

Influencia del Efecto de Primado en la Ceguera Inatencional 1

**Influencia del Efecto de Primado en el Fenómeno de Ceguera Inatencional**

**Trabajo de Grado**



**Laura Andrea Pérez Soruco**

**Nicolás Ordoñez Isaac**

**Director de Tesis: Luis Manuel Silva**

**Pontificia Universidad Javeriana**

**Facultad de Psicología**

**Bogotá D.C.**

**2018**

## Tabla de contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	3
Introducción .....	3
Marco Teórico.....	4
Tipos de primado .....	8
Conceptos relacionados .....	11
Ceguera inatencional.....	18
Método .....	21
Diseño .....	21
Participantes .....	21
Instrumentos.....	22
Procedimiento .....	24
Análisis .....	25
Resultados .....	26
Discusión.....	27
Referencias.....	31
Anexo 1. Consentimiento informado.....	35
Anexo 2. Formato de declaración de propósito real (debriefing) .....	36

### **Resumen**

Poca ha sido la investigación empírica y teórica sobre los efectos del Priming o “Primado” sobre el fenómeno de la ceguera inatencional. Aunque ha existido siempre un constante debate que se centra en los efectos del primado en psicología social y toma de decisiones y de cómo la atención es afectada por numerosas condiciones, pocos, por no decir nulos, han sido los intentos por describir y analizar la relación que existe entre el primado y la atención, más precisamente la ceguera inatencional o ceguera a cambio. El fin de este trabajo radica en que, mediante un experimento realizado con estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana, se intentó responder a la pregunta de si “¿existe una la influencia del efecto de primado sobre la ceguera inatencional?”. A partir de esto se pretendió determinar si primar un contenido relacionado con un estímulo que cambia, reduce la ceguera inatencional.

Palabras clave: efecto de primado, atención, ceguera inatencional.

### **Abstract**

The researches related to the effects of Priming on the phenomenon of inattentional blindness have been relatively few, especially in a Latin American context. Hence the purpose of this study is to find if an influence exists between priming and the inattentional phenomenon. This question was answered through an experiment with students of the Pontifical Xaverian University.

Key words: priming, inattentional blindness, attention, change blindness.

### **Introducción**

La atención es uno de los procesos más estudiados en psicología, se le ha considerado la puerta a la cognición debido a que está vinculado con de otros procesos cognitivos como la

memoria y la orientación, incluso jugando un papel importante a nivel conductual y emocional. El medio ambiente nos expone a una cantidad de estímulos que por necesidad son filtrados o seleccionados mientras se ignoran otros. La atención es el proceso cognitivo básico que junto con otros sistemas sensoriales especializados como la sensación y la percepción, ocurren simultáneamente para la supervivencia y la respuesta a las demandas del ambiente (Londoño, 2009).

### **Marco Teórico**

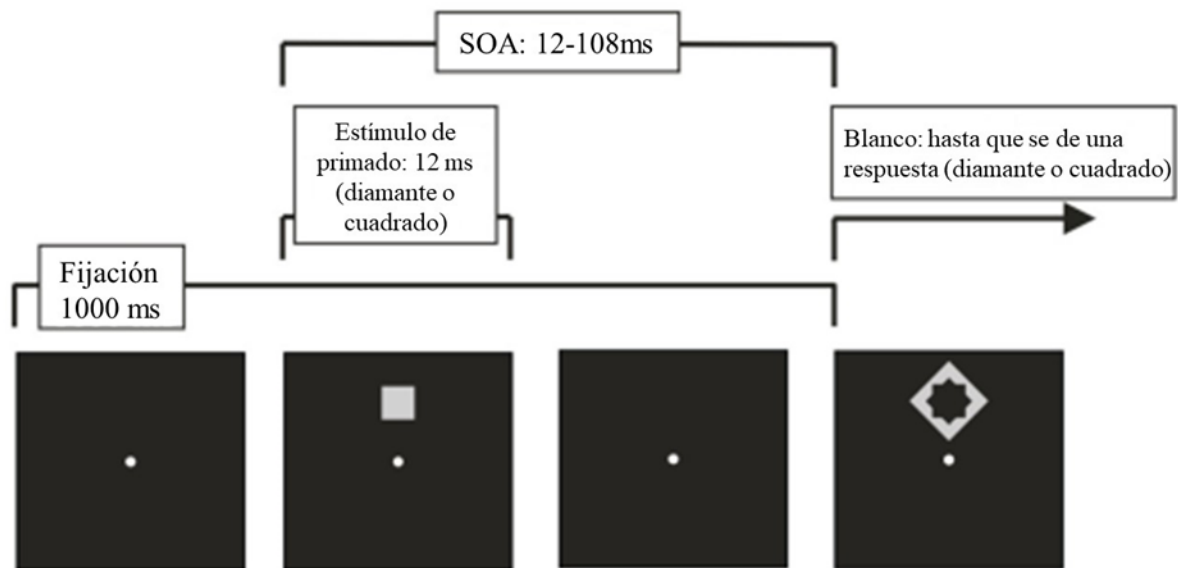
Uno de los paradigmas utilizados para el estudio de la atención y de otros procesos psicológicos es el efecto de primado, debido a su sencillez para aplicar y la calidad de los datos que suministra. El efecto de primado o “priming” hace parte de la memoria implícita. Esta es una subdivisión de la memoria a largo plazo la cual se caracteriza por la recuperación involuntaria (no consciente) de información que fue previamente almacenada (Ballesteros, Reales, & Manga, 1999). En la memoria implícita, las experiencias previas que tiene el sujeto hacen que nuevas tareas sean más fáciles de realizar (Schacter, 1992), como por ejemplo montar en bicicleta, donde entre más se practique esta actividad, más agudeza tendrá para desarrollarla.

Como tal, el primado es aquel efecto no consciente en donde la exposición a un estímulo influencia la respuesta que se da frente a un estímulo posterior (Janiszewski y Wyer, 2013). El estímulo inicial, que produce el primado (o estímulo de primado) no necesariamente está directamente relacionado con el resultado del efecto de primado. Este estímulo puede ser un constructor, un objeto, una imagen, una palabra, hasta un evento. Como tal, este estímulo puede ser único o puede repetirse numerosas veces, desde un período corto hasta un periodo prolongado (Carruthers, 2013).

Ahora bien, según Janiszewski y Wyer (2013) todo efecto de primado gira en torno a cinco características principales. La primera de ellas afirma que debe haber un estímulo de

primado y un estímulo target o blanco. La segunda hace referencia a que el estímulo de primado debe generar una respuesta, alteración o cambio con respecto al estímulo blanco. Por consiguiente, la tercera característica afirma que un rasgo específico del estímulo de primado debe ser el responsable de dicho cambio. La cuarta asegura que el efecto de primado es temporal, lo cual lo diferencia de cualquier tipo de aprendizaje. La quinta y última característica, establece que el efecto de primado puede ocurrir sin que la persona sea consciente de éste.

Una tarea típica de primado se realiza frente a la pantalla de un computador, e involucra que la persona responda ante una presentación repetida en la pantalla. La figura 1 muestra una de estas tareas en cuanto al tiempo de respuesta. Los estímulos de primado y los estímulos blancos aparecen como cuadrados o diamantes. Los participantes responden, usando el teclado o el ratón, tan rápida y acertadamente como les sea posible, al ver una figura que puede ser cuadrado o diamante, pero con una estrella adentro (por ejemplo, responden cuadrado- botón derecho, diamante-botón izquierdo). Los estímulos de primado y los estímulos blancos aparecen en la misma posición, ya sea por debajo o por encima del punto de fijación, y pueden tener la misma forma (estímulo consistente) o diferentes formas (estímulo inconsistente, como se muestra en la figura). Los estímulos de primado siempre son presentados por 12 ms, solo el intervalo de tiempo entre la presentación principal del estímulo de primado y el estímulo blanco es sistemáticamente variado. Tenga en cuenta que los estímulos blanco sirven para enmascarar los estímulos de primado (Schmidt, Haberkamp & Schmidt, 2011).



*Figura 1.1* Los estímulos de primado y los estímulos blancos aparecen como cuadrados o diamantes. Los participantes responden, usando el teclado o el ratón, tan rápida y acertadamente como les sea posible, al ver una figura que puede ser cuadrado o diamante, pero con una estrella adentro (por ejemplo, responden cuadrado- botón derecho, diamante- botón izquierdo). Los estímulos de primado y los estímulos blancos aparecen en la misma posición, ya sea por debajo o por encima del punto de fijación, y pueden tener la misma forma (estímulo consistente) o diferentes formas (estímulo inconsistente, como se muestra en la figura). Los estímulos de primado siempre son presentados por 12 ms, solo el intervalo de tiempo entre la presentación principal del estímulo de primado y el estímulo blanco es sistemáticamente variado. Tenga en cuenta que los estímulos blanco sirven para enmascarar los estímulos de primado (adaptado de Schmidt et al., 2011, pg. 121).

Como se observa en la figura 1.2, el propósito de esta tarea es medir el tiempo de respuesta de cada persona con respecto a la forma del estímulo de primado y el blanco. Igualmente, se busca determinar la probabilidad de error de acuerdo a la forma de ambos

estímulos. A partir de esta tarea se encontró que cuando el primado era consistente (respecto a la forma) los tiempos de respuesta eran menores. Por el contrario, cuando el primado era inconsistente no solo incrementa el tiempo de respuesta de cada participante si no que la probabilidad de error también aumentaba.

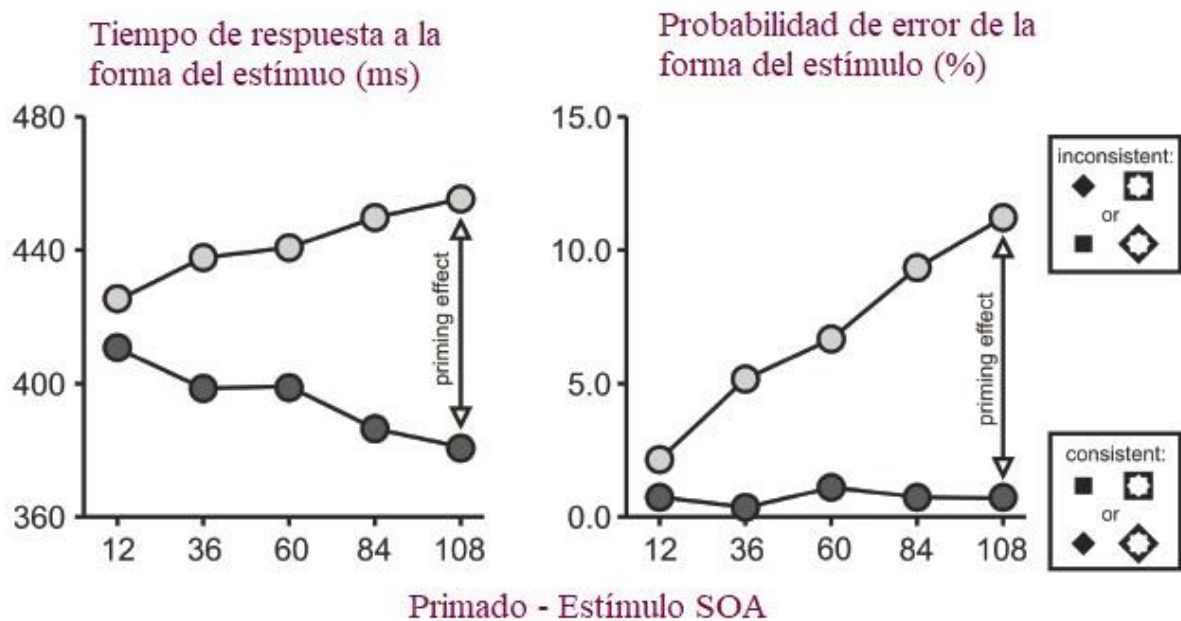


Figura 1.2 Aquí se ilustran los resultados en cuanto a los dos propósitos del estudio de esta tarea, que son; tiempo de respuesta y probabilidad de error. Igualmente, se ilustra un ejemplo un primado con forma consistente y un primado con forma inconsistente (adaptado de Schmidt et al., 2011, pg. 121).

Cuando se efectúa un experimento de primado o se trata de evaluar dicho efecto siempre debe haber una manera de medir la respuesta que se dé por el estímulo de primado frente al estímulo blanco. Esta medida se representa usualmente por un intervalo de tiempo, siendo este una de las variables más significativas en los experimentos de primado.

Adicionalmente, esta medida considera aspectos como la reacción, la actividad motora, la

respuesta verbal, la actividad cerebral, entre otras (Schmidt et al., 2011). Por otro lado, siempre debe haber una activación de estructuras de conocimiento, es decir, de hechos, conocimientos o conceptos referentes a un tema en particular que se conectan o vinculan unos con otros a partir de relaciones semánticas, conceptuales, perceptuales, entre otras (Bargh, Chen, & Burrows, 1996).

En los efectos de primado se genera una relación entre el contacto con estímulos del contexto externo y las representaciones mentales internas de estos contextos. Los estímulos provenientes del ambiente (externo) son reducidos masivamente y a la vez simplificados e “impregnados” con significados categoriales. Esto sucede antes de que la persona sea consciente de lo que está ocurriendo o del producto del análisis que se genera (Bargh, 2014).

Existen ciertos debates frente a la percepción del estímulo de primado y si este es percibido de manera consciente o no. Usualmente se habla entre los psicólogos sociales que el primado ocurre fuera de la conciencia, pero generalmente esto hace referencia al hecho de tener conciencia sobre la influencia del estímulo de primado en vez del estímulo en sí (Bargh, 2014). Según Molden (2014), en la mayoría de los casos, los efectos de primado involucran un proceso consciente del estímulo relevante (estímulo de primado). Esto debido a que el estímulo de primado es expuesto dentro del campo perceptual de las personas por un tiempo suficiente para ser percibido y por ende la persona es consciente del estímulo, sin embargo no es consciente del propósito o efecto puede cumplir.

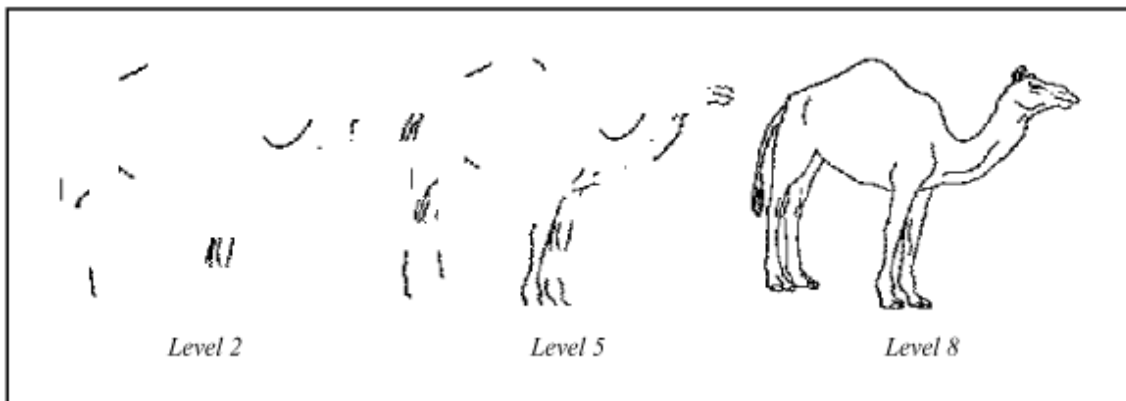
### **Tipos de primado**

En la literatura, se han descrito diferentes clases de primado. La primera diferenciación que cubriremos es entre primado positivo y negativo, que está en función de la velocidad del procesamiento de la memoria. Así, un primado positivo acelera el procesamiento y uno negativo hace que este sea más lento (Mayr & Axel, 2007). El primado



positivo se da cuando se experimenta un estímulo que no necesariamente debe ser percibido de manera consciente. Una persona puede ser primada negativamente al ser expuesta a varios estímulos mientras los ignora completamente (Neumann & DeSchepper, 1997).

Por otro lado, existen los tipos de primado perceptivo y conceptual. La diferencia entre estos radica en que mientras el primado perceptivo se incrementa por la coincidencia entre estímulos anteriores y posteriores y también se relaciona con la “forma” del estímulo; el primado conceptual, por otro lado, está estrechamente vinculado con el significado y la definición del estímulo y no con su forma o estructura como tal (Ruiz & Cuevas, 1999). Otras definiciones apuntan a que el primado perceptual se expresa en pruebas implícitas en donde el procesamiento está mediado por las propiedades físicas de las preguntas de la prueba y es un proceso pre-semántico que muestra la actividad del sistema de representación perceptual. En cambio, el primado conceptual, aunque también se presenta en pruebas implícitas, requiere un procesamiento de tipo semántico (Razumiejczyk, López, & Macbeth, 2008). Este último puede ser afectado por diferentes operaciones de codificación semántica y prácticamente no es sensible a los cambios de las propiedades superficiales de la información (Ruiz Vargas & Cuevas, 1999). Un ejemplo del efecto de primado perceptual se puede observar en la imagen a continuación.



*Figura. 2.* Este ejemplo consiste en que en un primer momento se presenten rápidamente varias imágenes diferentes en una pantalla, tan rápido que la persona no pueda distinguirlas. Posteriormente, esas mismas imágenes se volverán a presentar una por una, mostrándose poco a poco por pequeños fragmentos hasta completar la imagen. El efecto de primado se medirá a través del tiempo que tarde el sujeto en identificar la imagen, es decir, por la cantidad de fragmentos presentados hasta el momento de identificación (Pompéia & Bueno 1998, p. 367).

Adicionalmente, existen el primado semántico y el ortográfico. El semántico es producido por asociaciones directas y significativas. Un ejemplo de este primado consiste en reconocer si un par de palabras son palabras reales o no. No obstante, la identificación sobre el par que está compuesto por palabras reales, se facilita cuando aquellas palabras están relacionadas de alguna manera. El primado ortográfico se diferencia del semántico ya que éste se basa exclusivamente en las propiedades visuales de cada palabra, es decir, como se ve de manera escrita como, por ejemplo, las palabras *barro* y *carro*. En este caso, ambas palabras son visualmente similares, habiendo solo una letra diferente entre ellas.

Finalmente, está el primado de repetición, cuya técnica principal es mostrar un mismo estímulo una variedad de veces de manera que cada uno de ellos sea reconocido, sin importar la presencia de otros estímulos intermedios. Lo primordial acá es que no solo tiene la función de ser un estímulo, sino que también es el objetivo al cual se quiere llegar mediante el efecto

de primado (Gulan & Varvelej, 2010). Este tipo de primado se ilustra en una tarea sencilla como la de pedirle al participante que repetir la palabra “*lema*” 15 veces. Inmediatamente se le pregunta, ¿Cuál es la parte blanca del huevo? Si el efecto se da, el participante responderá “yema” incluso cuando esta no sea la parte blanca del huevo sino la amarilla (Tryon, 2014).

### **Conceptos relacionados**

Ahora bien, es importante abordar tres conceptos que están relacionados con el efecto de primado y que podrán resultar útiles a lo largo de esta investigación. Estos conceptos son: atención, persuasión y sugestión. En un primer lugar, la atención, es un proceso cognitivo encargado de seleccionar o concentrarse en un aspecto específico de información, considerándolo ya sea de manera objetiva o subjetiva, mientras se ignora otro tipo de información que igual es posible percibir. La focalización y el control consciente juegan un papel primordial en este proceso cognitivo ya que permiten al individuo voluntariamente concentrarse y seleccionar estímulos relevantes y no dejarse distraer por cualquier cosa que ocurra a su alrededor sin presentar relevancia. (Anderson, 2015).

Existen distintos modelos que explican el proceso atencional. Uno de ellos es llamado “cuello de botella” o “filtro” propuesto por Broadbent. Este modelo afirma que existen puntos en el proceso atencional en los que no le es posible al humano continuar con el procesamiento de manera paralela con toda la información recibida. Por otro lado, cuando se trata de dos sistemas motores se pueden realizar simultáneamente acciones distintas. Sin embargo, cuando se trata de realizar dos acciones por un mismo sistema motor, surgen dificultades para realizar ambas cosas de manera exitosa (Anderson, 2014). De igual modo, Kahneman (1973), propone un modelo en donde explica que los recursos atencionales se pueden dividir en diferentes acciones pero que estos se “gastan”. Estos recursos corresponden a atenciones que tienen diferente modalidad como, por ejemplo: verbal, auditivo, visual, motor, entre otras.

Ahora bien, si una acción es bastante similar a la otra y comparten la misma modalidad, es bastante probable que interfieran entre sí.

Existen diferentes tipos de atención, y a continuación se describirán cada uno de ellos:

- **Atención sostenida:** es la habilidad de enfocarse o concentrarse en una tarea específica durante un tiempo determinado sin distraerse (Bodenhausen & Hugenberg, 2009).
- **Atención selectiva:** es el proceso mediante el cual el sujeto selecciona o se enfoca únicamente en un estímulo mientras se filtran las demás “distracciones” (Bodenhausen & Hugenberg, 2009).
- **Atención alternante:** es la habilidad de cambiar el foco atencional entre distintas tareas que requieren de diferentes demandas cognitivas (Batle, 2009).
- **Atención dividida:** Ocurre cuando se generan dos respuestas o se reacciona ante dos ó más tareas diferentes al mismo tiempo. A este tipo de atención se le suele denominar como “multi-tasking” o multi-tarea (Kahneman, 1973).

En cuanto a la relación entre atención y primado, numerosos artículos han supuesto y comprobado que la atención tiene implicaciones sobre el efecto de primado. Como tal, la atención juega un papel importante durante la fase de codificación de la memoria. Se ha hallado que mediante la división de la atención durante la fase de codificación se reduce el rendimiento en las pruebas de memoria; ya sean pruebas explícitas o implícitas (Mulligan, 1998). Con respecto a pruebas implícitas que miden el efecto de primado conceptual, se han encontrado diversas posiciones. Mientras algunos autores afirman que la atención no tiene influencia sobre el efecto de primado en este tipo de pruebas, otros afirman que sí y explican que el motivo del resultado de los experimentos que contradicen esta postura, gira en torno a

que la tarea secundaria o distractor que se emplea no es suficientemente demandante como para que se genere un efecto de la atención dividida en el proceso de codificación del primado (Sbicigo & Janczura, 2017). Algunas de las pruebas donde se ha demostrado esto son en la prueba explícita comparable, la prueba de recuerdo con claves (Mulligan, 1998) y en la (tarea de producción de categorías-ejemplares) “*category-exemplar production task*” en la que el sujeto escoge una respuesta perteneciente a una categoría. Por ejemplo, si se tiene la categoría animal, se pide al participante elegir entre cerdo o caballo. Y en caso de que se quiera dar un efecto de primado, el estímulo de primado estaría dirigido a uno de los dos.

Algo similar a lo anteriormente mencionado ocurre cuando se divide la atención durante la fase de recuperación o evocación. Según la teoría del procesamiento apropiado para la transferencia (“*transfer-appropriate processing (TAP)*” en inglés), las pruebas y tareas que involucren primado perceptual no se deberían ver alteradas o afectadas por la atención dividida, mientras que aquellas que involucren un primado conceptual si deberían ser afectadas ya que estas tareas involucran y requieren de un análisis semántico (Roediger, 1990). Por ejemplo, pruebas de “identificación” como la tarea de completar la imagen fragmentada (“*picture-fragment completion task*”) (ver figura 2) no se verían tan afectadas por la división de la atención. En cambio las pruebas de “producción” como lo son completar la raíz de la palabra (“*word-stem completion*”), que consiste en que a partir de una sílaba inicial o raíz de la palabra, el sujeto debe completar esa sílaba formando una palabra. Por ejemplo, Co- “comer” o “correr”. Y la tarea de producción del ejemplar de la categoría (“*category-exemplar production task*”) si serían más vulnerables a ser alteradas por la distracción o división de la atención.

Varios autores (Clarke & Butler, 2008; Lozito & Mulligan, 2010; Prull, Lawless, Marshall, & Sherman, 2016) han efectuado experimentos referentes a la división de la atención en la fase de evocación del primado de repetición, empleando pruebas como las

mencionadas anteriormente y se ha demostrado que esta división de la atención no tiene ningún efecto sobre este tipo de primado en dichas pruebas. Sbicigo & Janczura (2017), realizaron un experimento en donde la división de la atención se presentaba durante la fase de evocación en un primado perceptual no verbal en un test de completar la imagen fragmentada y lo que encontraron fue que esta tarea sí se mostraba afectada por la división de la atención, contraponiéndose a lo que proponen otros autores y la teoría de procesamiento apropiado para la transferencia.

El segundo concepto a tratar es la persuasión, la cual según O'Keefe (2002) implica de entrada la existencia de una influencia exitosa. Al referirse al éxito se habla igualmente de una meta o un criterio esperado. Siguiendo este orden de ideas, la persuasión involucra la influencia, una meta y el éxito de esta. No obstante, en este concepto también aparecen elementos de libertad o voluntad por parte de la persona bajo el efecto de la persuasión, ya que sin estos elementos se puede decir que las acciones o pensamientos de la persona persuadida, fueron más bien forzadas. En este mismo sentido, la persuasión se da por medio de la comunicación, de lo contrario la influencia que mencionamos inicialmente se presentaría por medios físicos y se volvería un acto impuesto. Por último, la persuasión requiere de un cambio a nivel mental para que se dé, por ejemplo, cuando se pretende influir en una idea o pensamiento. Sin embargo, en los casos en los que la meta de la persuasión es influir en el comportamiento, este cambio en el estado mental de la persona permite que posteriormente suceda dicha influencia. Por ende, al tratarse de un estado mental, la persuasión es descrita como un cambio en las actitudes.

Se ha demostrado que el éxito de la persuasión es mayor cuando hay un efecto de primado involucrado. Por ejemplo, los avisos de publicidad pretenden persuadir a las personas para que se involucren con el producto deseado. No obstante, conseguir esta meta sería más factible con un efecto de primado o “primado subliminal” (en los casos de

publicidad), ya que este efecto activa cogniciones relacionadas a la meta. Adicionalmente, se requiere de motivación por parte de las personas para que así, al estar interesadas en la misma meta o producto que los avisos de publicidad muestran, el comportamiento se pueda ver influenciado (Strahan, Spencer, & Zanna, 2002).

Existe otro término relacionado con la persuasión y el primado subliminal que es conocido como enmarcamiento de mensajes ("*Message framing*" en inglés). Este funciona como una estrategia de comunicación persuasiva, dirigida a motivar cierto comportamiento por medio de la presentación de mensajes relacionados a ganancias o pérdidas. Si se presenta un mensaje enmarcado en ganancias, se promueve a que el comportamiento deseado se dé. Si por el contrario se trata de pérdidas, se espera que no se de dicho comportamiento. Los efectos del enmarcamiento de mensajes también dependen de las señales de amenaza (en inglés "*threat cues*") pues estas inciden igualmente en el comportamiento que se desee inducir o estudiar. Un ejemplo de estas señales, son los colores, ya que se ha visto que sirven para primar al transmitir información. Se cree que un panfleto sobre una nueva vacuna puede llegar a motivar una persona para que la obtenga dependiendo del mensaje, color, letra, etc., que contenga el panfleto (Gerend & Tricia, 2009).

El tercer concepto relacionado con el efecto de primado es la sugestión, debido a que esta se define como la intrusión de una idea que es fácilmente aceptada por la persona sugestionada, sin una evaluación crítica (Beckhterev, 2007). Esta idea puede ser ejecutada sin resistencia por parte de la persona ya que se cree que esta idea entró al terreno de lo psíquico sin ser percibida, por lo tanto, se lleva a cabo casi de manera automática. Sin embargo, esto no sucede siempre pues hay aspectos de la persona que pueden impedir o afectar que se dé la sugestión, como su personalidad o las convicciones que tenga. Por otro lado, mientras que la persuasión requiere de lo verbal y cierto nivel de razonamiento o argumentación para que afecte a la persona, la sugestión funciona directamente con sensaciones y sentimientos a

través del lenguaje y también de movimientos, símbolos, mímica, gestos, entre otros (Beckhterev, 2007).

La sugestión también se ha utilizado recientemente dentro de los medios de publicidad y estrategias de mercadeo. Este tipo de sugestión es reconocida como “*contagio emocional*” y aunque la psicología ya la había distinguido, Blackman (2007) asegura que en la actualidad juega un papel protagónico en lo que es conocido como “neuromarketing” y “emotional branding” (branding emocional). El contagio emocional alude a que las personas pueden llegar a conectarse a nivel fisiológico y emocional de tal manera que exista una comunicación por medio de sentimientos o emociones. Esto implica que su estado de humor pueda cambiar sin que muchas veces, la persona sea consciente del cómo y porqué de esto. Con base en lo anterior, estas prácticas de publicidad y mercadeo buscan manipular aquellas implicaciones de dicha transmisión afectiva para cumplir sus objetivos. Estas incluso se han apoyado de términos neurológicos como con el concepto de “*neuronas espejo*”. Esto es posible ya que el afecto funciona como un útil ayudante para la racionalidad la cual está involucrada en la toma de decisiones y la evaluación.

Es bien sabido que el efecto de primado se puede dar de manera no consciente y que tanto el estímulo de primado en relación con el estímulo blanco no presenta ninguna “conexión” o relación para la persona o sujeto primado. Dado esto, se han hecho algunas aproximaciones a cómo el efecto de primado puede influir, persuadir o sugestionar a una persona a generar una acción o comportamiento, incluso sin que la persona se dé cuenta o sea consciente del porqué está comportándose de dicha manera o incluso ni se da cuenta de su comportamiento.

Un claro ejemplo de lo mencionado en el párrafo anterior es el experimento que dio a conocer lo que comúnmente se llama como el efecto Florida. En donde los sujetos experimentales fueron primados con conceptos relacionados con el estereotipo de la vejez en



una tarea de frases en desorden (“*scrambled sentence task*”) mientras que el grupo control no fue primado. Aquellos sujetos pertenecientes al grupo experimental caminaron más lento al salir del “cuarto experimental” a comparación de la velocidad con la que entraron caminando al experimento. Por otro lado, aquellos sujetos que no fueron primados con el estereotipo de vejez no presentaron cambios significativos en la velocidad al caminar (Bargh, Chen, & Burrows, 1996).

Como el experimento del efecto Florida, muchos otros experimentos similares relacionados por ejemplo con conceptos y estereotipos relacionados con machismo, racismo, agresión, muerte, entre otros han demostrado generar cambios en el comportamiento y toma de decisiones de las personas. Aquí cabe resaltar dos cosas fundamentales; la primera es el hecho de que el modo en que usualmente se prima en estos experimentos es mediante la utilización de palabras, frases o imágenes que representan el estereotipo que se busca primar y por ende los conceptos están relacionados los unos con los otros en la red semántica de la persona (Bargh, Chen, & Burrows, 1996). La segunda gira en torno al hecho de que parte de estos experimentos se basan en el principio ideo-motor de la acción, el cual describe el hecho de que el solo pensar en un comportamiento, incrementa la tendencia a que ese comportamiento se dé (Shin, Proctor & Capaldi, 2010).

La conducción de todos estos experimentos no solo han revelado importantes factores relacionados con el establecimiento y mantenimiento del proceso atencional sino además una serie de fenómenos inusuales que tienen que ver es con la pérdida de la atención. Uno de los más relevantes, por la cantidad de implicaciones prácticas que tiene, es la ceguera inatencional, a la cual nos vamos a dedicar ahora.

### **Ceguera inatencional**

La ceguera inatencional es el “fenómeno” en donde se presenta una falla al no notar o percibir un objeto o estímulo (totalmente visible) porque la atención estaba centrada en otro estímulo diferente (Mack & Rock, 1999). Con respecto a esto, O’Regan & Noë (2011) afirman que en los experimentos realizados para este fenómeno se ha concluido que los participantes no son capaces de reportar la estimulación o cambio en la escena debido a que no son conscientes de aquel cambio. La explicación que se da es que la atención está enfocada en otras características de la escena o en una instrucción específica, no relacionada con el objeto que genera la estimulación, y por ende se desatiende el estímulo o cambio en escena (citados por Pereira, 2012).

Esto es interesante porque los estudios sobre la llamada “captura atencional”, es decir el fenómeno que tiende a traer hacia sí recursos atencionales simplemente debido a sus características físicas o psicológicas (por ejemplo tamaño o relevancia) muestran que las personas exhiben respuestas de orientación hacia estimulación muy notoria (por ejemplo con grandes tamaños, colores distintos, importancia evolutiva). Sin embargo, al usar paradigmas que buscan determinar qué tan probable es que las personas respondan a algo que no esperan, pero que es potencialmente relevante, se ve un grado notable de ceguera inatencional para estímulos que de otra forma podría pensarse que capturan la atención (Simons, 2000).

La explicación mencionada se ha cuestionado, argumentando que la ceguera inatencional puede no ser explicada por la ausencia de conciencia sino por una deficiencia de otra capacidad. Se piensa que la responsable de este fenómeno es la memoria de trabajo en tanto esta tiene una relación cercana con la atención. Lamme (citado en Pereira, 2012) sugiere que los participantes sí son conscientes del cambio en escena, sin embargo, al no atender específicamente a dicho estímulo, la información con respecto a este no se registra sólidamente en la memoria de trabajo. Se asegura que, por esta razón, algunos sucesos

pueden ser olvidados rápidamente, ya que se trata de una conciencia poco estructurada que además no es requerida explícitamente y asimismo se explica por qué en este tipo de experimentos, un porcentaje significativo de la muestra, presencia la ceguera inatencional.

Con respecto a lo anterior, Block (2007) indica que bajo el fenómeno de la ceguera intencional:

“la conciencia probablemente desborda nuestra atención. Es probable que un sujeto se encuentre en un estado consciente, por ejemplo, teniendo una experiencia visual rica en contenido, sin que todos los elementos que figuran en el carácter fenoménico de dicha experiencia le sean accesibles cognitivamente, en un sentido de accesibilidad fuerte que normalmente posibilita la realización de un reporte verbal o no verbal” (citado en Pereira, 2011, pg. 184).

De la mano, Lamme (como se citó en Pereira, 2012). afirma que cuando la atención no selecciona ciertos estímulos, estos no son codificados por la memoria de trabajo, incluso a pesar de que hayan sido procesados conscientemente a nivel perceptual. Esto resulta en un desvanecimiento pronto de los estímulos sin poder ser reportados Siguiendo este orden, el autor aclara que cuando se habla de consciencia, se distinguen dos tipos. El primero, haciendo referencia a una consciencia vulnerable y de corta duración. El segundo tipo, consta de una consciencia con características opuestas a la anterior.

Un caso especial de ceguera inatencional es el paradigma de ceguera al cambio (Macknik, King, Randi, Robbins, Teller, Thompson et al., 2008), en el cual cambios, incluso grandes, en una escena, no son detectados por los observadores, al comparar el estado anterior al cambio con el final. En el paradigma, se muestra al observador una escena inicial, y durante alguna transición (movimiento sacádico, interrupción, parpadeo) se hace un cambio en la misma y se interroga al participante posteriormente sobre el cambio. Típicamente, a no

ser que la atención esté completamente focalizada sobre el objeto que cambia, los participantes pueden tener dificultades para percibirlo.

En este trabajo, nuestra intención fue explorar este paradigma para determinar si primar el contenido del estímulo que cambia tiene algún efecto sobre el reporte del cambio, es decir, si modifica la ceguera inatencional. Para ello, diseñamos un procedimiento que consistía en presentar imágenes con cierto contenido (religioso) y luego evaluar, mediante un video y una encuesta, si el procedimiento de primacía tenía algún efecto sobre los reportes. Hasta donde completamos nuestra revisión, no hay muchos estudios empíricos que verifiquen con un paradigma similar esta relación, y ciertamente menos en un contexto latinoamericano.

## **Método**

### **Diseño**

Este es un estudio de tipo transversal, con un diseño de comparación de dos grupos con una intervención y una medida.

### **Hipótesis**

H: Hay influencia del efecto de primado sobre la ceguera inatencional.

Hn: No hay influencia del efecto de primado sobre la ceguera inatencional.

### **Participantes**

En este estudio participaron 46 estudiantes de la Universidad Javeriana con edades entre los 16 y 23 años (media = 19,57, desviación estándar = 1,92), quienes accedieron voluntariamente a contribuir con el estudio y firmaron un consentimiento. Parte de la muestra fueron estudiantes de la clase de Desarrollo y procesos cognitivos de la Facultad de Psicología de la Universidad Javeriana invitados y a quienes se les concedió una bonificación de 0.1 sobre el segundo examen parcial. Para quienes no quisieron o pudieron participar se previó un trabajo aparte para conceder la bonificación. Otra parte de la muestra se consiguió por conveniencia a través de invitaciones personales. El muestreo fue, entonces, intencional.

Para la realización del experimento no se tuvieron en cuenta criterios de exclusión pero creemos relevante que en un estudio futuro se tenga en cuenta la posibilidad de aplicar pruebas que descarten afecciones relacionadas a la atención y visión.

### **Instrumentos**

Todos los instrumentos usados para este estudio fueron concebidos y elaborados por el grupo investigador. A continuación, se describirán con detalle.

**Tarea de primado.** La tarea de primado fue creada en la programa PEBL (psychology experiment building language) y consistía en una secuencia de imágenes presentadas durante muy corta duración (350 milisegundos) y al participante se le indicaba que presionara la barra espaciadora cada vez que viera la foto de un animal (categoría elegida al azar por los investigadores). La tarea tenía dos modalidades, la tarea de primado de religiosidad y la tarea de primado no religioso. La categoría de religiosidad fue escogida debido a que el estímulo que cambia en el video de ceguera inatencional, es un cuadro de la virgen de Guadalupe. Por ende, para el primado de religiosidad, había un total de 130 imágenes que aparecen aleatoriamente a lo largo de la tarea. 30 de estas imágenes tienen algún contenido religioso (sacerdotes, iglesias, hostias, sotanas, cruces, medias lunas, altares, biblias) y las 100 restantes se componen de imágenes de contenido neutro (carro, comida, flor, entre otras) y de animales. Así, se garantizaba que los participantes en la condición de primado religioso tuvieran exposición repetida a este tipo de contenido. Para el primado no religioso, en cambio las 130 imágenes se componen únicamente de imágenes de contenido neutro e imágenes de animales.

**Video de ceguera inatencional.** Después de esta tarea, el computador presentaba una



instrucción en la que se indicaba que ahora vería un video y que por favor prestara mucha atención porque al final se le harían preguntas respecto al mismo. El video, de aproximadamente un minuto de duración, mostraba a una persona sentada en una mesa, con un cuadro en la pared del fondo, mientras hacía la presentación de cuatro libros (“La peste” de Albert Camus, “La náusea” de Jean Paul Sartre, “Memorias del subsuelo” de Fiodor Dostoievski y “El proceso” de Franz Kafka) con portadas diferentes (ver figura 3).

*Figura 3.* Cuadro del video donde se presentan las portadas

En el video, la persona leía el título de cada libro mientras los ubicaba sobre la mesa uno por uno. Posteriormente, describía con detalles las carátulas de cada libro y finalmente, invitaba al espectador a que escogiera uno de esos libros solo por su carátula y no por el contenido.

A través de acercamientos y alejamientos de la cámara a las portadas, se ocultaba en el video un cambio en la escenografía que se mostraba inicialmente: el cuadro que aparecía en la primera parte del video cambiaba y al final la toma era la misma que al comienzo. La figura 4 evidencia el cambio con un cuadro tomado al comienzo y otro al final del video. El video se editó de tal forma que el cambio ocurría mientras no se mostraba la pared.



*Figura 4.* Cuadros de inicio y final del video donde se puede ver el cambio que ha sucedido en la escenografía.

**Encuesta.** Se trata de un formato de Google Forms en el que se le pide al participante que indique su edad, sexo, cuál de las cuatro portadas escogería, y luego se le pregunta “¿Se dio cuenta de algún cambio en la escenografía del video?” y, si lo vio, se le pide que escriba cuál fue el cambio. También se les pidió que contestaran de 1 a 10 qué tan fatigados se sentían y qué tan religiosos se consideraban, como posibles variables de confusión.

### **Procedimiento**

Cada participante entró en el módulo experimental y se le pidió que se sentara frente al computador y se le dio el consentimiento informado (ver anexo 1) donde se les hacía un engaño justificado debido a las características del experimento con relación al efecto de primado y la ceguera inatencional. El engaño radicaba en que la explicación del estudio giraba en torno a que la persona iba a participar en un estudio sobre cómo los colores y las formas afectan las decisiones de compra. Se le indicó que primero iba a ver una tarea atencional para favorecer que la siguiente fase del estudio la pudiera hacer atentamente y dependiendo de la condición en la estuviera (grupo experimental o grupo control) se inició la tarea correspondiente (primado de religiosidad y primado neutro).

Cada participante recibió la misma secuencia de tareas, comenzando con la de primado, luego el video y finalmente la encuesta en Google Forms. Después de lo anterior, el computador mostraba un agradecimiento y un texto donde explicaba el verdadero propósito del estudio y la necesidad de haber dado información inexacta sobre la naturaleza del mismo (anexo 2). Se le indicaba también que si tenía preguntas podía hacérselas a los investigadores. Finalmente, se le agradecía y se le acompañaba fuera del módulo experimental.



### **Análisis**

Para el análisis de esta investigación se plantearon 9 variables, descritas a continuación y de las cuales se incluyeron 5 en el análisis de resultados. Estas 5 fueron la variable de “vio algún cambio”, “cual cambio vio”, “vio el cambio correcto”, “cansancio” y “religiosidad”.

- Edad: Edad de cada uno de los sujetos que participaron en el experimento.
- Sexo: Sexo del participante.
- Grupo: Esta variable contiene dos categorías, el grupo de primado con contenido religioso y el grupo de control, que no recibió ningún tipo de primado.
- Escogencia: Se refiere a la elección que tomaron los sujetos respecto a los libros que se les presentaron en el video.
- Vio algún cambio: Consiste en la respuesta de los sujetos (SI o NO) con relación a si notaron algún cambio en el video.
- Cual cambio vio: Describe el cambio que notaron los sujetos que respondieron “SI” a la variable VioCambio.
- Vio el cambio correcto: A partir de la variable Cual cambio vio, se recodificó la variable Vio algún cambio, determinando si el cambio que describieron los sujetos, era realmente el cambio ocurrido en el video. (si/no)
- Cansancio: explica el nivel de cansancio que reportaban los sujetos al momento de aplicar el experimento. Consistía de una escala de 1 a 10, donde 1 es nada cansado y 10 muy cansado.
- Religiosidad: Describe que tan religioso se considera el sujeto, expresándolo a través de una escala de 1 a 10, donde 1 es nada religioso y 10 muy religioso.

## Resultados

Para el análisis estadístico se utilizó el programa JASP en el que se hicieron análisis descriptivos con prueba t de student. Según el grupo, la variable de religiosidad tuvo un promedio de 3,83 para el grupo de primado religioso, con una desviación estándar (DE) de 1,99, y para el grupo de primado No religioso la media de religiosidad fue de 3,04 y 1,55 de DE. Para la variable cansancio según el grupo, aquellos sujetos que pertenecían al grupo de primado presentaron una media de 3,44 con una DE de 1,53. Por otro lado el grupo control obtuvo una media de 3,96 y 1,33 de DE.

Con respecto a la pregunta de si notó o no el cambio en la escenografía del vídeo (variable vio cambio), un porcentaje del 13,04% del grupo control sí notó el cambio. Mientras que, en el grupo de primado, un 21,74% de los sujetos notó este cambio.

En la elaboración de los resultados se notó que algunas personas que habían visto cambios no acertaron a decir cuál era el cambio previsto en el estudio. Por este motivo se planteó otra variable alternativa en la que se tenía en cuenta si el cambio que reportaron los sujetos era en efecto el cambio que realmente ocurría en la escenografía del video (el cuadro de la virgen colgado en la pared del fondo). En el grupo de control un porcentaje de 8,70% notó realmente el cambio del cuadro, mientras que en el grupo de primado el 21,74% notó realmente este cambio.

Para determinar si había diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de primado en cuanto a ver o no el cambio, se hicieron tablas de contingencia con chi-cuadrado entre el grupo y la variable recodificada de cambio, obteniendo un resultado de  $\chi^2 = 2,39$ ,  $p > 0,05$ , lo cual indica que la diferencia existente no es estadísticamente significativa. Tampoco se encontraron, como era de esperarse, diferencias significativas por grupo en cansancio y

religiosidad (t de Welch ambas  $> 0,05$ ). Obteniendo para variable de religiosidad  $t = 1,49$ ,  $p > 0,05$ . Y para la variable de cansancio la t fue de 1,23,  $p > 0,05$ .

### **Discusión**

La diferencia observada entre el grupo de primado religioso y el control parece estar en línea con la hipótesis de que el primado puede reducir la ceguera inatencional. Sin embargo, la prueba estadística no rechaza la hipótesis nula, es decir, se demuestra que no hay una influencia del efecto de primado sobre la ceguera intencional, No obstante, por la diferencia observada, pensamos que puede haber otras razones que expliquen los resultados de porque no se dio o se vio una influencia.

Una potencial explicación es que el tamaño de muestra no haya sido suficiente y que el efecto esperado hubiera aparecido con más personas, es decir, que el tamaño del efecto real sea pequeño y que, por ende, para tener el mismo poder estadístico se necesitara una muestra mayor. El hecho de que el chi-cuadrado se hubiera acercado un poco más a la significancia cuando se recodificó la variable de ver cambio para depurarla e incluir solamente las personas que habían visto el cambio correcto, nos apunta en la dirección de que hubiera sido útil tener una muestra mayor, y futuras investigaciones con este procedimiento deberían contemplarlo.

Otra posibilidad es que el primado hubiera sido insuficiente para producir el efecto en el nivel esperado. Anecdóticamente, los participantes recordaron cierto contenido religioso en las imágenes, lo cual nos sugiere que el primado tuvo alguna efectividad, pero es posible que se necesitara un mayor número de imágenes religiosas, un instrumento más preciso (con otras medidas) para detectar el efecto o un primado en general más largo - el tiempo total de aplicación del estudio era de 10-15 minutos aproximadamente, y nuevas investigaciones sobre el asunto deberían considerar un primado más largo.

Una forma alternativa de potenciar el efecto del primado sería hacer que los participantes presionaran específicamente cuando aparecían imágenes con contenido religioso - no utilizamos esta estrategia en este estudio porque parecía que podía condicionar fuertemente las respuestas. Sin embargo, vale la pena explorarla en futuros estudios.

No creemos que factores ambientales hayan tenido una gran influencia sobre las respuestas. Sin embargo, como anécdota, una persona del grupo control conocía el escenario del video y mencionó posteriormente que lo recordaba y pudo ver el cambio introducido en el video - haciendo así que la diferencia entre los grupos se reduzca un poco en cuanto a haber visto el cambio. Con la sugerencia anterior de aumentar el tamaño de la muestra, se puede limitar el efecto de problemas como este.

Es relevante mencionar que para el estudio los tipos de primado que se utilizaron fueron el primado perceptual (porque las imágenes religiosas, tenían características “físicas” o de estructura semejantes) y el conceptual (porque las imágenes se relacionaban entre sí por su definición y significado religioso). Según lo anteriormente mencionado, en caso de que se haya dado el efecto de primado, significaría que los sujetos al estar primados perceptual y conceptualmente, notarían más fácilmente el cambio en la escenografía de video. Esto implicaría que el efecto de primado interviene en el fenómeno de la ceguera inatencional en tanto ayuda a que los estímulos que son desatendidos se vuelvan más relevantes a la vista de los participantes, incluso a pesar de que el proceso de atención lleve a la persona a focalizarse en un estímulo específico e ignorar los demás. Para este caso en concreto, la atención de los participantes en el video estaba dirigida a los libros. Sin embargo, algunos de los que fueron primados, pudieron captar los otros estímulos del ambiente, como el cuadro y así notar el cambio en la escenografía.

En ese sentido, también se podría decir que el cuadro y las imágenes de primado fueron estímulos que se hicieron conscientes no solo a nivel perceptual, como comúnmente

sucede, sino también en un nivel más perdurable como ocurre cuando los estímulos en los diferentes tipos de atención, son codificados en la memoria de trabajo. Por ende, la evocación podría facilitarse haciendo que de este modo los sujetos puedan “recordar” detalles de la escenografía (como el hecho de que había un cuadro que después hacía falta) percibiendo de este modo el cambio que sucedió.

Un último aspecto para sugerir para futuras investigaciones es que algunas teorías, como se mencionó en el marco teórico, sugieren que la ceguera inatencional también puede estar muy influida por las deficiencias en capacidades como la memoria de trabajo. Por lo tanto, nuevos estudios similares a éste deberían incluir probablemente un corto tamizaje de funciones de memoria y quizás ejecutivas también, para controlar esta posibilidad.

Finalmente, consideramos importante mencionar que este pequeño estudio se enmarca en un área que quizás ha perdido relevancia en la psicología contemporánea y específicamente en este tipo de trabajos de grado de pregrado: la psicología de la percepción. Hemos intentado mostrar cómo, aunque mucho del trabajo en esta área tiene raíces históricas que ya están muy distantes en el tiempo, sigue siendo vigente e importante, porque los fenómenos que aborda tienen relevancia no solamente experimental sino aplicada: tal es el caso de la ceguera inatencional y otros conceptos relacionados, que se han usado en estudios sobre asuntos relacionados con los riesgos que se pueden presentar en tareas de misión crítica (por ejemplo el aterrizaje de aviones o la inspección de materiales en cadenas de montaje).

Asimismo, aunque las tareas de primado se vienen usando con alguna frecuencia para explorar categorías en áreas como la investigación de mercado, queremos también resaltar la potencia de esta sencilla metodología no solamente en la evaluación de atributos psicológicos como el tiempo de reacción, sino además como forma de exposición a estímulos y de acceder posiblemente a niveles de conciencia en los cuales los recursos atencionales no están completamente volcados sobre una tarea específica. De hecho, tareas que tienen componentes

compartidos con las de primado se usan frecuentemente en la investigación de estereotipos y creencias en psicología social experimental.

Por lo anterior, queremos con este trabajo también llamar la atención sobre la importancia de que la psicología, en todos los niveles de formación, siga actualizándose y ocupándose de estos fenómenos.

### Referencias

- Anderson, J. (2015). *Cognitive Psychology and its Implications*. New York: Worth Publishers.
- Ávila Cañamares, Ignacio. (2014). Atención, referencia e inescrutabilidad. *Estudios de Filosofía*, (50), 31-51. Retrieved March 13, 2018, recuperado de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-36282014000200003&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-36282014000200003&lng=en&tlng=es).
- Ballesteros, S, Manga, D, Reales, J.M. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 705-723.
- Bargh, J. A. (2014). The historical origins of priming as the preparation of behavioral responses: unconscious carryover and contextual influences of real-world importance. *Social Cognition*, 209-224.
- Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996). Automaticity of Social Behavior: Direct Effects of Trait Construct and Stereotype Activation on Action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 230-244.
- Batle, S. (2009). *Evaluación De La Atención En La Infancia Y En La Adolescencia*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Beckhterev, V. (2007). *Suggestion and its role in social life*. Routledge.
- Blackman, L. (2007). Feeling F.I.N.E: Social psychology, suggestion and the problem of social influence. *Critical Psychology: International Journal of Critical Psychology*, 23-49.
- Bodenhausen, G. V., & Hugenberg, K. (2009). *Attention, Perception, and Social Cognition*. Nueva York: Psychology Press.
- Carruthers, P. (2013). La evolución de la memoria de trabajo. *Ludus Vitalis Vol XXI*, 99-124.
- Clarke, A. J. B., & Butler, L. T. (2008). Dissociating word stem completion and cued recall as a function of divided attention at retrieval. *Memory*, 16, 763– 772
- Gerend, M., & Tricia, S. (2009). Message framing and color priming: How subtle threat cues affect persuasion. *Journal of experimental social psychology*, 999-1002.
- Gulan, T., & Pavle, V. (2010). *Review of psychology*, 53-58.
- Janiszewski, C., & Wyer, R. (2013). Content and Process Priming: A review. *Journal of consumer psychology*.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and Effort*. Nueva Jersey: Prentice Hall.

- Lamme, V. (2003). Why visual attention and awareness are different. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 5(1), 12-18.
- Londoño, L. P. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Pensando Psicología*, 91-100.
- Lozito, J. P., & Mulligan, N. W. (2010). Exploring the role of attention during implicit memory retrieval. *Journal of Memory and Language*, 63, 387–399.
- Mack, A., Rock, I., (1999) Inattentional Blindness. *Psyche*, 5 (3). 1-28.
- Macknik, S.L., King, M., Randi, J., Robbins, A., Teller, Thompson, J. & Martínez-Conde, S., (2008) Attention and awareness in stage magic: turning tricks into research. *Nature Reviews Neuroscience*, 9 (11), 871-879.
- Mayr, S., & Axel, B. (2007). Negative Priming as a Memory Phenomenon a Review of 20 Years of Negative Priming Research. *Journal of Psychology - Heinrich-Heine-Universität*, 35-51.
- Molden, D. C. (2014). Understanding priming effects in social psychology: an overview and integration. *Social Cognition*, 243-249.
- Mulligan, N. W. (1998). The Role of Attention During Encoding in Implicit and Explicit Memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27-47.
- Neumann, E., & DeSchepper, B. (1997). Costs and Benefits of Target Activation and Distractor Inhibition in Selective Attention. *Journal of Experimental Psychology*, 1136-1145.
- O'Keefe, D. J. (2002). *Persuasion theory and research*. Londres: Sage Publications, Inc.
- O'regan, J, Noë, A. (2001). A sensoriomotor account of vision and visual consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 24(5), 883-917
- Pereira. (2012) Atención y conciencia visual. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2012, 7: [Fecha de consulta: 13 de marzo de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179323099004>> ISSN 0718-0551
- Pereira. (2011). Contenido perceptual, conceptos y conciencia fenoménica. *Análisis filosófico*, 31(2), 165-192. Recuperado en 13 de marzo de 2018, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-96362011000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-96362011000200003&lng=es&tlng=es).
- Pompéia, Sabine, & Bueno, Orlando F.A. (1998). Preliminary adaptation into Portuguese of a standardized picture set for the use in research and neuropsychological assessment.



*Archivos de Neuro-Psiquiatria*, 56(3A), 366-374. <https://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1998000300004>

- Prull, M. W., Lawless, C., Marshall, H. M., & Sherman, A. T. (2016). Effects of divided attention at retrieval on conceptual implicit memory. *Frontiers in Psychology*, 7, 5.
- Razmiejczyk, E., Lopez, A., & Macbeth, G. (2008). El Efecto De Priming y sus Variantes Experimentales. *Psicología y Psicopedagogía. Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL*, 1-13.
- Roediger, H. (1990). Implicit memory. Retention without remembering. *American Psychologist*, 1034-1056.
- Ruiz Vargas, J. M., & Cuevas, I. (1999). Priming Perceptivo versus Priming Conceptual y Efectos de los Niveles de Procesamiento sobre la Memoria Implícita. *Psicothema*, 853-871.
- Sbicigo, J. B., & Janczura, G. A. (2017). The Role of Attention in Perceptual and Conceptual Priming. *Psychology & Neuroscience*, 117-131.
- Schacter, D. (1992). Priming and Multiple Memory Systems: Perceptual Mechanisms of Implicit Memory. *Journal of cognitive neuroscience*, 244-256.
- Schmidt, F., Haberkamp, A., & Schmidt, T. (2011). Dos and don'ts in response priming research. *Advances in cognitive psychology*, 120-131.
- Shin, Y. K., Proctor, R. W., & Capaldi, E. J. (2010). A review of contemporary ideomotor theory. *Psychological Bulletin*, 136(6), 943-974.
- Simons, D.J. (2000). Attentional capture and inattention blindness. *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (4), 147-155.
- Strahan, E., Spencer, S., & Zanna, M. (2002). Subliminal priming and persuasion: Striking while the iron is hot. *Journal of experimental social psychology*, 556-568.
- Tryon, W. (2014). *Psychology*. Obtenido de Elsevier:  
<http://scitechconnect.elsevier.com/repetition-priming/>



### **Anexo 1. Consentimiento informado**

Bienvenido/a, gracias por tu interés en participar en nuestro estudio, parte de nuestra tesis de pregrado en Psicología, sobre cómo los colores y las formas afectan las decisiones de compra. Tu tarea es muy sencilla, y la realizarás durante aproximadamente 25 minutos frente al computador. Inicialmente verás una serie de imágenes y tendrás que presionar la barra espaciadora cuando veas animales - es una forma de favorecer tu atención para la tarea siguiente. Después, el computador te mostrará un video de muy corta duración que debes observar atentamente, en el cual se presentan algunas portadas de libros, y finalmente te hará unas pocas preguntas sobre el video, entre las cuales están preguntas relacionadas con decisiones de compra de dichos libros.

Participar en este estudio no tiene prácticamente ningún riesgo para ti, ni se espera que tenga efectos negativos de ninguna clase. La información que se te pedirá será tratada de forma completamente confidencial y además no pediremos datos de identificación, de modo que tus respuestas permanecerán anónimas. Igualmente, puedes retirarte cuando quieras sin ninguna consecuencia.

Si tienes preguntas en este momento, por favor hazlas a los investigadores. De lo contrario, puedes iniciar tu participación.

Con mi firma reconozco que he sido informado/a completamente sobre los propósitos de este estudio, la naturaleza de mi participación, y que todas mis dudas han sido resueltas.

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Anexo 2. Formato de declaración de propósito real (debriefing)**

Gracias por tu participación.

La tarea que acabas de hacer, en realidad buscaba determinar si el tipo de imágenes que viste en la primera parte tenía alguna influencia sobre si detectabas o no el cambio que aparecía en el video. Si te hubiéramos dicho que el propósito era ese, probablemente hubieras estado mucho más atento/a a la escena y hubieras visto el cambio, pero nuestra intención era ver si lo detectabas sin esa información adicional.

Si, ahora que conoces el propósito exacto, no deseas que utilicemos tu información, indícanoslo y nosotros borraremos tus datos en este momento y en tu presencia. Si sientes que, como consecuencia de haber participado en este estudio, tu bienestar psicológico se ha visto alterado, por favor dínoslo para que podamos remitirte a los servicios necesarios para recuperarlo.

Con mi firma, acepto que se me ha explicado el propósito verdadero del estudio, y que entiendo las razones por las cuales el consentimiento anterior no las expresaba correctamente. Asimismo, declaro que no tengo problema con que la información que ya di se utilice para el proceso investigativo

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_