100, 53-60. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.07.005>
- Okon-Singer, H. (2018). The Role of Attention Bias to Threat in Anxiety: Mechanisms, Modulators and Open Questions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 26-30. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.09.008>
- Petersen, R. C. (1977). Retrieval Failures in Alcohol State-Dependent Learning. *Psychopharmacology*, 55(2), 141-146. <https://doi.org/10.1007/BF01457849>
- Redondo, J., Fraga, I., Comesaña, M., & Perea, M. (2005). Estudio normativo de 478 palabras españolas. *Psicológica*, 26(2), 317-326.
- Reed, A. E., & Carstensen, L. L. (2012). The Theory behind the Age-Related Positivity Effect. *Frontiers in Psychology*, 3, 339. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00339>
- Reisberg, D., & Heuer, F. (2004). Remembering emotional events. En D. Reisberg, & P. Hertel (Eds.), *Memory and emotion* (pp. 3-41). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195158564.003.0001>
- Rezaee, M., Hedayati, A., Naghizadeh, M. M., Farjam, M., Sabet, H. M., & Paknahad, M. (2016). Correlation between Happiness and Depression According to Beck Depression and Oxford Happiness Inventory among University Students. *Galen Medical Journal*, 5(2), 75-81. <https://doi.org/10.31661/gmj.v5i2.598>
- Rutter, L. A., Ten Thij, M., Lorenzo-Luaces, L., Valdez, D., & Bollen, J. (2024). Negative Affect Variability Differs between Anxiety and Depression on Social Media. *PLoS ONE*, 19(2), e0272107. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272107>
- Schryer, E., & Ross, M. (2014). Does the Age-Related Positivity Effect in Autobiographical Recall Reflect Differences in Appraisal or Memory? *The Journals of Gerontology: Series B*, 69(4), 548-556. <https://doi.org/10.5944/10.1093/geronb/gbt047>
- Schwarz, N. (2000). Emotion, Cognition, and Decision Making. *Cognition & Emotion*, 14(4), 433-440. <https://doi.org/10.1080/026999300402745>
- Sierra-Fitzgerald, O. (2010). Memoria y metamemoria: relaciones funcionales y estabilidad de las mismas. *Universitas Psychologica*, 9(1), 213-227. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy9-1.mmr>
- Thompson, E. R. (2007). Development and Validation of an Internationally Reliable Short-Form of the Positive and Negative Affect Schedule (Panas). *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(2), 227-242. <https://doi.org/10.1177/0022022106297301>
- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M., & Malik, A. S. (2017). The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Frontiers in Psychology*, 24(8), 1454. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
- Van Vleet, T., Stark-Inbar, A., Merzenich, M. M., Jordan, J. T., Wallace, D. L., Lee, M. B., Dawes, H. E., Chang, E. F., & Nahum, M. (2019). Biases in Processing of Mood-Congruent Facial Expressions in Depression.

Psychiatry Research, 275, 143-148. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.02.076>

Veilleux, J. C., Skinner, K. D., Reese, E. D., & Shaver, J. A. (2014). Negative Affect Intensity Influences Drinking to Cope Through Facets of Emotion Dysregulation. *Personality and Individual Differences*, 59, 96-101. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.11.012>

Xie, W., & Zhang, W. (2018). Mood-Dependent Retrieval in Visual Long-Term Memory: Dissociable Effects on Retrieval Probability and Mnemonic Precision. *Cognition and Emotion*, 32(4), 674-690. <https://doi.org/10.1080/02699931.2017.1340261>

Fernando Gordillo León

Universidad de Salamanca, España.

Doctor en Neurociencias y Psicología. Profesor permanente laboral en la Facultad de Psicología - Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Su interés en la investigación son los estudios acerca de las emociones y procesos cognitivos.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9628-3989>

fgordilloleon@usal.es