



ESTADO AFECTIVO Y PARADIGMA DE MERA EXPOSICIÓN SUBLIMINAL: EL ROL DEL ESTADO DE ÁNIMO INDUCIDO EN LA MANIFESTACIÓN DEL EFECTO DE MERA EXPOSICIÓN ANTE EXPOSICIONES SUBLIMINALES DE LOGOS

Martha del Rosario Peña-Sarmiento¹

Julio Eduardo Cruz

Universidad de los Andes, Colombia

Resumen

Esta investigación exploró el papel del estado de ánimo inducido y el número de exposiciones breves en la formación de actitudes hacia logos, a través del Paradigma de la Mera Exposición. Se ejecutó un diseño factorial 4 X 3 con la participación voluntaria de 120 estudiantes de pregrado, asignados aleatoriamente a las condiciones experimentales. Los resultados señalaron la existencia del Efecto de Mera Exposición así como de una interacción entre la frecuencia de exposición y el estado de ánimo inducido. La exposición repetida en estados de ánimo particulares parece cambiar el curso de la formación de actitudes.

Palabras clave:

Paradigma de Mera Exposición, Actitudes, subliminal, estado de ánimo

Abstract

Relationship between induced mood, and frequency of short visual expositions was explored using the mere exposure paradigm. A factorial design 4 X 3 was used with 120 undergraduate students who took part in the experiment voluntarily. Participants were assigned to each experimental condition randomly. Results showed interaction between induced mood and exposition, suggesting that mere exposure effect depends on type of mood, participants are experiencing during exposition.

Keywords:

Mere exposure paradigm, Attitudes, Subliminal, mood

Corresponding Author:

1. Address correspondence to Martha del Rosario Peña-Sarmiento and Julio Eduardo Cruz, md.pena54@uniandes.edu.co; jecruz@uniandes.edu.co

INDUCED MOOD AND SUBLIMINAL MERE EXPOSURE: ITS EFFECT ON PREFERENCE FORMATION TOWARD LOGO

Las actitudes son respuestas evaluadoras con una dirección y una intensidad, las cuales resultan fundamentales para explicar un importante número de decisiones que las personas toman en distintos ámbitos de su vida (Petty & Briñol, 2010). Actualmente se sabe que gracias a la persuasión es posible formar o cambiar actitudes en la dirección deseada. Aunque existen estudios psicosociales sistemáticos sobre diversos paradigmas para lograr cambio en las actitudes, este trabajo se centra en el *Paradigma de Mera Exposición* –PME- históricamente atribuido a Zajonc (1968).

El PME es un procedimiento experimental que consiste en la presentación repetida de un estímulo y cuyo resultado es un incremento en la intensidad de la respuesta evaluadora positiva conforme el número de exposiciones aumenta; fenómeno que es conocido como *Efecto de Mera Exposición* -EME-. Se trata, entonces de un paradigma que sólo promueve actitudes positivas lo que se constituye en un elemento diferenciador con respecto a otros paradigmas experimentales. Bajo este paradigma se han empleado diversas modalidades sensoriales y tipos de exposición, encontrándose una alta regularidad en la inducción del efecto (Bornstein, 1989; Peretz, Gaudreau & Bonnel, 1998; Szpunar, Schellenberg & Pliner, 2004 y Birch, McPhee, Shoba, Pirok & Steinberg, 1987).

La literatura sugiere que el cambio actitudinal o efecto de mera exposición es consistente bajo muy diversas condiciones experimentales. Sin embargo, existe muy poca investigación dedicada a explorar el papel de otros procesos psicológicos, diferentes a la conciencia, en la producción del efecto. Por años los estudios sobre el PME se centraron en las propiedades de los estímulos expuestos repetidamente desatendiendo otros fenómenos psicológicos como el estado de ánimo, el cual puede tener un rol regulador en la formación de actitudes positivas. La experiencia afectiva no sólo ha sido considerada como una faceta clave de la experiencia humana (Vytal y Hamman, 2010) y una característica sobresaliente y omnipresente de nuestra experiencia psicológica (Chepenik, Cornew & Farah, 2007); sino que además existe considerable evidencia de sus efectos en otros procesos (Gross & Barrett, 2013) incluyendo la formación de actitudes (ver Siegel y Carter, 2014; Rees, Allpress y Brown, 2013).

El meta análisis de Vytal y Hamman (2010) presentó evidencia que señala la existencia de patrones de activación cerebral regional definidos y asociados a estados emocionales particulares como la felicidad, tristeza, ira, miedo y disgusto. Por ejemplo, la felicidad se asocia consistentemente con la activación de la región temporal superior del gyrus (área de Brodman 22) y la ira con la región frontal inferior izquierda del gyrus (área de Brodman 47). Los resultados del estudio de Vytal & Hamman convergen con estudios anteriores como el de Adolphs, Tranel, Damasio & Damasio (1994) realizado con humanos y con el de Davis (1994) realizado con sujetos no humanos. Otras investigaciones como la realizada por Rainville, Bechara, Naqvi & Damasio (2006) igualmente señalaron patrones de actividad cardiorespiratoria específicos a estados emocionales particulares como el miedo, la ira, la tristeza y la felicidad. Años atrás Ekman, Levenson & Friesen (1983) habían reportado patrones de reactividad en el sistema nervioso autónomo específicos a distintas emociones. La actividad autonómica no solo fue distinta entre emociones positivas y negativas sino también entre emociones negativas.

Si como sugieren los estudios previamente citados el organismo se prepara y reacciona con patrones fisiológicos y cerebrales definidos frente a estímulos con una naturaleza emocional particular, entonces cabría esperar que estos patrones de reactividad particular afectaren el procesamiento de los estímulos neutros que son expuestos durante dichos estados emocionales. La exposición repetida bajo patrones de reactividad particulares no necesariamente debería tener como resultado una actitud más positiva hacia el estímulo neutro expuesto o el efecto de mera exposición; esto podría estar dependiendo de la respuesta emocional experimentada y posiblemente del tipo de emoción experimentada.

Un referente interesante de cómo algunas características psicológicas parecen condicionar la exposición repetida proviene de los estudios realizados con rasgos como los niveles de ansiedad manifiesta (Shick, McGlynn, & Woolan, 1972), la tendencia al aburrimiento (Bornstein, Kale, & Cornell, 1990), la tolerancia/intolerancia a la ambigüedad (Crandall, 1968) y, la tendencia al afecto positivo y negativo (Harmon-Jones & Allen, 2001). Los resultados sugieren que las personas con niveles de ansiedad altos, baja tendencia al aburrimiento, intolerancia a la ambigüedad, tendencia a experimentar poco afecto positivo y aquellas con tendencia a experimentar alto afecto negativo, tienden a preferir a los estímulos previamente expuestos que a los novedosos.

El estudio de Harmon-Jones & Allen (2001) es particularmente relevante para este estudio, por cuanto sugiere que la experiencia afectiva sí podría afectar la inducción del efecto de mera exposición. No obstante, en este estudio el afecto se midió mediante una escala de auto-reporte y las exposiciones o repeticiones de los estímulos visuales fueron iguales a cinco, por lo que no es posible saber si con un número mayor de exposiciones la tendencia en la relación afecto/exposiciones se mantendría. Aunque estudios como el de Harmon-Jones & Allen (2001) pueden ser objeto de crítica por la validez de las medidas de auto-reporte, resulta de todas maneras muy sugerente que algunas características psicológicas individuales como las ya mencionadas tengan un papel en la formación de actitudes; después de todo, la exposición repetida no ocurre ante un sujeto vacío ni libre de historia ontogenética ni filogenética.

En otros contextos de investigación, diversos estudios han presentado evidencia del papel del afecto en diferentes procesos psicológicos (Kuykendall & Keating, 1990; Hornik, 1993; Curren & Harich, 1994; Phaf & Rotteveell, 2005; Mienaltowski & Blanchard-Fields, 2005 y Chepenik, Cornew, & Farah, 2007) incluyendo aquellos relacionados con la comunicación persuasiva (Breckler, 1993; Briñol, Petty & Barden, 2007; Ghuman & Bar, 2006) y el comportamiento del



consumidor (Mathur & Chattopadhyay, 1991; Hirschman & Stern, 1999; Chuang, Kung & Sun, 2008). Adicionalmente, existen investigaciones en Neurociencia las cuales han señalado el efecto de las respuestas afectivas en la toma de decisiones (Bechara & Damasio, 2005; Bechara, Damasio & Damasio, 2000; Bechara, Damasio & Damasio, 2003; Bechara, Damasio, Damasio & Lee, 1999; Clark, Bechara, Damasio, Aitken, Sahakian & Robbins, 2008; Shiv, Loewenstein, Bechara, Damasio & Damasio, 2005; Weller, Levin, Shiv, & Bechara, 2007; Steffen, Jansma & Rockstroh, 2009)

Por las investigaciones reportadas anteriormente sobre la relación entre afecto y otras dimensiones psicológicas no sería extraño que también éste actuara de una manera particular para alterar la ocurrencia del Efecto de Mera Exposición. Así, el problema de investigación que aquí se formula es el siguiente: ¿Es el estado de ánimo que experimentan los participantes en el momento de la mera exposición subliminal, un factor de influencia en la formación de actitudes hacia un logo? Una cuestión que se pretendió resolver en el contexto de la adquisición y cambio de las actitudes con el siguiente procedimiento.

Método

Diseño

Un diseño factorial 4 X 3 cuyos factores fueron: Estado de ánimo y número de exposiciones subliminales al logo. El estado de ánimo varió en: Positivo, negativo y aleatorio. El número de exposiciones al logo tuvo los siguientes valores: 5, 10, 15 y 20. Todas las celdillas de la matriz quedaron constituidas por 10 participantes.

Participantes

Usando un muestreo por conveniencia, se seleccionaron 120 estudiantes (80 mujeres y 40 hombres) de raza blanca, participantes voluntarios de pregrado de una universidad privada de Bogotá; quiénes fueron asignados aleatoriamente a los doce (12) grupos de comparación. Sus edades oscilaron entre los 17 y 34 años.

Instrumentos y Materiales

Instrumentos. Para medir la preferencia hacia los logos se utilizó una escala tipo likert de 16 puntos continua.

Materiales. Se utilizaron doce (12) secuencias de videos. Cada secuencia duró aproximadamente siete minutos (7 min.). Entre el minuto seis y el siete se presentaron los estímulos con las diferentes frecuencias teniendo en cuenta la combinación de los factores del diseño. En todas las secuencias la duración de los estímulos fue de 17 milisegundos (debido a que la tasa de actualización del monitor fue de 60Hz) con intervalos de presentación cercanos a los dos (2) segundos.

Procedimiento

Una vez el participante aceptaba colaborar en el estudio se inscribía en una lista, cuyas posiciones ya habían sido asignadas aleatoriamente a las condiciones experimentales. Posteriormente, se acordaba con cada uno de los voluntarios la fecha y hora de la sesión. Todas las sesiones se realizaron en un laboratorio pequeño en condiciones de iluminación constante. Antes de iniciar una sesión, cada participante firmaba un consentimiento informado y se le indicaba que, se le explicaría de manera general el procedimiento y que al terminar la investigación, se le invitaría a la presentación del estudio para que lo conociera en detalle y los principales resultados obtenidos.

Posteriormente, cada participante realizaba una tarea para entrenarlo en el diligenciamiento de la escala de actitud con varias imágenes de prueba obtenidas de Microsoft powerpoint. El procedimiento se ejecutó en cada combinación de los factores mediante tres fases: Inducción del estado afectivo¹, Exposición subliminal² y Evaluación de la formación actitudes³. Las tres fases habían sido piloteadas previamente.

La inducción del estado afectivo se hizo con cada participante mediante una secuencia de videos presentada mediante el programa Media Player Classic y conformada por pautas publicitarias no familiares. A un tercio de los participantes se les indujo afecto negativo usando una serie de pautas publicitarias basada en el temor, al siguiente tercio se les indujo afecto positivo usando pautas publicitarias basadas en el humor; al último tercio se les presentó una secuencia de videos que resultaron neutros en las

¹ La fase se diseñó con base en la ejecución de dos pilotajes. El primero, se ejecutó para seleccionar los videos con la carga emocional más alta tanto positiva como negativa. En este piloto participaron en total 40 estudiantes voluntarios. El segundo piloto se realizó para recabar evidencia del efecto de las secuencia de videos sobre el estado afectivo. En este piloto participaron 88 estudiantes voluntarios.

² La fase se diseñó a partir de los resultados de un pilotaje en el que participaron de manera voluntaria 26 estudiantes. Se seleccionaron seis logos para insertar en los cuadros de los videos seleccionados atendiendo a la ausencia de diferencias entre los logos por nivel de agrado y entre sexos.

³ En el piloto de esta fase participaron 18 estudiantes de manera voluntaria. Con los resultados de este piloto se ajustaron las escalas de medición de actitudes.

sesiones de pilotaje. Antes de iniciar la fase de inducción del estado del ánimo se le hacía entrega al participante de un par de audífonos y se realizaba una prueba de audio para ajustar el sonido de las secuencias al nivel tolerable por el participante. La duración de la condición de inducción para todos los grupos fue aproximadamente 7 minutos. Hacia el minuto 6 de la fase descrita anteriormente, se dio inicio a la fase de mera exposición subliminal. En esta fase la exposición al logo duró 17ms para todas las condiciones del factor número de exposiciones al logo (5, 10, 15 y 20).

Terminada la fase de exposición subliminal, se inició la fase de evaluación de actitudes. Se mostraron aleatoriamente y en forma secuencial cuatro logos, dentro de los que se encontraba el logo presentado en la fase de mera exposición subliminal. Ante cada logo se solicitó a cada participante emitir un juicio de valor utilizando la escala en la que se habían entrenado con las imágenes de prueba.

Posteriormente, se pidió a cada participante organizar los logos previamente expuestos teniendo en cuenta el nivel de preferencia hacia estos. Para finalizar la sesión se indagaba con el participante la familiaridad con los videos que había observado en la secuencia y por su percepción de cambio en su estado de ánimo con respecto al que tenía antes del observar los videos. Estas indagaciones facilitaron la identificación de casos en los que se presentó el efecto inverso al esperado o los que no percibieron ningún cambio en su estado de ánimo, como consecuencia de la exposición a las fases de inducción del estado afectivo. Fueron eliminados y reemplazados de la muestra en total 11 casos.

A los grupos que fueron expuestos en la fase de inducción de estado de ánimo a los secuencias de afecto negativo, se les presentó un video adicional con carga positiva para invertir el efecto producido por estas secuencias. Antes de realizar el análisis de datos mediante la versión 19 del paquete estadístico IBM SPSS, se revisó la base de datos hallándose un error en la tabulación igual al 0.01%. La corrección y segunda revisión de la base de datos redujo el error al 0.0%.

Resultados

Con el objetivo de conocer si la preferencia por el logo depende del estado de ánimo inducido y de la frecuencia de exposición subliminal se calculó un análisis de varianza de dos factores (4 X 3) con un nivel de significancia de 0.05. La tabla 1 presenta los descriptivos de la calificación de agrado para el logo expuesto teniendo en cuenta el factor estado afectivo del participante y el factor frecuencia de exposición al logo.

Tabla 1.

Descriptivos del nivel de agrado hacia el logo expuesto subliminalmente según el Estado de Ánimo y la Frecuencia de Exposición (n total=120; n por celdilla =10).

		Frecuencia de Exposición subliminal			
		5	10	15	20
Positivo	$\bar{y}(s)$	11.93(3.63)	7.76 (3.95)	6.68 (2.58)	8.09 (2.89)
Neutro	\bar{y}	6.11 (4.11)	8.48 (2.53)	10.39 (3.10)	8.35 (1.70)
Negativo	\bar{y}	9.22 (2.82)	7.56 (3.52)	9.06 (3.41)	9.81 (3.65)

Nota: Se presenta la media aritmética (\bar{y}) y la desviación típica (s).

Se observó un efecto de interacción significativo entre los factores del estudio ($F(6)=4,063, p =0,001$)⁴. Este resultado señala que el efecto de la frecuencia de exposición subliminal sobre el agrado hacia el logo expuesto depende del estado afectivo del participante. La figura 1 presenta gráficamente la interacción entre los factores.

⁴ El valor de eta cuadrado parcial para este componente del modelo fue igual a 0,184 y la potencia observada para este contraste fue igual a 0.968.

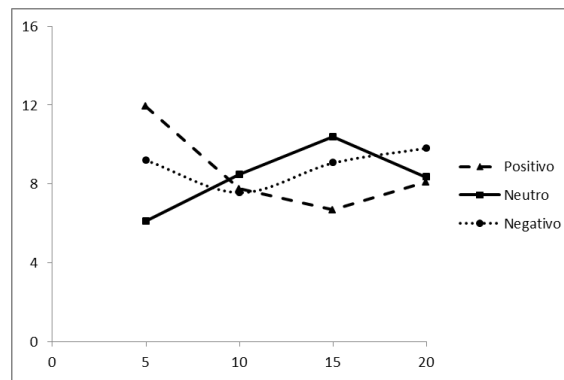


Figura 1. Calificaciones medias de agrado en función del estado de ánimo y de la frecuencia en exposición subliminal.

Se realizaron las comparaciones múltiples de la interacción controlando la tasa de error mediante el ajuste de Bonferroni con un nivel de significancia de 0.05. Los resultados de estas comparaciones señalan la existencia de una diferencia estadísticamente significativa en la condición frecuencia de exposición subliminal cinco (5), entre la calificación media de agrado cuando el estado afectivo es positivo y la calificación media de agrado cuando el estado afectivo es neutro ($p=0.00$). La calificación media cuando el estado afectivo es positivo es mayor al promedio observado en el estado afectivo neutro. Además, es en esta combinación de niveles de factores en donde se observa la calificación media más alta de todo el grupo de calificaciones medias.

No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las calificaciones medias de agrado en los niveles del estado afectivo cuando la frecuencia de exposición fue 10 (valores de $p > 0.05$) ni cuando la frecuencia de exposición fue 20 (valores de $p > 0.05$). Finalmente, se encuentra en la condición frecuencia de exposición 15 nuevamente una diferencia estadísticamente significativa entre la calificación media de agrado cuando el estado afectivo del participante fue positivo y entre la calificación media de agrado cuando el estado afectivo fue neutro ($p=0.035$). El efecto observado en la frecuencia de exposición quince (15) es inverso a aquel reportado cuando la frecuencia de exposición al logo fue de cinco (5). Es decir, que cuando el estado afectivo experimentado fue positivo la calificación media de agrado fue mucho menor de la observada cuando el estado afectivo es neutro. Los resultados relacionados con la interacción presentan evidencia de la influencia del estado afectivo sobre el patrón de incremento del agrado correspondiente a la frecuencia de exposición. No se encontraron efectos principales ni para el estado afectivo del participante ($F=0.32$, $p=0.727$) ni para la frecuencia de exposición subliminal ($F=0.686$, $p=0.562$).

Los grupos control del estado afectivo corresponden a aquellos en los que el estado de ánimo experimentado fue neutro pero en los que varió la frecuencia de exposición subliminal. Con estos grupos se pretende corroborar la existencia del efecto de mera exposición subliminal. La tabla 2 presenta los descriptivos para la calificación de agrado hacia el logo expuesto según la frecuencia de exposición.

Tabla 2.

Descriptivos para la calificación de agrado hacia el logo expuesto de acuerdo con la frecuencia de exposición subliminal.

	Frecuencia de Exposición subliminal			
	5	10	15	20
\bar{y} (s)	6.11 (4.11)	8.48 (2.53)	10.39 (3.10)	8.35 (1.70)

Nota: Se presenta la media aritmética (\bar{y}) y la desviación típica (s).

Para corroborar la existencia del efecto de exposición subliminal simple, se calculó un análisis de varianza de una vía con un nivel de significancia de 0.05. La prueba de homogeneidad de varianzas del error realizada mediante el estadístico de Levene no resultó estadísticamente significativa al nivel 0.05 ($Levene(3,36)=1.99$, $p=0.13$). Este resultado apoya el cumplimiento del supuesto de homogeneidad de varianzas para calcular con cierto nivel de confianza un análisis de varianza de una vía. El resultado del análisis de varianza de un factor señaló la existencia de diferencias estadísticamente significativas

entre las calificaciones medias de agrado hacia el logo correspondiente a los grupos experimentales ($F(3,36) = 3.41, p = 0.028$). La figura 2 presenta la relación entre la frecuencia de exposición y las calificaciones medias de agrado hacia el logo expuesto.

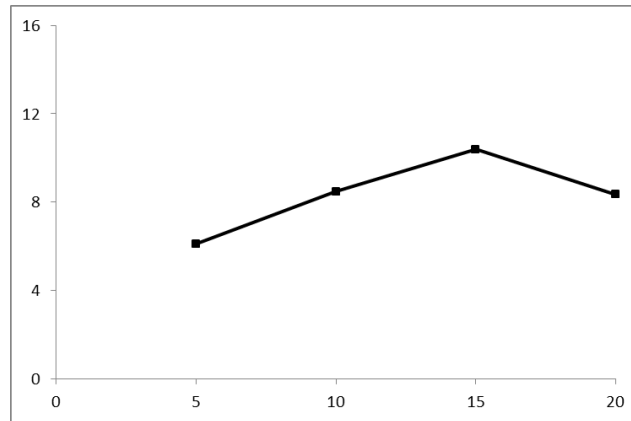


Figura 2. Calificaciones medias de agrado hacia el logo en función de la frecuencia de exposición subliminal.

Como se observa en la figura 2 las calificaciones medias de agrado parecen incrementar conforme aumenta la frecuencia de exposición subliminal, pero sólo hasta cuando la frecuencia de exposición es quince (15). Cuando la frecuencia de exposición es veinte (20) se observa un descenso en el nivel de agrado medio comparable al observado cuando la frecuencia de exposición fue diez (10). La comparación múltiple exploratoria realizada mediante el cálculo de la Diferencia Honestamente Significativa de Tukey reveló diferencias estadísticas al nivel de 0.05, entre la calificación media de agrado correspondiente al grupo cuya frecuencia de exposición fue 5 (6.11) y la calificación media del grupo cuya frecuencia de exposición fue 15 (10.39). Este patrón de resultados señala la existencia del efecto de mera exposición subliminal.

La formación de actitudes hacia los logos expuestos también fue explorada solicitándole al participante que las organizara jerárquicamente después de terminada la fase de exposición subliminal. La tabla 3 presenta la distribución de frecuencias de la posición jerárquica del logo expuesto teniendo en cuenta el estado afectivo del participante y la frecuencia de exposición subliminal. Llama especialmente la atención la distribución de estas frecuencias cuando el estado afectivo es neutro y cuando las frecuencias de exposición subliminal fueron cinco (5) y quince (15).

Tabla 3.

Distribución de frecuencias de la Posición Jerárquica del logo expuesto de acuerdo con el estado afectivo del participante y la frecuencia de exposición.

	Frecuencia de Exposición Subliminal															
	5				10				15				20			
	Jerarquía				Jerarquía				Jerarquía				Jerarquía			
Estado Ánimo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Positivo	6	2	0	2	1	1	6	2	1	3	2	4	0	4	4	2
Neutro	0	2	1	7	0	3	5	2	7	1	1	1	1	1	5	3
Negativo	2	3	2	3	3	3	0	4	3	3	4	0	4	2	0	4

Cuando el estado afectivo fue neutro y la frecuencia de exposición subliminal fue cinco (5), se observa que 7 de 10 participantes ubicaron al logo expuesto en el cuarto o último lugar. Lo contrario ocurrió cuando la frecuencia de exposición fue igual a quince (15) puesto que en este caso, 7 de 10 participantes la ubicaron en el primer lugar de la jerarquía. Adicionalmente,



la distribución de las frecuencias en la condición frecuencia de exposición diez (10) y veinte (20) fueron relativamente similares ya que la frecuencias tendieron a ubicarse en las posiciones bajas de la jerarquía. Este resultado parece coincidir con las diferencias ya reportadas entre las calificaciones medias de agrado hacia los logos entre las condiciones del factor frecuencia de exposición para este mismo estado afectivo.

Para el caso del estado afectivo positivo cuando la frecuencia de exposición fue cinco (5), las frecuencias tendieron a ubicarse en las primeras posiciones de la jerarquía. En las condiciones restantes de la frecuencia de exposición subliminal las frecuencias tendieron a ubicarse en las posiciones bajas de la jerarquía. En el estado afectivo negativo no parece observarse diferencias entre las distribuciones de las frecuencias salvo para el caso de esta distribución en la condición de frecuencia de exposición quince (15). Aunque las distribuciones de frecuencias no muestran un patrón claro de agrupación, en muchos casos parecen coincidir con el patrón de resultados reportado anteriormente con el análisis de varianza univariante de dos factores.

Para conocer si las distribuciones de las frecuencias en cada celdilla era estadísticamente distinta entre sí, se calcularon varias pruebas binomiales reagrupando las frecuencias en dos categorías: (a) primeros lugares (1 y 2) y (2) últimos lugares (3 y 4). De acuerdo con Siegel (1991) se recomienda usar esta prueba cuando las frecuencias por celdilla son claramente inferiores a cinco lo que hace imposible calcular la prueba χ^2 para una muestra con cierto nivel de confianza. Ninguna de las pruebas resultó estadísticamente significativa al nivel 0.05 (Valores de $p \geq 0.05$) señalando que tal distribución de frecuencias por celdilla no se diferencia de aquella que se esperaría por azar. Este resultado señala la ausencia de patrones claros en las distribuciones de las frecuencias de las categorías analizadas.

Discusión

Este trabajo se realizó con el objetivo de explorar el efecto del estado de ánimo inducido en la ocurrencia del efecto de mera exposición. ¿Cuál fue el efecto del estado de ánimo inducido del participante? ¿Condicionó este aspecto psicológico la ocurrencia del efecto de mera exposición subliminal? En principio, la respuesta es sí. Los resultados señalaron una interacción significativa entre el estado de ánimo inducido y la frecuencia de exposición subliminal.

El patrón observado en el nivel de agrado cuando el estado de ánimo fue positivo, parece ser inverso a aquel registrado en el estado afectivo neutro. En las condiciones del diseño ejecutado en este estudio se podría suponer la existencia de un *efecto inverso de mera exposición subliminal*. En contraste, el efecto sobre el nivel de agrado hacia el logo cuando el estado afectivo fue negativo, se caracterizó por una tendencia hacia el incremento sólo después de la frecuencia de exposición quince (15). Queda la duda de si al exponer un mayor número de veces al logo se continuaría observando una tendencia hacia el aumento.

Bruce, Harman & Turner (2007) sostienen que el efecto de mera exposición no es tanto una función del tipo de estímulo como sí del número de exposiciones. Se esperaría, por tanto, la ocurrencia del efecto independientemente de la naturaleza emocional del estímulo expuesto. Al describir el efecto de los estímulos emocionales (palabras audibles) en el procesamiento, encontraron que conforme aumenta la frecuencia de exposición; el nivel de agrado por las palabras negativas aumenta. Para el caso de las palabras positivas el efecto de mera exposición estuvo prácticamente ausente. Aunque el estudio de Bruce, Harman & Turner (2007) se puede ubicar en el contexto del aprendizaje verbal en el que los participantes escucharon conscientemente palabras que variaron en contenido emocional y frecuencia de exposición, los resultados apoyan la noción que el contenido emocional hace una diferencia en las respuestas de agrado por los estímulos, y por consiguiente en la manifestación del efecto.

A pesar de la diferencia en torno a la fuente de la afectividad entre este estudio y el realizado por Bruce, Harman & Turner (2007), los resultados parecen ser consistentes. El efecto de mera exposición parece observarse más claramente en condiciones de neutralidad afectiva. En este orden de ideas, vale la pena retomar textualmente la postura de estos autores: "Así, parece evidente en la investigación presente y pasada que, al referirse al efecto de mera exposición, una cualificación para el contenido emocional de los estímulos debería hacerse. Además, la investigación metaanalítica de Bornstein (1989), al demostrar que el efecto es constante, debería ser cualificado con la frase, "Los estímulos iniciales proporcionados son neutros." (Bruce, Harman & Turner, 2007, pág. 81)"⁵. En su lugar la frase que se derivaría de este estudio parecería ser: "provean al participante de un estado afectivo neutro".

Hace un tiempo ya que autores como Bukoff & Elman (1979) sostenían que el efecto de mera exposición podría depender de la carga emocional del estímulo expuesto. Bukoff & Elman (1979) al probar la robustez del efecto en condiciones de procesamiento consciente ante estímulos sociales que diferían en su favorabilidad inicial, no encontraron el patrón de ascenso típico del efecto de mera exposición ante estímulos negativos.

⁵ "Thus, it seems evident from past and present research that, when referring to the Mere Exposure Effect, a qualification for emotional content of stimulus materials should be made. Moreover, Bornstein's (1989) meta-analysis of research, demonstrating that the effect is constant, should be qualified with the phrase, "Provided the initial stimuli are neutral." (Bruce, Harman & Turner, 2007, pág. 81)"

El patrón de medias observado cuando el estado del participante es negativo resulta tan contraintuitivo como el patrón de medias observado cuando el estado afectivo fue positivo, y que en este estudio se denominó *el efecto inverso de mera exposición subliminal*. Zajonc (1984) consideraba, que las reacciones emocionales permiten categorizar clases de objetos y eventos del ambiente en seguros y peligrosos; siendo éste justamente su valor adaptativo. Desde esta idea, se esperaría que las exposiciones durante estados de ánimo positivos se asociaran con actitudes más positivas, y no actitudes menos positivas como ocurrió en este experimento. Está claro que, de replicarse, *el efecto inverso de mera exposición subliminal* cuando el estado de ánimo es positivo, resultaría poco ventajoso en el contexto de la persuasión. El interés en ciertos contextos no es promover actitudes menos favorables hacia logos sino hacerlas más favorables, y el estado afectivo positivo como parece sugerir este estudio estaría cambiando el impacto de la mera exposición subliminal. En cualquier caso, debe mantenerse presente que si se observó un efecto inverso de mera exposición subliminal, es posible que al incluir frecuencias de exposición mayores a veinte (20) se pueda, nuevamente, observar un tendencia hacia el incremento.

Una mirada independiente del patrón invertido cuando el estado afectivo fue positivo, permitirá ver de cualquier forma también, que sólo cuando la frecuencia de exposición fue cinco (5) se obtuvo la máxima calificación promedio de agrado por el logo (11.93). Este punto dentro del patrón, es incluso el más alto de todos los puntos medios reportados dentro del estudio. Este aspecto de los resultados generales, estaría señalando una muy buena ventaja práctica en la formación de actitudes cuando el estado afectivo es positivo con muy pocas exposiciones al logo. Si bien, estos resultados son preliminares y necesitan ser validados, no dejan duda de su posible impacto en el diseño de los escenarios para publicitar o presentar anuncios de tipo visual. El escenario perfecto de aplicación lo constituye Internet (Ej. redes sociales), un espacio en el que como plantean algunos autores (Nordhielm, 2002; Fang, Singh & Ahluwalia, 2007) se puede considerar como una escenario importante de exposición incidental de logos.

Lo que en síntesis se puede concluir en torno a la relación entre estados de ánimo y mera exposición subliminal, es que el efecto cambia cuando éstas dos variables se analizan en conjunto. En una mirada general a los resultados de la interacción, se puede deducir que el estado de ánimo positivo acelera la aparición del máximo nivel de agrado con una frecuencia de exposición muy baja (cinco repeticiones). El estado afectivo neutro crea un efecto moderado, en donde el máximo nivel de agrado se observa con quince (15) repeticiones. Finalmente, el estado de ánimo negativo, parece demorar la aparición del efecto con tendencia hacia el incremento después de quince (15) repeticiones.

De acuerdo con Newell & Bright (2003) en los estudios de mera exposición subliminal, hay siempre una discusión sobre si las presentaciones fueron o no realmente subliminales. La idea que las personas pueden afectarse por eventos de los cuales no están conscientes puede trazarse en el pensamiento filosófico de influyentes autores como Demócrito, Platón, Aristóteles (Latta, 1902/1903; Dixon, 1971) y en autores más recientes como Descartes y Leibniz (Day & Vesey, 1960; Dixon, 1971; Simmons, 2001). En la Psicología, Charles Sanders Peirce y Joseph Jastrow suelen ser considerados como los pioneros en tratar el tema de la percepción subliminal y el concepto de umbral psicofísico (Kihlstrom, Barnhardt & Tataryn, 1992 y Debner & Jacoby, 1994).

El término subliminal hace referencia al registro de un estímulo por debajo del umbral sensorial mínimo (Hawkins, 1970; Dixon, 1971 y Moore, 1982). Sin embargo, la palabra suele emplearse de manera más general para referirse a aquellos eventos que, por una u otra razón, pasan inadvertidos a nivel consciente o para referirse a los estímulos que el observador no está atendiendo conscientemente (Theus, 1994). Esta es la razón por la que con cierta frecuencia se suelen intercambiar los términos estimulación subliminal y Estimulación No Consciente, aunque es posible suponer que Estimulación Subliminal es un tipo de Estimulación No Consciente.

En esta investigación la duración de la exposición del logo fue de 17ms. Una evidencia a favor de esta duración como adecuada para no ser identificada por los participantes, proviene del estudio de Newell y Bright (2003). En su estudio Newell & Bright, presentaron las cadenas por espacio de 100ms; un lapso poco consonante con las breves duraciones (1 o 5ms) usadas en algunos estudios previos. Sin embargo, los resultados de la prueba de reconocimiento Newell & Bright (2003; experimento 1) señalaron que fue suficientemente subóptimo⁶ para eliminar la conciencia del estatus de exposición del estímulo.

Dado que en ésta investigación no se realizaron pruebas de conciencia de la relación entre las fases del experimento; a partir del resultado del Newell & Bright (2003), es posible pensar que la exposición en este estudio cumpliera con el carácter de ser suficientemente subóptima. Este aspecto debe tenerse en cuenta en futuras investigaciones ya que, como afirma Bornstein & D'Agostino (1992), el aspecto crítico de la subliminalidad podría conducir a que los sujetos pierdan la conciencia o la comprensión sobre la relación entre la exposición inicial y la prueba subsecuente. Adicionalmente, al incluir esta importante consideración metodológica en el diseño de las siguientes investigaciones, se está en una mejor posición para suponer, como afirmó Zajonc (2001), que el proceso por el cual la mera exposición afecta a las actitudes es tan primitivo, que no está acompañado por ninguna mediación cognoscitiva. De otro lado, este estudio se realizó con una muestra de sujetos culturalmente diferentes a aquellos con los que se han realizado la totalidad de los estudios reportado aquí. Este sería un

⁶ En este estudio la condición subóptima indicaba la presentación de estímulos que no proporcionaba acceso suficiente al estímulo para su reconocimiento. El término subliminal no fue usado porque los umbrales no fueron evaluados para cada participante (Murphy & Zajonc, 1993; Murphy, Monahan & Zajonc, 1995).



elemento relevante para apoyar el planteamiento de Ishii (2005), quien supone que podrían existir pocas diferencias culturales en la etapa preatencional donde la actividad cognoscitiva no resulta ser un asunto central.

Existen otros aspectos del estudio que vale la pena resaltar por las implicaciones prácticas en la formación y modificación de actitudes. La primera está relacionada con las condiciones de la exposición subliminal de los estímulos. En este estudio los logos se presentaron combinando dos estrategias de exposición no consciente: duración breve del estímulo (17ms) y la ubicación parafoveal del mismo en el cuadro del video. Por los resultados de este estudio es posible suponer que esta combinación de formas de exposición no altera la ocurrencia del efecto de mera exposición subliminal

La segunda está relacionada con las características de los logos expuestos. Los estímulos fueron diseñados de tal manera que fueran semejantes a los logos de marcas utilizados en las pautas publicitarias. Por tanto, los estímulos/logos utilizados en este estudio, al no diferenciarse de los típicamente utilizados en los medios visuales para publicitar, imprimen un mayor carácter de generalidad al efecto observado de mera exposición subliminal.

Referencias

- Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372(6507), 669-672. doi: 10.1038/372669a0
- Birch, L. L., McPhee, L., Shoba, B. C., Pirok, E., & Steinberg, L. (1987). What kind of exposure reduces children's food neophobia?: Looking vs. tasting. *Appetite*, 9(3), 171-178. doi: 10.1016/S0195-6663(87)80011-9
- Bechara, A. & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52, 336-372.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, Decision Making and The Orbitofrontal Cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 295-307.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2003). Role of Amygdala in Decision Making. *Annals New York Academy of Sciences*, 985, 356-369.
- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A. R. & Lee, G. P. (1999). Different Contributions of the Human Amygdala and Ventromedial Prefrontal Cortex to Decision-Making. *The Journal of Neuroscience*, 19 (13), 5473-5481.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and Affect: Overview and metaanalysis of research, 1968 -1987. *Psychological Bulletin*, 106 (2), 265-289.
- Bornstein, R. F., Kale, A. R., & Cornell, K. R. (1990). Boredom as a limiting condition on the mere exposure effect. *Journal of personality and Social Psychology*, 58(5), 791. doi: 10.1037/0022-3514.58.5.791
- Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of personality and social psychology*, 63(4), 545-552. doi: 10.1037/0022-3514.63.4.545
- Breckler, S. J. (1993). Emotion and Attitude Change. En Lewis, M. & Haviland, J. M. (Eds.). *Handbook of Emotions* (pp. 461-473). New York: The Guilford Press.
- Briñol, P., Petty, R. & Barden, J. (2007). Happiness Versus Sadness as a Determinant of Thought Confidence in Persuasion: A Self-Validation Analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93 (5), 711-727. doi: 10.1037/0022-3514.93.5.711
- Bruce, J. A., Harman, M. J. & Turner, M.T (2007). Reactions to Heard Words: Varying Emotional Content and Frequency of Exposure. *The Journal of General Psychology*, 34 (1). 67-82.
- Bukoff, A. & Elman, D. (1979). Repeated exposure to like and dislike social stimuli. *The Journal of Social Psychology*, 107, 133-134.
- Chepenik, L. G., Cornew, L. A., & Farah, M. J. (2007). The influence of sad mood on cognition. *Emotion*, 7(4), 802-811. doi: 10.1037/1528-3542.7.4.802
- Chuang, S. C., Kung, C. Y. & Sun, C. Y (2008). The Effects of Emotions on Variety-seeking Behavior. *Social Behavior and Personality*, 36 (3), 425-432. doi: 10.2224/sbp.2008.36.3.425
- Clark, L., Bechara, A., Damasio, H., Aitken, M. R., Sahakian, B. J. & Robbins, T. W. (2008). Differential effects of insular and ventromedial prefrontal cortex lesions on risky decision-making. *Brain*, 131, 1311-1322.
- Crandall, J. E. (1968). Effects of need for approval and intolerance of ambiguity upon stimulus preference. *Journal of Personality*, 36(1), 67-83. doi: 10.1111/j.1467-6494.1968.tb01460.x
- Curren, M. T., & Harich, K. R. (1994). Consumers` Mood States: The Mitigating Influence of Personal Relevance on Product Evaluations. *Psychology and Marketing*, 11 (2), 91-107. doi: 10.1002/mar.4220110202
- Davis, M. (1994). The role of the amygdala in emotional learning. *International Review of Neurobiology*, 225-225. doi: 10.1016/S0074-7742(08)60305-0
- Day, J. P., & Vesey, G. N. A. (1960). Symposium: Unconscious Perception. *Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes*, 34, 47-78. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/4106654>

- Debnar, J. A., & Jacoby, L. L. (1994). Unconscious perception: attention, awareness, and control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(2), 304-317. doi: 0.1037/0278-7393.20.2.304
- Dixon, N.F. (1971). *Subliminal Perception. The nature of controversy*. London: Mc grawhill publishing Company Limited.
- Ekman, P., Levenson, R. W., & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*, 221(4616), 1208-1210. doi: 10.1126/science.6612338
- Fang, X., Singh, S. & Ahluwalia, R. (2007). An Examination of Different Explanations for the Mere Exposure Effect. *Journal of Consumer Research*, 34, 97-103.
- Gross, J. J., & Barrett, L. F. (2013). The emerging field of affective science. *Emotion*, 13(6), 997. doi: 10.1037/a0034512997
- Ghuman, A. S & Bar, M. (2006). The Influence of Nonremembered Affective Associations on Preference. *Emotion* ,6 (2), 215-223. doi: 10.1037/1528-3542.6.2.215
- Harmon-Jones, E., & Allen, J. J. (2001). The role of affect in the mere exposure effect: Evidence from psychophysiological and individual differences approaches. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(7), 889-898. doi:10.1177/0146167201277011
- Hawkins, D. (1970). The effects of subliminal stimulation on drive level and brand preference. *Journal of Marketing Research*,7(3), 322-326. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/3150289>
- Hirschman, E. C. & Stern, B. B. (1999). The Roles of Emotions in Consumer Research. *Advances in Consumer Research*, 26, 4-11.
- Hornik, J. (1993). The Role of Affect in Consumer` Temporal Judgments. *Psychology and Marketing*, 10 (3), 239-255. doi: 10.1002/mar.4220100306
- Ishii, K. (2005). Does mere exposure enhance positive evaluation, independent of stimulus recognition? A replication study in Japan and the USA. *Japanese Psychological Research*, 47 (4), 280-285.
- Kihlstrom, J.F., Barnhardt, T.M. & Tataryn, D.J. (1992). The Psychological Unconscious: Found, Lost and Regained. *American Psychologist*, 47 (6), 788-791.
- Kuykendall, D. & Keating, J. P. (1990). Mood and Persuasion: Evidence for the Differential Influence of Positive and Negative States. *Psychology and Marketing*, 7 (1), 1-9. doi: 10.1002/mar.4220070102
- Latta, R. (1902, January). The Significance of the Sub-Conscious. In *Proceedings of the Aristotelian Society* (Vol. 3, pp. 187-208). The Aristotelian Society; Blackwell Publishing. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/4543692>
- Mathur, M. & Chattopadhyay, A. (1991). The Impact of Moods Generated by Television Programs on Responses to Advertising. *Psychology and Marketing*, 8 (1), 59-77. doi: 10.1002/mar.4220080106
- Mienaltowski, A. & Blanchard-Fields, F. (2005). The Differential Effects of Mood on Age Differences in the Correspondence Bias. *Psychology and Aging*, 20 (4), 589-600. doi:10.1037/0882-7974.20.4.589
- Moore, T. E. (1982). Subliminal advertising: What you see is what you get. *The Journal of Marketing*, 46(2), 38-47. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/3203339>
- Newell, B. & Bright, J. (2003). The subliminal mere exposure effect does not generalize to structurally related stimuli. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue Canadienne de Psychologie Expérimentale*, 57 (1), 61-68.
- Nordhielm, C. L. (2002). The Influence of Level of Processing on Advertising Repetition Effects. *Journal of Consumer Research*, 29, 371-381.
- Peretz, I., Gaudreau, D., & Bonnel, A. M. (1998). Exposure effects on music preference and recognition. *Memory & Cognition*, 26(5), 884-902.
- Petty, R. E., & Briñol, P. (2010). Attitude change. *Advanced social psychology: The state of the science*, 217-259.
- Phaf, R. H. & Rotteveel, M. (2005). Affective Modulation of Recognition Bias. *Emotion*, 5 (3), 309-318. doi: 10.1037/1528-3542.5.3.309
- Rainville, P., Bechara, A., Naqvi, N., & Damasio, A. R. (2006). Basic emotions are associated with distinct patterns of cardiorespiratory activity. *International journal of psychophysiology*, 61(1), 5-18. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2005.10.024
- Rees, J. H., Allpress, J. A., & Brown, R. (2013). Nie Wieder: Group-Based Emotions for In-Group Wrongdoing Affect Attitudes toward Unrelated Minorities. *Political Psychology*, 34(3), 387-407. doi: 10.1111/pops.12003
- Schick, C., McGlynn, R. P., & Woolam, D. (1972). Perception of cartoon humor as a function of familiarity and anxiety level. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(1), 22. doi: 10.1037/h0033305
- Shiv, B., Loewenstein, G., Bechara, A., Damasio, H. & Damasio, A. R. (2005). Investment Behavior and the Negative Side of Emotion. *Psychological Science*, 16 (6), 435-439.
- Siegel, S. (1991). *Estadística No Paramétrica Aplicada a las Ciencias de la Conducta* (3 ed.). México: Editorial Trillas.
- Siegel, M. P., & Carter, R. T. (2014). Emotions and White Racial Identity Status Attitudes. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 42(4), 218-231. doi: 10.1002/j.2161-1912.2014.00056.x
- Simmons, A. (2001). Changing the Cartesian mind: Leibniz on sensation, representation and consciousness. *The philosophical review*, 110(1), 31-75.
- Steffen, A. C., Jansma, B., & Rockstroh, B. (2009). Brain Evoked Potentials Reflect How Emotional Faces Influence Our Decision Making. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 2 (1), 32-40. doi: 10.1037/a0015464



- Szpunar, K. K., Schellenberg, E. G., & Pliner, P. (2004). Liking and memory for musical stimuli as a function of exposure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 370-381. doi: 10.1037/0278-7393.30.2.370
- Theus, K. T. (1994). Subliminal advertising and the psychology of processing unconscious stimuli: A review of research. *Psychology & Marketing*, 11(3), 271-290. doi: 10.1002/mar.4220110306
- Vytal, K., & Hamann, S. (2010). Neuroimaging support for discrete neural correlates of basic emotions: a voxel-based meta-analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(12), 2864-2885. doi: 10.1162/jocn.2009.21366
- Willems, S., Adam, S. & Van der Linden, M. (2002). Normal mere exposure effect with impaired recognition in Alzheimer's disease. *Cortex*, 38 (1), 77-86.
- Zajonc, R. B. (2001). Mere Exposure: A gateway to the subliminal. *Current Directions in Psychological Science*, 10 (6), 224-228.
- Zajonc, R. B. (1984). On the Primacy of Affect. *American psychologist*, 39(2), 117-123. doi: 10.1037/0003-066X.39.2.117
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal Effects of Mere Exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*. Monograph Supplement. 9 (2, Pt 2), 1-27.

Received: 07/10/2012
Accepted: 12/18/2014