

RAE

1. **TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar por el título de PSICÓLOGAS.
2. **TÍTULO:** Efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos en fumadores.
3. **AUTORES:** Laura Camila Salgado Tapia, Maria del Carmen Copete Andrade, Luisa Mariette Cossio Echeverri.
4. **LUGAR:** Bogotá, D.C.
5. **FECHA:** Enero de 2019.
6. **PALABRAS CLAVE:** Demanda por cigarrillo, Valor reforzador, Imágenes de advertencia, Economía conductual.
7. **DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos en los fumadores, los cuales fueron divididos aleatoriamente en dos grupos (grupo Imágenes de advertencia o grupo Imágenes neutrales).
8. **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Línea de Investigación de la USB de programa Psicología: Psicobiología y comportamiento.
9. **METODOLOGÍA:** Este estudio se enmarcó en el paradigma empírico analítico de tipo cuantitativo experimental con un diseño de grupos.
10. **CONCLUSIONES:** En los resultados se pudo observar que la presentación de imágenes de advertencia tienden a mantener el consumo hasta un precio más alto (P_{max}) e interrumpir el consumo hasta un precio más alto (Punto de interrupción). Estos resultados sugieren que la exposición a imágenes de advertencia tiende a incrementar el valor reforzador del cigarrillo en fumadores comparación con los participantes expuestos a imágenes neutrales. Siendo los principales resultados: (1) el modelo exponencial propuesto por Hursh y Silberberg (2008) se ajusta adecuadamente a los datos; (2) Se evidencia una diferencia significativa entre grupos para las variables P_{max} y Punto interrupción; (3) se observa un efecto en la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador para las mujeres (Intensidad, O_{max} y Punto interrupción).

EFFECTO DE LA PRESENTACIÓN DE IMÁGENES DE ADVERTENCIA EN EL
VALOR REFORZADOR DE LOS CIGARRILLOS EN FUMADORES

LAURA CAMILA SALGADO TAPIA
MARIA DEL CARMEN COPETE ANDRADE
LUISA MARIETTE COSSIO ECHEVERRI

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

BOGOTÁ, D.C. – 2019

EFFECTO DE LA PRESENTACIÓN DE IMÁGENES DE ADVERTENCIA EN EL VALOR
REFORZADOR DE LOS CIGARRILLOS EN FUMADORES

LAURA CAMILA SALGADO TAPIA
MARIA DEL CARMEN COPETE ANDRADE
LUISA MARIETTE COSSIO ECHEVERRI

TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE PROFESIONAL EN PSICOLOGÍA.

ASESOR: PAULO SERGIO DILLON SOARES FILHO

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

BOGOTA, D.C. – 2019

Efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos en fumadores.



**UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
BOGOTÁ, D.C.**

Laura Salgado Tapia

Luisa Cossio Echeverri

María Copete Andrade

Asesor: Paulo Dillon

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Programa de Psicología

Universidad de San Buenaventura, Sede Bogotá

Laura Salgado Tapia, Luisa Cossio Echeverri, María Copete Andrade, estudiantes de décimo semestre de la Facultad de Ciencias humanas y Sociales del programa de Psicología de la Universidad de San Buenaventura sede Bogotá.

La correspondencia concerniente a este documento puede ser enviada a Departamento de Psicología, Universidad de San Buenaventura sede Bogotá, e-mail:

lsalgado@academia.usbbog.edu.co

Bogotá, 2019

Tabla de contenido

Resumen	3
Marco teórico	4
Justificación	17
Pregunta de investigación	17
Hipótesis	18
Definición de variables	18
Variable dependiente	18
Variable independiente	18
Variables control	19
Objetivos	20
Método	21
Tipo de investigación y diseño	21
Participantes	21
Instrumentos	22
Procedimiento	26
Consideraciones éticas	27
Análisis de datos	29
Resultados	30
Discusión	39
Referencias	44
Anexo I	50

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos en los fumadores. Este estudio se enmarcó en el paradigma empírico analítico de tipo cuantitativo experimental con un diseño de grupos. Participaron 67 fumadores divididos aleatoriamente en dos grupos (grupo Imágenes de advertencia o grupo Imágenes neutrales). Cada participante fue sometido a la aplicación del cuestionario de preguntas sociodemográficas (edad, sexo, estrato socioeconómico y renta aproximada de la familia); cuestionario para el nivel de consumo. Dependiendo del grupo asignado cada participante fue sometido a 10 imágenes de advertencia de tabaco utilizadas en Colombia o 10 imágenes neutrales del Sistema Internacional de imágenes afectivas (IAPS) y posterior a eso fueron expuestos a la Tarea de Compra hipotética de cigarrillo (CPT), al Maniquí de autoevaluación (SAM) y a la Evaluación pictográfica del deseo (PAD). En los resultados se pudo observar que la presentación de imágenes de advertencia tienden a mantener el consumo hasta un precio más alto (Pmax) e interrumpir el consumo hasta un precio mas alto (Punto de interrupción). Estos resultados sugieren que la exposición a imágenes de advertencia tiende a incrementar el valor reforzador del cigarrillo en fumadores comparación con los participantes expuestos a imágenes neutrales.

Palabras clave: *Demanda por cigarrillo, Valor reforzador, Imágenes de advertencia, Economía conductual.*

Efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos en fumadores.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el tabaquismo es una enfermedad que está asociada a trastornos cardiovasculares y respiratorios, en particular coronariopatías y cáncer de pulmón, entre otras, por lo tanto han creado estrategias que permitan la disminución del consumo de cigarrillo, como lo es el incremento de su costo y la inclusión de imágenes de advertencia sobre las consecuencias de su consumo (OMS, 2017).

Tal cual establecido en el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT), una de las estrategias utilizadas para promover la reducción del consumo de cigarrillo en muchos países ha sido la presentación de imágenes de advertencia (Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco, 2010). A pesar del uso de las imágenes de advertencia por muchos países su eficacia ha sido evaluada utilizando prioritariamente por investigaciones de corte cualitativo y cuantitativas que hacen uso de instrumentos de auto-reporte y medidas fisiológicas o atencionales (Muñoz, Gantiva, & Ciria, 2016)

Recientemente, se han utilizados conceptos de la economía conductual y del análisis del comportamiento (e.g. el concepto de curva de demanda, descuento temporal y valor reforzador) para comprender los aspectos relacionados con la motivación hacia al consumo de drogas (Bickel, Jarmolowicz, Mueller, & Gatchalian, 2011), por lo tanto la presente investigación tiene como objetivo evaluar el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos en fumadores, utilizando las medidas económicas de la curva de demanda y descuento temporal estrategia para evaluar el valor reforzador del cigarrillo.

El cigarrillo es un producto hecho de tabaco en forma de tubo que se fabrica con hojas de tabaco curadas, enrolladas en una envoltura de hoja de tabaco, el cual tiene como su principal sustancia psicoactivo la nicotina. La principal forma de administración de la nicotina es por medio de la inhalación resultado de la quema del tabaco. Aproximadamente 90% de la nicotina inalada llega al torrente sanguíneo y la cantidad exacta de nicotina administrada por el fumador depende de la forma en particular como el fumador inhala el humo, variando en promedio de 0.3 a 3.2 mg por cigarrillo. En el Sistema Nervioso Central, el principal efecto de la nicotina consiste en el incremento de dopamina en el Núcleo Accumbens. Por otro lado, en el Sistema Nervioso Periférico, la nicotina produce un incremento en el ritmo cardíaco y la presión arterial (McKim & Hancock, 2010).

Las estadísticas del consumo del tabaco a nivel mundial lo han señalado como una de las mayores amenazas para la salud pública. El tabaco termina hasta con la mitad de sus consumidores, quitándole la vida cada año a más de 7 millones de personas, de las que más de 6 millones son consumidores del producto y alrededor de 890 000 son ‘no fumadores’ expuestos al humo de tabaco ajeno (fumadores pasivos), casi el 80% de los más de mil millones de fumadores que hay en el mundo viven en países de ingresos bajos o medios (Organización Mundial de la Salud, 2017). Las implicaciones médicas, generalmente son a largo plazo, puesto que es responsable de un número importante de morbilidad prevenible en la vida adulta. (Bonard, Janin-Jacquat, & Michaud, 2001).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el consumo de cigarrillo ocurre en la adolescencia, considerando que las motivaciones que llevan a los adolescentes a fumar son diversas e incluyen factores genéticos y ambientales que interactúan,

favoreciendo el inicio, la experimentación y consolidación de un patrón de consumo regular o de dependencia a la nicotina (Cogollo-Milanés & De La Hoz-Restrepo, 2010) .

En Colombia, según el último estudio nacional sobre el consumo de sustancias psicoactivas (2013), alrededor de 72 personas mueren por día en el país a causa del tabaquismo. Si bien el consumo de tabaco/cigarrillo ha disminuido entre 2008 y 2013 (de 17.3% el 2008 a 12.9% el 2013), éste continúa siendo el tercer factor de riesgo en términos de años de vida ajustados por discapacidad, después de la mala alimentación y la presión arterial alta, junto con altos índices de masa corporal (IMC). De acuerdo con la evidencia disponible, el tabaco es uno de los principales factores de riesgo asociado a las enfermedades crónicas no transmisibles (MinSalud, 2016).

Teniendo en cuenta los problemas decurrentes del consumo de tabaco, la OMS lo ha declarado como problema para la salud pública (OMS, 2017). Debido a esto, con el objetivo de promover estrategias que conlleven a la reducción del consumo y prevenir las consecuencias de salud, sociales, ambientales y económicas que acarrea el consumo de tabaco, en el año 2003 la OMS crea El Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) (Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco, 2010).

En el contexto del CMCT fueron planteadas diferentes estrategias para mitigar el consumo del tabaco. La principal de las medidas consiste en favorecer el incremento de los precios e impuestos para reducir la demanda de tabaco. Sin embargo, otras medidas no asociadas con el precio fueron sugeridas, como por ejemplo el uso de las imágenes de advertencia en el empaquetado y etiquetado de los productos de tabaco. Según el CMCT, la legislación nacional de cada país, se debe adoptar y aplicar, medidas eficaces para conseguir que en los paquetes y etiquetas externas de las cajetillas del cigarrillo plasmen

advertencias sanitarias que describan los efectos nocivos del consumo de tabaco como a su vez puedan incluirse otros mensajes apropiados con las consecuencias que puede traer el consumo de este (OMS, 2010).

Colombia fue escogida para ser la sede regional de las reuniones de las Américas para la implementación de CMTC; a través de la ‘Ley 1335 y de la Sentencia de la Corte Constitucional C-830 de 2010’, desde entonces Colombia es uno de los países que tiene desde entonces una ley integral que prohíbe toda forma de publicidad, promoción y patrocinio de productos de tabaco; la mayoría de las medidas sobre empaquetado y etiquetado aplicadas para el país de Colombia se encuentran en regla con los requisitos del Convenio (MinSalud, 2013)

En concordancia con la sugerencia del CMCT respecto al uso de imágenes de advertencia como una estrategia para la reducción y prevención del consumo, diferentes investigaciones han evaluado su impacto en los consumidores de tabaco (Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco, 2010); a partir de esto se puede observar que los estudios pueden ser agrupados en dos categorías: a) Una primera categoría que utilizan medidas cualitativas y cuantitativas de auto reporte (Hammond, 2011), y b) una segunda, relativamente reciente, que evalúa los impactos emocionales o atencionales de la presentación de las imágenes de advertencias, principalmente haciendo uso de medidas fisiológicas (Gantiva, Guerrero, Rico, Ramírez, Díaz, González, & Romo-González, 2016; Muñoz, Gantiva, & Ciria, 2016)

Por ejemplo, en un estudio realizado por Thrasher, Pérez-Hernández, Arillo-Santillán, y Barrientos-Gutiérrez, (2012) en México, el cual buscaba determinar el efecto de las primeras advertencias sanitarias con pictogramas, se aplicó una encuesta a una muestra

de 1765 adultos fumadores, donde se les presentaba un pictograma conocido y le hacían preguntas sobre el pictograma y su comportamiento de consumo de cigarrillo. Los resultados sugieren que los fumadores notaron con más frecuencia las advertencias con pictogramas que las advertencias sin pictogramas y que los fumadores expuestos a las advertencias con pictogramas indicaron que las advertencias evitaron que fumaran al momento de prender un cigarrillo en algún momento del último mes con mayor frecuencia en comparación con quienes reportaron no haberlas visto, adicionalmente la exposición a los pictogramas se asoció con mayores niveles de pensar en los daños y pensar en dejar de fumar a causa de ellas.

En otro estudio representativo del uso de medidas de auto-reporte en la evaluación de los efectos de las imágenes de advertencia, 622 fumadores adultos fueron encuestados por vía telefónica y preguntados por las emociones experimentadas, las conductas de evitación y auto-reporte de impacto de las imágenes canadienses de advertencia de los cigarrillos; los resultados sugieren que una proporción sustancial de los fumadores manifiestan que habían tenido al menos algo de miedo (44%) y de disgusto (58%); aquellos fumadores que reportan miedo y asco en respuesta a las etiquetas evidencian significativamente mayores probabilidades de haber leído y pensado en las advertencias al inicio del estudio, siendo más propensos a indicar que las etiquetas habían reducido la cantidad que fuman y el aumento de la probabilidad de dejar de fumar (Hammond, Fong, McDonald, Brown, & Cameron, 2004).

En un estudio realizado por Borland et al., (2009), en el marco del Proyecto Internacional para la Evaluación de la Política de Control del Tabaco (ITC; de la sigla en inglés para International Tobacco Control Policy Evaluation Project), la medida que se

utilizó fue una encuesta de evaluación de la Política de Control del Tabaco Internacional (CCI Proyecto), esta ha demostrado que las imágenes de advertencias de mayor tamaño son más eficaces, y que las advertencias gráficas evocan reacciones cognitivas más fuertes y pueden producir reacciones cognitivas y conductuales más sostenida que las advertencias de sólo texto.

Un ejemplo de los estudios que buscan evaluar el impacto emocional de las imágenes de advertencias por medio de medidas fisiológicas es el realizado por Muñoz, Gantiva, y Ciria (2016). En este estudio los participantes fueron expuestos a 36 imágenes de diferente contenido emocional (agradables, desagradables y neutrales) y 24 imágenes preventivas, de las cuales los participantes de la investigación valoraban las imágenes expuestas y se evaluaban los efectos de las imágenes utilizando medidas de auto-reporte (i.e. SAM) y psicofisiológicas (activación de los músculos cigomático y corrugador). Los resultados de las medidas psicofisiológicas apuntan una mayor actividad eléctrica del musculo corrugador ante la presentación de imágenes desagradables; concluyendo que las imágenes que se incluyen en cajetillas de tabaco tienen un impacto emocional aversivo, promoviendo conductas evitativas.

A partir de los estudios descritos con anterioridad se establece que para el desarrollo de estos, se trabajó con medidas de auto-reporte con las cuales se buscaba hacer una recolección de datos por parte de sujetos consumidores de cigarrillo, estableciendo tanto rango de edad, manifestaciones conductuales, así como la cantidad consumida y sus periodos, siendo estudios que permiten establecer cuál ha sido el impacto y la respuesta de las personas frente a la presentación de imágenes de advertencia en cajetillas de cigarrillo y que tan aversivas resultan ser después de visualizarlas; Hammond (2011) en una revisión a

diversas investigaciones resalta cual era el impacto de las advertencias sanitarias dirigidas a buscar disminuir el consumo de tabaco, de lo cual concluye que el impacto e interés frente a estas también depende de las características de las imágenes y textos que permiten apreciar el mensaje (tamaño, posición, diseño, color), aumentando la percepción del riesgo y el conocimiento de salud frente al consumo de tabaco, sugiriendo que las advertencias sanitarias pueden promover el abandono del tabaco y desalentar la captación de los jóvenes; refiriendo que algunos fumadores informan que las etiquetas de advertencia aumentan su motivación para dejar de consumir cigarrillo, mantener la abstinencia, después de haber manifestado algún tipo de reacción emocional como miedo, disgusto o enojo en respuesta a las imágenes

Teniendo esto en cuenta, es preciso aclarar que la economía conductual en este trabajo de investigación es utilizada como uno de los modelos para evaluar el impacto de la presentación de las imágenes de advertencia.

Economía Conductual

En la psicología existe un área de interfaz que va dirigido a diluir variantes que determinan las elecciones de los individuos, esta área es conocida como la economía conductual, la cual tiene conceptos encaminados al estudio de alternativas y decisiones que toman las personas en diferentes espacios (Bickel, Johnson, Koffarnus, MacKillop, & Murphy, 2014).

Inicialmente, la economía conductual surge como un intento estrictamente académico de ajustar/explicar las elecciones irracionales de los consumidores, en contraposición a la visión de la economía tradicional donde se considera que los individuos

son conscientes de los costos y beneficios asociados a todas las acciones posibles, y por lo tanto se comportarán de manera en que se extienda completamente su ganancia a largo plazo (i.e. de forma Racional) (Persky, 1995).

Shefrin (2002) enfatiza que el área de economía del comportamiento se puede abordar desde dos perspectivas a) de un corte cognitivo refiriéndose principalmente a los sesgos cognitivos, los cuales describen alteraciones o distorsiones de la percepción llevando a los comportamientos “irracionales” (Kahneman, 2002); y la otra b) de corte conductual desde el análisis de la conducta, desde el cual los comportamiento irracionales serian explicados por los principios básicos que regulan la interacción entre los organismos y el ambiente (Rachlin, 1989)

Desde la economía conductual los principales conceptos económicos que han sido utilizados para explicar el comportamiento de los individuos son: la ley de demanda, el descuento temporal, la relación entre los bienes y los conceptos de economía abierta vs cerrada (Hursh, Raslear, Shurtleff, Bauman & Simmons, 1988, véase revisión de Reed, Niileksela, & Kaplan, 2013). Teniendo en cuenta los objetivos del presente trabajo en el texto se hará en el concepto de ley de demanda.

Función de demanda. Un primer concepto dentro de la economía conductual, es la función de demanda, la cual representa la relación entre el consumo de un bien o reforzador en relación al incremento en el precio y a su vez integra el esfuerzo requerido para su obtención, o sea la cantidad que se consume y los recursos empleados para su adquisición (Johnson & Bickel, 2006).

Una característica importante de la curva de demanda consiste en el hecho de que normalmente el consumo de un reforzador disminuye de forma no lineal en función del incremento del precio. Inicialmente (i.e. en los precios iniciales) los organismos tienden a mantener el consumo estable, la porción de la curva de demanda en la cual el consumo mantiene un nivel estable mientras hay aumentos de precios se denomina inelástica, sin embargo, en la medida que se incrementa el precio el consumo irá disminuyendo de forma más acelerada (véase descripción de Reed et al., 2013). La porción de la curva de demanda donde el consumo disminuye de forma más acelerada con el incremento del precio es denominada elástica (Johnson & Bickel, 2006).

El procedimiento más común para estimar la curva de demanda en humanos es utilizando una tarea hipotética de compra (HPT; de la sigla en inglés para Hypotetical Purchase Task (Roma, Reed, DiGennaro Reed, & Hursh, 2017), por ejemplo, en una situación hipotética en la cual se planea establecer la curva de demanda por “Doritos” se plantea los participante una situación hipotética donde se pregunta la cantidad de paquetes de doritos que consumiría en una semana normal con diferentes precios (e.g. “¿Cuántos paquetes de Doritos usted consumiría en una semana normal si cada uno valiera X pesos?). Los participantes son expuestos repetidas veces a la pregunta y los precios son incrementados de forma progresiva (e.g. 0, 100, 200, 400, 600, 800, 1.000, 1.500, 2.000 y 3.00 pesos). Las respuestas son tomadas como consumo hipotético de este bien y utilizadas para establecer la curva de demanda por el mismo.

Normalmente el consumo de un bien permanece constante en los precios iniciales (i.e. porción inelástica de la curva) y en los precios más elevados empieza a disminuir (i.e. porción elástica de la curva

A partir de la curva de demanda establecida por una HPT se puede obtener diferentes medidas. La primera es: (a) (Intensidad; I), que estima el consumo al precio más bajo, (b) punto de interrupción, que hace referencia al primer precio en el cual el consumo es cero (PI), (c) elasticidad de la demanda, que es el grado de inclinación de la curva (Elasticidad; α), (d) O_{max} , es el gasto máximo entre los precios, y (e) P_{max} , que representa el precio en el cual se observa el máximo gasto (Mackillop et al., 2016, Murphy, MacKillop, Tidey, Brazil, & Colby, 2011).

Es importante resaltar que conductualmente valor reforzador se refiere a la función que tiene un evento para aumentar o mantener la probabilidad de ocurrencia de una respuesta. Esta definición es similar al concepto económico de utilidad subjetiva; la cual se entiende como “una medida abstracta de la satisfacción o de la felicidad que reporta a un consumidor una cesta de bienes” (Buriticá & Dos Santos, 2016). Por lo tanto desde una perspectiva Económico conductual, los conceptos económicos como el bien pueden ser intercambiables con el de reforzadores (Reed et al., 2013; Buriticá & Dos Santos, 2016).

Johnson y Bickel (2006) resaltan que las medidas de la curva de demanda son una buena forma de medir la Eficacia Relativa de un Refuerzo (ERR), pues esta establece la propiedad de reforzamiento de comportamiento o de mantenimiento de un reforzador cuando se compara con la de otro reforzador a través de las medidas mencionadas anteriormente. Dentro de la economía del comportamiento, la curva de demanda es considerada como una metodología para analizar el valor relativo de productos básicos, incluyendo los cigarrillos, o sea al análisis de la relación entre el consumo de un producto por una persona y su costo; a medida que los precios aumentan, la demanda disminuye a una tasa relativamente baja inicialmente, luego se vuelve a precios más altos, terminando

finalmente por completo (Hursh & Silberberg, 2008; Few, Acker, Murphy, & MacKillop, 2012).

Consumo de Sustancias, Valor Reforzador y Economía Conductual

Una constante entre la mayoría de las sustancias consideradas de uso o abuso es el hecho de que ellas posean una función reforzadora, manteniendo muchos de los comportamientos que resultan en su obtención por activar los mismos sistemas involucrados en los procesos de reforzamiento y por lo tanto, muchas de las conductas que están asociadas con la producción de las sustancias son fortalecidas (Everitt & Robbins, 2005; Kalivas & Volkow, 2005).

Según Herrnstein (1970) una característica intrínseca de nuestro comportamiento es que siempre tenemos diferentes posibilidades de comportamiento por emitir y que cada uno de ellos ofrece una contingencia de reforzamiento distinta, por lo tanto, toda instancia del comportamiento operante, implicaría una conducta de elección. En este contexto Heyman (2013) sugiere que el consumo de sustancias podría ser entendido como una situación de elección donde, por lo menos, una de las opciones está asociada al consumo de sustancias. En los casos de problemas por consumo de sustancias consistirán de situaciones especiales en las cuales, por diferentes razones, la opción asociada al consumo de sustancias tiene un valor muy grande (Bickel et al., 2014).

Si el consumo de sustancias puede ser entendido como una situación de elección/toma de decisiones y la economía del comportamiento consiste de un área de intersección entre la economía y la psicología que pretende comprender las condiciones que llevan los organismos a tomar determinadas decisiones, los conceptos de la economía del

comportamiento han sido consistentemente utilizada como un abordaje para entender el consumo de sustancias (Reed et al., 2013).

La relevancia potencial de la economía del comportamiento para estudiar el uso de sustancias fue reconocida tempranamente en su desarrollo permitiendo explicar diferentes comportamientos enmarcados en la conducta de elección, donde los organismos toman decisiones a partir de las condiciones ambientales que se dan en un momento en específico, como por ejemplo, en función de las restricciones de acceso y especialmente en los gastos monetarios (Yuchinich & Heather, 2003).

Como se ha mencionado, el presente trabajo hará énfasis en la relación entre los conceptos de curva de demanda, descuento temporal y valor reforzador asociados a la presentación de imágenes de advertencia. Un enfoque reciente para evaluar el valor reforzador relativo del cigarrillo a partir de la curva de demanda, consiste en utilizar una tarea de compra hipotética de cigarrillos (CPT), que evalúa el consumo estimado de cigarrillos a distintos niveles de precio, la cual normalmente comienza a cero o precios muy bajos y se intensifica a precios muy altos; una CPT permite un análisis frente al consumo ante una amplia gama de precios y facilita examinar la variación individual de la demanda de cigarrillos como determinante potencialmente de dependencia al tabaquismo y la nicotina (Few et al., 2012).

Mackillop et al., (2008) realizaron un estudio donde validaron la tarea de compra de cigarrillos (CPT), para la evaluación de la eficacia reforzante relativa (RRE) de nicotina en fumadores, la medida utilizada se evaluó en términos de comportamiento operante, validez convergente, y validez divergente. Los participantes fueron 33 individuos que habían fumado al menos semanalmente (5.31 cigarrillos/día) y se sometieron a una sesión

de evaluación individual. Los datos de la tarea de compra de cigarrillos mostraron la relación inversa entre el consumo pronosticado y el precio, la relación pronosticada entre el consumo y el gasto, y un patrón heterogéneo de las interrelaciones entre los índices de refuerzo. Asimismo, las medidas de intensidad y el gasto máximo para cigarrillos exhibieron validez convergente y divergente, estos descubrimientos apoyan la validez de una tarea de compra de cigarrillos como un método de tiempo y costo eficiente para evaluar el refuerzo de nicotina.

Una de las variables que puede alterar el valor reforzador relativo de un evento es la presentación de imágenes. En algunos estudios realizados por MacKillop y colaboradores imágenes de tabaco y neutrales, relacionadas con el consumo de tabaco fueron utilizadas para evaluar cómo la presentación de estas puede afectar el valor relativo de los cigarrillos, utilizando procedimientos de CPT (Acker & Mackillop, 2013; Few et al., 2012).

En el estudio de MacKillop et al., (2012) se evaluó el efecto de la presentación de imágenes de tabaco en el valor reforzador relativo de los cigarrillos. En este estudio 33 adultos dependientes a la nicotina eran expuestos a imágenes de tabaco y neutrales y se evaluaba el deseo subjetivo e índice económico conductual de la demanda de cigarrillos. Los resultados apuntan que la presentación de imágenes de tabaco produjo mayor deseo subjetivo por el cigarrillo y un incremento en la medida económica de la Intensidad.

Acker y Mackillop (2013) realizaron una investigación la cual tenía como objetivo utilizar un enfoque económico conductual para evaluar los factores involucrados en la motivación así como al consumo del tabaco con 47 fumadores, se tuvieron en cuenta medidas motivacionales respecto al deseo subjetivo del tabaco y se evaluó el estado afectivo utilizando un paradigma de reactividad de realidad virtual, a su vez el estudio

examinó índices de motivación en relación con un componente dual respecto al retraso y el paradigma de autoadministración del consumo de cigarrillos; como resultados se evidencian aumentos significativos para el deseo de tabaco y los índices de demanda y una disminución significativa se observó elasticidad, es decir, menor sensibilidad del precio del cigarrillo.

Es importante resaltar que a pesar de que los estudios hayan evaluado el efecto de la presentación de imágenes en el valor reforzador del cigarrillo con una tarea de compra de cigarrillo, no se ha evaluado como las imágenes de advertencia pueden alterar el valor del cigarrillo. Adicionalmente no se ha utilizado una tarea de descuento temporal por cigarrillo.

Las imágenes de advertencia en las cajetillas de cigarrillo han sido utilizadas como una de las estrategias para promover la reducción del consumo de tabaco en todo el mundo. En los últimos años una serie de investigaciones ha evaluado, fundamentalmente, el impacto emocional y atencional de las imágenes de advertencia en fumadores y no fumadores. Estos estudios han sugerido que las imágenes de advertencia producen unas reacciones emocionales defensivas (aversivas) y que son menos observadas, siendo este efecto más pronunciado en no fumadores, lo que teóricamente podría llevar a que el cigarrillo ganara alguna función aversiva, reduciendo así su consumo. A pesar de las investigaciones sobre el impacto emocional de las imágenes de advertencia, pocos estudios han evaluado, experimentalmente, los efectos de su presentación utilizando medidas económicas/conductuales como la del valor reforzador del cigarrillo. Debido a lo anteriormente descrito se plantea la pregunta ¿La presentación de imágenes de advertencia afecta el valor reforzador de los cigarrillos en fumadores?

Hipótesis de trabajo

Se espera que el grupo expuesto a imágenes de advertencia presenten un menor valor reforzador del cigarrillo.

Hipótesis nula

Se espera que el grupo expuesto a imágenes de advertencia y el grupo de imágenes neutrales no presenten ninguna diferencia en el valor reforzador del cigarrillo.

Definición de Variables**Variable independiente**

La variable independiente del presente trabajo son las imágenes de advertencia, las cuales en este caso son definidas como advertencias sobre consecuencias nocivas del consumo del cigarrillo, con el objetivo de reducir o evitar los riesgos por el consumir cigarrillo (Jaime, 2012)

Se presentaron 10 Imágenes de advertencia de tabaco utilizadas en Colombia y 10 imágenes neutrales del Sistema Internacional de imágenes afectivas (IAPS).

Variable dependiente

La variable dependiente es el valor reforzador del cigarrillo, definido como un efecto que se tiene sobre el comportamiento futuro, se entiende como la eficacia de un evento (reforzador) para aumentar la probabilidad de respuesta (Buriticá y Dos Santos, 2016). El valor reforzador del cigarrillo es evaluado a partir de la curva de demanda por cigarrillo.

A partir de la tarea de compra de cigarrillo, el valor reforzador relativo del cigarrillo fue medido por: (a) punto de ruptura, haciendo referencia al primer precio fijo a lo que el consumo es cero (P_q), (b) intensidad de la demanda, el cual es el consumo al precio más bajo, (c) elasticidad de la demanda, siendo la sensibilidad del consumo de cigarrillos a los aumentos en coste, (d) O_{max} , que es el gasto máximo para los cigarrillos, y (e) $PAG_{máx}$, es decir, precio al que los gastos se maximiza (Murphy et al., 2011).

Variables de control

Las variables de control que se tuvieron en cuenta dentro de la investigación fueron medidas por medio de un cuestionario sociodemográfico, e integran: edad, el sexo, estrato socioeconómico y la renta aproximada de la familia (número de salarios mínimos legal vigente) de cada uno de los participantes.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos.

Objetivos específicos

Describir el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos.

Describir el efecto de la presentación de imágenes neutrales en el valor reforzador de los cigarrillos.

Comparar el valor reforzador en el grupo de la presentación de imágenes de advertencia con el de imágenes neutrales

Describir el efecto de la presentación de imágenes neutrales y de advertencia para la variable sexo.

Método

Tipo de investigación y diseño

Este estudio fue de tipo cuantitativo, y se enmarcó en el paradigma empírico analítico con un diseño de tipo experimental, para lo cual se trabajó con dos grupos distribuidos de forma aleatoria y expuestos a imágenes de advertencia y neutrales, del cual como variable independiente se evaluó la presentación de imágenes de advertencia con el fin de observar los efectos en la variable dependiente, a partir de la cual se buscó evaluar, describir y comparar el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos (Gómez, 2006)

Participantes

La investigación fue realizada con una muestra de 67 fumadores, los participantes fueron divididos en dos grupos (35 participantes expuestos a imágenes de advertencia y 32 participantes expuesto a imágenes neutrales). La muestra fue seleccionada por medio de contactos personales y publicidad dispuesta en la Universidad de San Buenaventura, de igual forma se seleccionaron participantes mayores de edad, consumidores de cigarrillo y fueron excluidos participantes que estuvieran bajo cualquier tratamiento farmacológico o que se encontraran bajo el efecto de alguna sustancia psicoactiva al momento de realizar la prueba.

Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico. Es un instrumento de medida que se le administrará a los participantes con la finalidad de evaluar la edad, el sexo, estrato socioeconómico (1, 2, 3, 4, 5 y 6) y la renta aproximada de la familia (número de salarios mínimos legal vigente).

Cuestionario para evaluar el nivel de consumo: Los criterios utilizados para el cuestionario fueron adaptados del artículo Hines, Fretz, y Nollen (1998).

A partir de lo cual se desarrollan 3 preguntas dispuestas para cada participante.

¿Usted ha fumado más de 100 cigarrillos en toda su vida? SI___NO___

¿Usted fuma por lo menos un cigarrillo diario? SI___ NO___

¿Usted fuma por lo menos un cigarrillo semanal, pero no todos los días? SI___NO___

Así que de acuerdo con esto según la OMS (2003) los fumadores se clasifican en iniciante, ocasional y regular:

- Fumador iniciante: Ha fumado menos de 100 cigarrillos en toda su vida y/o fuma un cigarrillo semanal pero no todos los días.

- Fumador ocasional: Ha fumado más de 100 cigarrillos en toda su vida y fuma un cigarrillo semanal pero no todos los días

- Fumador regular: Ha fumado más de 100 cigarrillos en toda su vida, y fuma un cigarrillo semanal y fuma un cigarrillo diario

Tarea de compra de cigarrillos (CPT, adaptada de Few et al., 2012). La tarea de compra hipotética de cigarrillos consiste en una tarea de elección por la cual se evalúa el consumo estimado de los individuos de cigarrillos con distintos niveles de precio, regularmente se inicia en cero o muy bajo precio y se intensifica a precios muy altos, realizando una evaluación detallada del consumo de una amplia gama de precios, los cuales oscilaran entre \$0, \$100, \$200, \$300, \$400, \$500, \$600, \$700, \$800, \$1000, \$1500, \$2000, \$2500, \$3000, \$4000, \$5000, \$6000, \$12000 y \$24000. Los precios y los intervalos utilizados fueron adaptados del estudio de Few et al., (2012) para valores en pesos colombianos. Para permitir el establecimiento de la curva demanda y sus diferentes medidas deben contener desde precios muy bajos, precios copatibles al valor convencional del bien y precios muy altos donde probablemente se disminuiría el consumo.

Inicialmente para la ejecución de la tarea de compra de cigarrillos se utiliza la siguiente instrucción:

“Inicialmente serán presentadas algunas imágenes, por favor obsérvelas con atención. A continuación se le va a preguntar cuántos cigarrillos usted consumiría si cada uno costara distintos precios. Imagine un día típico en el que usted fuma. Imagine que los cigarrillos son de su marca favorita. Por favor suponga que usted tiene los mismos ingresos de ahora y que NO TIENE ACCESO a ningún cigarrillo o a ningún otro producto que contenga nicotina. Además, suponga que usted consumirá los cigarrillos en el mismo día (no podrá guardar los cigarrillos para una fecha posterior a esta). Si tiene alguna duda llame al investigador, si no, comience la tarea”

Después de la lectura de las instrucciones los participantes son expuestos a una situación donde deben reportar cuantos cigarrillos consumirían en los diferentes precios mencionados. (Few et al., 2012).

Evaluación pictográfica del deseo (Pictographic Assessment of Desire) (PAD).

instrumento desarrollado para evaluar la reactividad del deseo de señales relacionadas con el cigarrillo el cual se encuentra conformado por diez imágenes que se presentan consecutivamente en la pantalla de un computador (cinco imágenes neutrales y cinco imágenes) relacionadas con el consumo de cigarrillo, las imágenes neutrales fueron seleccionadas del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS), y un grupo de imágenes que pueden ser clasificadas de acuerdo a las respuestas emocionales: valencia (agradable-desagradable), arousal (relajado-activado) y dominancia (dominante-dominado), el participante deberá establecer la respuesta emocional que generen las imágenes presentadas en esta, a lo cual se le solicita atender a las siguientes instrucciones:

“A continuación se hará la presentación de diferentes imágenes, las cuales usted deberá calificar según la respuesta emocional que estas le generen, para calificar encontrara un grafica en la cual: en un extremo de la escala siente ganas, deseo o un gran apetito de consumir cigarrillo. Si sientes una gran deseo por consumir cigarrillo, seleccione la figura a la izquierda de la fila. Por otro lado, en el otro extremo de la escala, no sientes deseo o apetito de consumir cigarrillo. Puedes indicar que no sientes anhelo al seleccionar la figura a la derecha de la fila. Puede representar niveles intermedios / medios al seleccionar cualquiera de las otras figuras”

La escala de respuesta realizada por el PAD fue elaborada a partir de la autoevaluación Maniki (SAM), en la cual se presenta al participante una gráfica con cinco

figuras humanas que incorporan sucesivamente dimensiones crecientes de la emoción. La figura con mayor deseo presenta una puntuación de 9 y aquella que indica un menor deseo tiene una puntuación de 1 (Muñoz, Viedma-del-Jesus, Fernández-Santaella, Peralta-Ramírez, MI, Cepeda-Benito & Vila, 2010).

Maniquí de autoevaluación (Self-Assessment Manikin) (SAM). Es un instrumento desarrollado por Lang (1980) el cual se le administrará a los participantes con el fin de realizar la evaluación de las imágenes afectivas en cada una de las dimensiones, se encuentra constituido por tres escalas pictográficas, cada una con cinco dibujos humanoides, diagramadas a lo largo de un continuo que representan cada una de las tres dimensiones de la emoción: valencia (agradable-desagradable), arousal (relajado-activado) y dominancia (dominante-dominado). A partir de esto el participante deberá establecer la respuesta emocional que generen las imágenes presentadas en esta, a lo cual se le solicita atender a las siguientes instrucciones:

“A continuación se hará la presentación de diferentes imágenes, las cuales usted deberá calificar según la respuesta emocional que estas le generen, para calificar encontrara tres graficas en las cuales: en un extremo de la escala las figuras que representan la dimensión de valencia están conformadas por rostros que varían en intensidad de felicidad hasta tristeza; en otro extremo las que representan la dimensión de arousal varían en intensidad de activación hasta calma; y finalmente las que representan la dimensión de dominancia varían en el tamaño para indicar el nivel de control percibo sobre la emoción, en cada una de las escalas la respuesta emocional puede representar niveles intermedios / medios al seleccionar cualquiera de las otras figuras, puedes indicar que respuesta emocional genero seleccionando la figura que consideres la representa”.

La calificación del instrumento se realiza señalando con una “X” alguna de las cinco figuras o los espacios que hay entre ellas en cada una de las dimensiones, lo cual resulta en una puntuación que va de 1 a 9, de esta manera, 9 representa una calificación alta en cada dimensión (es decir, alta placer, de alta excitación, alta dominancia), y 1 representa una baja calificación en cada dimensión (es decir, bajo el placer, baja excitación, bajo dominancia). Se utilizará el cuadernillo construido para la adaptación española (Guerra et al., 2011) conformado por seis páginas con diez líneas por página, en cada línea aparecen las tres dimensiones organizadas de izquierda a derecha y en la margen izquierda el número de la diapositiva que cada persona debe evaluar. El instrumento SAM tiene como ventaja la eliminación del componente verbal y el lenguaje, pues las tres evaluaciones se hacen con base en dibujos (Gantiva, Guerra & Vila, 2011).

Procedimiento

Los participantes fueron sometidos individualmente a una única sesión de recolección de datos a ser realizada en los cubículos de experimentación humano del Laboratorio de Psicología Guillermo de Ockham de la Universidad de San Buenaventura.

Inicialmente el participante era ubicado individualmente frente al computador en un salón del laboratorio de psicología con condiciones estándares de iluminación, seguidamente se realizó la explicación a los participantes acerca del objetivo de la investigación para posteriormente diligenciar el consentimiento en el cual se informa sobre la confidencialidad de los datos, los posibles riesgos involucrados en la participación y se acepta la participación voluntaria en el proceso de aplicación de instrumentos.

Primeramente se aplicó el Cuestionario de preguntas sociodemográficas, seguidamente se les aplicará el cuestionario para evaluar el nivel de consumo, en tercera instancia, con el objetivo de inducir a los participantes, a depender el grupo en el que se encuentren expuestos a imágenes neutrales o imágenes de advertencia, se les expuso a 10 Imágenes de advertencia de tabaco utilizadas en Colombia y 10 imágenes neutrales del Sistema Internacional de imágenes afectivas (IAPS), donde posteriormente se aplicó el CPT, en donde se le expuso al participante en el computador una situación acerca de un contexto que involucre el consumo de cigarrillo y a la tarea de compra de cigarrillo hipotética, seguido a esto se les presentará la tarea de descuento temporal, donde se vio el modo en que una recompensa pierde su valor subjetivo en función de su demora de entrega, para determinar el valor subjetivo de una recompensa se pide a los participantes que elijan entre pares de recompensas que varían en magnitud y en demora de entrega. Posteriormente, se les presentó a los participantes nuevamente las imágenes del IAPS teniendo en cuenta el grupo asignado para después ser sometidos al SAM, en el cual tuvieron que reportar el grado de placer, excitación y control frente a las imágenes y finalmente fue llevado a cabo la evaluación pictográfica del deseo (Pictographic Assessment of Desire) (PAD) instrumento desarrollado para evaluar la reactividad del deseo de señales relacionadas con el cigarrillo. Al finalizar la aplicación de las pruebas como compensación por su participación a los participantes recibieron un refrigerio.

Consideraciones éticas

La presente investigación se basó en la ley 1090 de 2006 por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, en el capítulo III sobre los deberes del psicólogo con las personas y objetos de su ejercicio profesional, haciendo referencia al Artículo 36, en

donde se aclaran cuáles son los deberes del psicólogo durante ejercen su profesión, en especial el punto I el cual indica que no se debe hacer ninguna intervención sin consentimiento autorizado del usuario (Colegio colombiano de psicólogos, 2009)

De igual modo en este proceso formativo se tuvo en cuenta el Artículo 30, dónde se aclara que los registros de datos psicológicos, entrevistas y resultados de pruebas en medios escritos serán conservados bajo la responsabilidad del personal encargado de la investigación, con el fin de impedir acceso a entes ajenos y mantener en plena reserva los datos; por último el Artículo 49, en el cual como psicólogos en formación somos responsables de los temas de estudio, la metodología usada en la investigación y los materiales empleados en la misma, del análisis de sus conclusiones y resultados, así como de su divulgación y pautas para su correcta utilización (Colegio colombiano de psicólogos, 2009)

Por otra parte con base a la Resolución N° 008430 DE 1993 del Ministerio de Salud, se tendrán en cuenta Artículo 14 y Artículo 15, consentimiento Informado por escrito, con el cual se presente que durante la investigación los participantes tengan pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se llevaran a cabo, esto con el fin de que los participantes de la investigación tengan plena claridad de la forma en que estará comprendida la prueba, de igual modo que conozcan los objetivos, fines y propósito de esta, y los procedimientos que vayan a ser llevados a cabo (República de Colombia Ministerio de Salud, 1993).

Análisis de datos

Para analizar la variable nivel de consumo, se utilizó un Chi Cuadrado para observar la comparación de la distribución de dicha variable. Adicionalmente, para evaluar si hubo diferencias significativas en el CPT, se realizó un análisis de varianza multivariado (ANOVA), factorial entre sujetos considerando los factores, grupo y la interacción de grupo*sexo, teniendo en cuenta la variable dependiente que son las medidas de demanda:

Intensidad (i.e. consumo al menor costo), $\square\square\square$ (i.e. el máximo de cigarrillos gastado), $\square\square\square$ (i.e. precio en el cual el $\square\square\square$ fue alcanzado) y el punto de interrupción (i.e. el primer precio en el cual el consumo fue cero).

Para las medidas en las cuales se observó un efecto de interacción Grupo*Sexo, con el objetivo de evaluar si había una diferencia significativa entre los grupos separadamente para cada uno de los sexos, se realizó una comparación de medidas paramétricas para los hombres (t student) y teniendo en cuenta el número reducido de mujeres se utilizó una prueba no paramétrica (U de Mann Whitney).

Para el SAM, se realizó un análisis de varianza multivariado (ANOVA), factorial entre sujetos considerando los factores, grupo y sexo, teniendo en cuenta la variable dependiente valencia, activación y dominancia, así mismo un se realizado una prueba paramétrica t student para hombres y una prueba no paramétrica U de Mann Whitney para las mujeres; para los resultados del PAD (deseo subjetivo), se utilizó una prueba paramétrica t student.

Resultados

El presente trabajo de grado contó con una muestra total de 67 participantes con un promedio de edad de 22,48 (Min 18 - Max 30). De estos 67 participantes, 35 (21 hombre y 14 mujeres) fueron expuestos a imágenes de advertencia y 32 (24 hombre y 8 mujeres) fueron expuestos a imágenes neutrales.

Se obtuvo como resultado en la prueba de Chi cuadrado que no hay diferencias significativas ($p=0.638$) entre las distribuciones del nivel de consumo para el número de participantes para cada nivel.

En la Tabla 1 se puede evidenciar que, a partir de la aplicación del Cuestionario de nivel de consumo de cigarrillos adaptado de Hines, Fretz y Nollen (1998), la mayor parte de los participantes (54%) presentan un nivel de consumo ocasional, seguido del nivel de consumo regular (27%) y del nivel de consumo iniciante (19%); a partir de los resultados se evidencia una distribución parecida en el nivel de consumo ocasional para los participantes expuestos a imágenes de advertencia (54%) e imágenes neutrales (53%).

Tabla 1.

Frecuencia del nivel de consumo de cigarrillo, porcentaje por grupos y total.

Nivel de consumo	GR 1 (%)	GR 2 (%)	TOTAL (%)
Iniciante	8 (23%)	5 (16%)	13 (19%)
Ocasional	19 (54%)	17 (53%)	36 (54%)
Regular	8 (23%)	10 (31%)	18 (27%)
Total	35	32	67

Respecto al estrato socioeconómico para cada grupo se evidenció que la mayor parte de los participantes pertenece a el estrato socioeconómico 3 (52%) y 4 (28%) y que un menor índice de consumo pertenece a los estratos socioeconómicos 1 (3%) y 6 (0%) (véase Tabla 2); a partir de los resultados se evidencia que la gran parte de los participantes se encuentran en el estrato socioeconómico 3 para los participantes expuestos a imágenes de advertencia (46%) e imágenes neutrales (60%).

Tabla 2.

Frecuencia y porcentaje del estrato socioeconómico por grupos y total.

Estrato socioeconómico	GR 1 (%)	GR 2 (%)	TOTAL (%)
1	1 (3%)	1 (3%)	2 (3%)
2	6 (17%)	1 (3%)	7 (10%)
3	16 (46%)	19 (60%)	35 (52%)
4	10 (29%)	9 (28%)	19 (28%)
5	2 (5%)	2 (6%)	4 (6%)
6	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	35	32	67

Curva de demanda

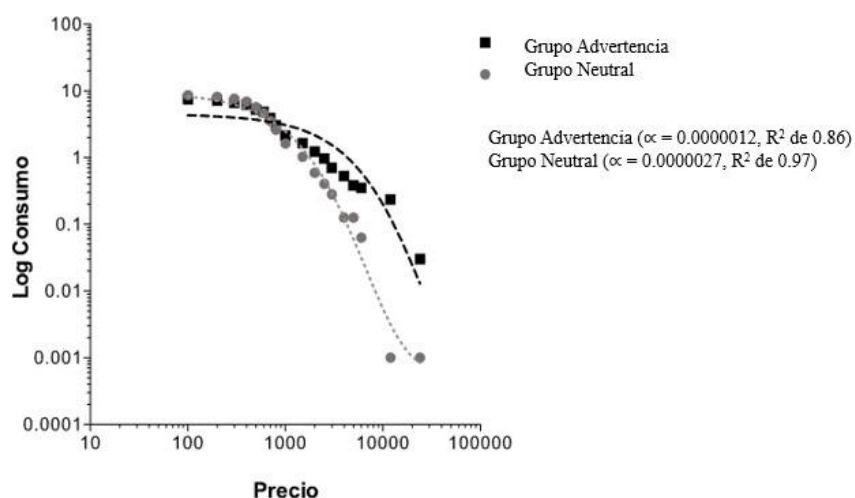


Figura 1. Curva de demanda por cigarrillo.

Al ajustar el modelo exponencial de Hursh y Silberberg (2008) a los datos de cada uno de los participantes, se pudo observar que el modelo describe adecuadamente el efecto del incremento del precio en el consumo (promedio de $\alpha = 0.000018469$, $SD = 1.41227$ y un promedio R^2 de 0.83, $SD = 0.0998$).

Resultados demanda por cigarrillo interacción grupo

Los resultados generales del ANOVA arrojan que se observa un efecto marginal en la interacción Grupo*Sexo ($p = 0.061$; $F = 2.327_{[5,39]}$).

Como resultado de las comparaciones planeadas del ANOVA para cada una de las variables de la curva de demanda al evaluar el efecto de la variable grupo (Imágenes de Advertencia o Imágenes neutrales), se observó una diferencia significativa solamente para la variable Punto de Interrupción ($p = 0.039$; $F = 4.525_{[1,43]}$) con un tamaño del efecto mediano ($\eta^2 = 0.095$) y una diferencia marginalmente significativa para la variable P_{max} ($p = 0.070$; $F = 0.071_{[1,43]}$) (véase Figura 2, panel A y B) y no se observaron diferencias significativas en las variables O_{max} , intensidad y elasticidad (véase Figura 2, panel C, D y E).

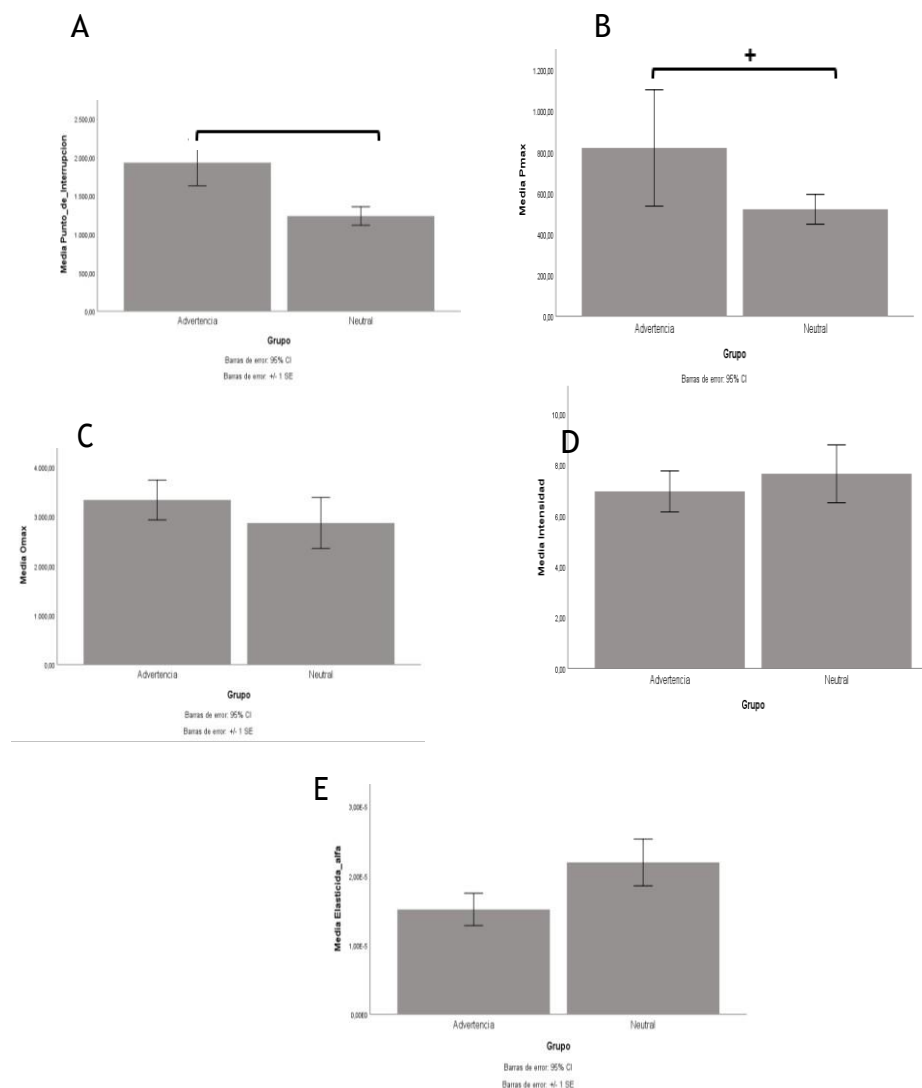


Figura 2. Variables de la curva de demanda por grupos. Panel A: Promedio del primer precio en el cual el consumo es cero (Punto de interrupción) Panel B: Promedio del precio en el máximo gasto (Pmax); Panel C: Promedio del máximo gasto entre los precios (Omax); Panel D: Promedio del consumo en el menor precio (Intensidad); Panel E: Promedio del parámetro de elasticidad (Alpha). (* $p < 0.05$; + $p < 0.07$).

Resultados demanda por cigarrillo interacción Grupo*Sexo

Los resultados del ANOVA arrojan que en la interacción Grupo*Sexo, hay diferencias significativas para la variable punto de interrupción ($p = 0.040$; $F = 4.473$ [1,43]) con un tamaño del efecto mediano ($\eta^2 = 0.094$) y una diferencia marginalmente significativa para la variable Omax ($p = 0.05$; $F = 4.073$ [1,43]) con un tamaño del efecto mediano ($\eta^2 = 0.086$). Adicionalmente se observa una diferencia marginal para la variable intensidad ($p = 0.064$; $F = 3.607$ [1,43]) con un tamaño del efecto mediano ($\eta^2 = 0.077$)(véase figura 3, panel A, C y D) y no se encontraron diferencias significativas en las variables Pmax y elasticidad (véase figura 3, panel B y E).

Como resultado de la prueba no paramétrica (U de Mann Whitney) se evidencia una diferencias significativa entre los grupos para las mujeres en las variables Omax ($p = 0.007$) y elasticidad ($p = 0.013$). Sin embargo en la prueba paramétricas para los hombres (t student) no se encontraron diferencias significativas entre las variables para los hombres ($p > 0.05$) (véase figura 3).

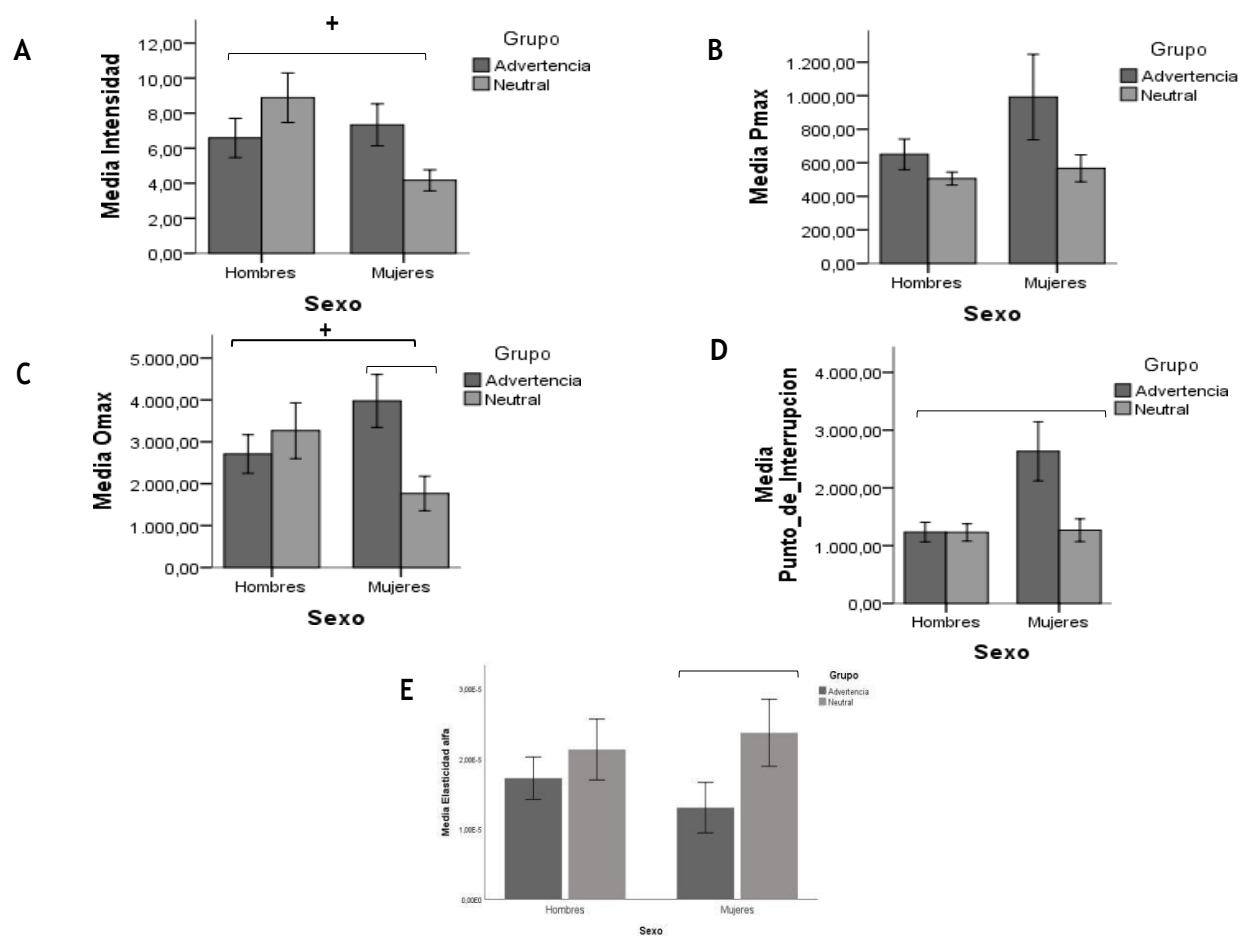


Figura 3. Variables de la curva de demanda de grupo*sexo. Panel A: Promedio del consumo en el menor precio (Intensidad) por grupos; Panel B: Promedio del precio en el máximo gasto (Pmax) por grupos; Panel C: Promedio del máximo gasto entre los precios (Omax) por grupos; Panel D: Promedio del primer precio en el cual el consumo es cero (Punto de interrupción) por grupos; Panel E: Promedio del Alpha por grupos. (* $p < 0.05$; + $p < 0.07$).

Resultados de SAM

En cuanto a los resultados del SAM, se puede evidenciar que el grupo advertencia presenta una media para la característica Valencia ($M= 2.9$, $SD=1,0553$), para la característica de Activación ($M= 3.7$, $SD= 1,6377$) y con la característica de Dominancia ($M= 4.4$, $SD= 1,4004$; y para el grupo neutral, para Valencia se evidenció ($M= 5.2$, $SD= 0,9021$), para Activación ($M= 3.1$, $SD= 1,5175$), y para la característica Dominancia ($M= 4.1$, $SD= 1,5383$). Para el grupo de Neutral se evidencia un mayor promedio de Valencia en comparación del grupo Advertencia ante la presentación de imágenes; para Activación se evidencia un mayor promedio en el grupo de advertencia en comparación al grupo neutral y para la característica Dominancia la media no presenta diferencias para ambos grupos (véase figura 4). Los resultados generales del ANOVA arrojan que se observa un efecto general para grupo ($p= 0.001$; $F= 23.966_{[3,61]}$); ($\eta^2= 0.541$), y un efecto para la interacción Grupo*Sexo ($p= 0.006$; $F= 4.574_{[3,61]}$); ($\eta^2= 0.184$)(véase figura 4).

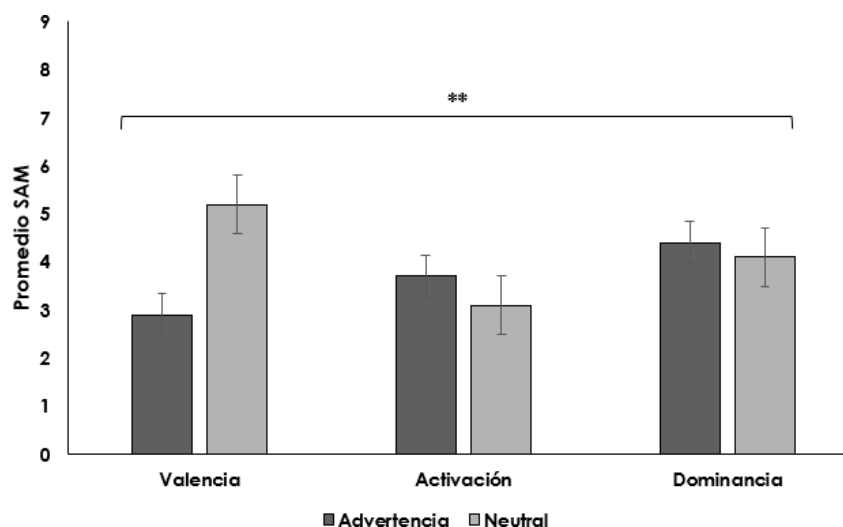


Figura 4. Condición por grupo para la Valencia, Dominancia y Activación. (** $p< 0.001$; * $p<0.05$)

Los resultados generales del ANOVA para la interacción Grupo*Sexo sugieren un efecto significativo para Valencia: ($p=0.017$; $F=5.958_{[1,63]}$) ; ($\eta^2=0.086$), Dominancia: ($p=0.020$; $F=5.669_{[1,63]}$) ; ($\eta^2=0.083$). y un efecto marginal Activación: : ($p=0.067$; $F=3.473_{[1,63]}$) ; ($\eta^2=0.052$) (Véase figura 5).

Como resultado de la prueba no paramétrica (U de Mann Withney/ Mujeres) se evidencian diferencias significativas Valencia: ($p=0.002$), Activación: ($p=0.008$) y Dominancia: ($p=0.035$); como resultado de la prueba paramétrica (t Student / Hombres) se evidencia diferencias significativas para Valencia: ($p=0.016$) y una diferencia marginal para Activación: ($p=0.061$)

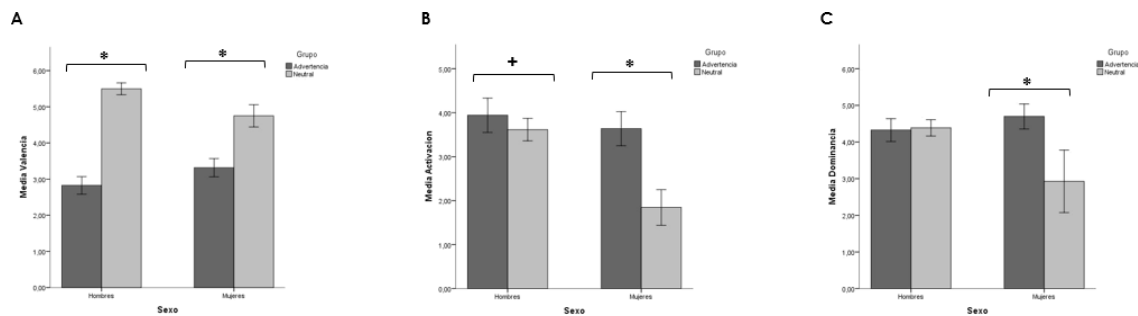


Figura 5. Interacción de grupo*sexo para la Valencia, Dominancia y Activación.

** $p < 0.001$; * $p < 0.05$

Resultados PAD

En cuanto a los resultado del PAD, se evidenció un promedio del deseo subjetivo en el grupo de advertencia de ($M= 3.2762, SD= 1.8812$) y un promedio del deseo subjetivo para el grupo neutral de ($M=3.2083, SD= 1,6871$) (véase figura 6). Se aplicó una prueba (T student) y no se encontraron diferencias significativas.

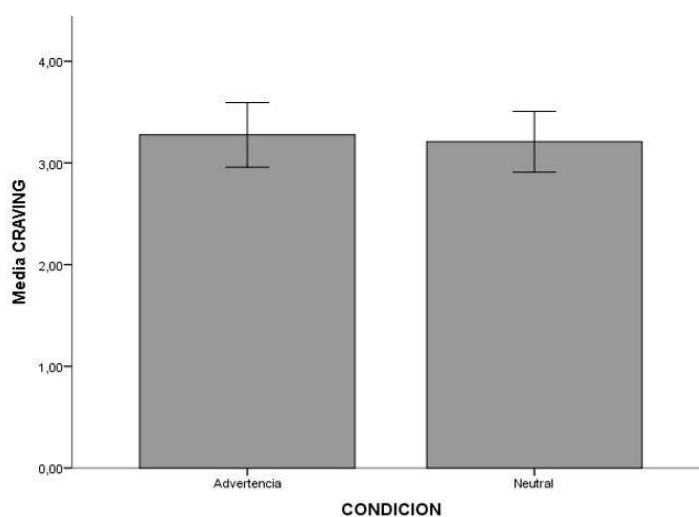


Figura 6. Media del deseo subjetivo por grupos

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto de la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador de los cigarrillos. Para esto se contó con la participación de 67 adultos consumidores de cigarrillo, distribuidos en dos grupos (imágenes de advertencia e imágenes neutrales) quienes fueron sometidos inicialmente a la aplicación del Cuestionario de nivel de consumo de cigarrillos, con la finalidad de conocer el consumo actual de cada participante; posteriormente, se llevó la aplicación de la tarea de compra hipotética de cigarrillo por medio del CPT; seguidamente se aplicó el maniquí de autoevaluación (SAM) para evaluar el reporte de los estados afectivos ante la presentación de imágenes utilizadas y por último se aplicó la evaluación pictográfica del deseo (PAD) para evaluar la reactividad del deseo ante señales presentadas relacionadas con el cigarrillo.

Los principales resultados de este estudio fueron: (1) el modelo exponencial propuesto por Hursh y Silberberg (2008) se ajusta adecuadamente a los datos; (2) Se evidencia una diferencia significativa entre grupos para las variables P_{max} y Punto interrupción; (3) se observa un efecto en la presentación de imágenes de advertencia en el valor reforzador para las mujeres (Intensidad, O_{max} y Punto interrupción).

Similar a lo descrito en otros estudios económicos conductuales, en los cuales se observa una disminución del consumo a medida que se incrementan los precios (MacKillop et al., 2012; Arteaga, Castelblanco & Ramirez, 2017), en los resultados de la presente investigación se sugiere una disminución en el consumo de cigarrillo a medida en que incrementa el precio, tal cual predice la ley de la demanda, adicionalmente, la forma como se da esta reducción es descrita adecuadamente por el modelo exponencial de Hursh y Silberberg (2008).

En los resultados de la presente investigación se sugiere que los participantes ante la presentación de imágenes de advertencia tienden a mantener el consumo aún cuando aumenta el precio (P_{max}) e interrumpir el consumo hasta un precio más alto (Punto de interrupción), estos resultados apuntan a que la exposición a imágenes de advertencia tiende a incrementar el valor reforzador del cigarrillo en comparación con los participantes expuestos a imágenes neutrales.

Los resultados del presente estudio se asemejan con los obtenidos por MacKillop et al. (2012) y Acker y MacKillop (2013), los cuales señalan que ante la presentación de señales relacionadas con tabaco se refleja un aumento significativo en el deseo y las medidas económicas del comportamiento (Elasticidad, Punto de interrupción, P_{max} y O_{max}), o sea, en el valor relativo del cigarrillo. Sin embargo, los estudios divergen en la naturaleza de las señales presentadas a los participantes puesto que en los estudios realizados por MacKillop et al. y Acker y MacKillop fueron utilizados señales asociados con el consumo de cigarrillo y en la presente investigación fueron utilizadas imágenes de advertencia del cigarrillo.

Una posible explicación para los resultados obtenidos por los estudios de MacKillop et al. (2012) y Acker y MacKillop (2013) y para el presente estudio se refiere a las características emocionales asociadas con las señales presentadas a los fumadores, especialmente a la activación (Arousal) producida por las imágenes. Por ejemplo, en el estudio realizado por MacKillop et al. (2012) se ha demostrado que la presentación de señales asociados con el tabaco, además de incrementar el valor reforzador del cigarrillo, produjo un incremento en la frecuencia cardíaca (i.e. medida fisiológica indicador de la activación emocional). En el presente estudio esta hipótesis se puede ser soportada por los

datos obtenidos a partir del SAM, en el cual se observa que los participantes calificaron las imágenes de advertencia como más activantes que las neutrales.

Además del efecto general de la presentación de las imágenes sobre el valor reforzador del cigarrillo, se observa una interacción entre la presentación de imágenes de advertencia y el sexo de los participantes, sugiriendo que la presentación de imágenes de advertencia produce un incremento en el valor reforzador del cigarrillo especialmente en las mujeres (i.e. mayores intensidades, Omax y Puntos de interrupción) y que cuando se analizan los resultados apenas de las participantes mujeres, observamos que la presentación de imágenes de advertencia produce un incremento significativo de la variable Omax y una reducción de la elasticidad.

Una posible explicación para este efecto diferencial de la presentación de las imágenes de advertencia para las mujeres puede deberse al hecho de que para las mujeres, la presentación de imágenes de advertencia suelen resultar más activantes que para los hombres, tal cual reportado en el estudio de Lithari et al., (2009), en el cual se evaluó el efecto emocional de las imágenes del IAPS en función del sexo por medio de medidas de potenciales evocados (ERP) y de las respuestas de conducta de la piel (SCR); los resultados demostraron que se generan mayores niveles de activación frente a estímulos desagradables en las mujeres en relación a los hombres. Los resultados también coinciden con los obtenidos por Arteaga, Castelblanco y Ramírez (2017), en el cual se observó que la exposición a imágenes desagradables produjo un incremento en las medidas económicas del alcohol en comparación con las neutrales, confirmando la hipótesis de que las características emocionales de las señales visuales pueden alterar el valor reforzador de las drogas, especialmente para las mujeres.

Por lo tanto, los resultados obtenidos por la presente investigación sobre el efecto de la activación en el Valor Reforzador Relativo de los cigarrillos se apoya a partir de un sistema multidimensional de la motivación hacia el consumo de drogas, puesto que la activación hace parte del sistema motivacional, este mismo puede llegar afectar el VRR de los cigarrillos (Mackillop et.,al, 2012). Una posible explicación para el efecto diferencial de la inducción de los estados afectivos en función del sexo, puede estar relacionada con el hecho de que mujeres presentan una mayor activación frente a situaciones desagradables, haciendo énfasis a sucesos que son amenazantes o traumáticos (e.g. Grossman y Wood, 1993; Moltó et al., 2013; Lithari et al., 2010).

En cuanto a los resultados del SAM, se evidenció una diferencia en la valencia y la activación para el grupo advertencia en comparación con el grupo neutral lo que quiere decir, que los participantes expuestos a imágenes advertencia evaluaron como baja la valoración en la valencia, y que evaluaron con menor activación las imágenes neutrales. Estos resultados divergen del estudio desarrollado por Bradley, Keil, y Lang, (2012) los cuales muestran que las imágenes con características agradables y desagradables activan el sistema motivacional apetitivo y aversivo referido a la valencia, así mismo, la intensidad de la respuesta emocional respecto a la activación.

Cabe concluir que los resultados de la investigación sugieren que el uso de las imágenes de advertencia no disminuye el consumo de cigarrillo, así mismo, este estudio consiste en una primera estrategia para evaluar económicamente las medidas del comportamiento para el desarrollo de políticas públicas respecto al consumo, debido a que en el Convenio marco del control de tabaco se plantean estrategias para mitigar el consumo de tabaco, una de ellas es el uso de las imágenes de advertencia en el empaquetado y

etiquetado de los productos de tabaco, de acuerdo a la legislación nacional de cada país, sugiriendo adoptar y aplicar, medidas eficaces para conseguir que en los paquetes y etiquetas externas de las cajetillas del cigarrillo plasmen advertencias sanitarias dirigidas a describir los efectos nocivos del consumo de tabaco (OMS, 2010).

Se observa que algunas de las falencias del presente fue una gran variabilidad en los datos y como solución se sugiere que para futuros estudios se considere incrementar el número de participantes y equilibrar el numero de mujeres para ambos grupos, puesto que se evidencia un efecto del sexo pero hay un desbalance entre hombres y mujeres, lo cual permitirá obtener un análisis más confiable; en el presente estudio no se obtuvieron diferencias entre los grupos para la medida del deseo subjetivo , lo cual no es común pues los artículos demuestran que ante la presentación de señales de tabaco se dan aumentos significativos en el deseo (MacKillop, et al. 2012), esto muy probablemente se presentó por problemas de fatiga debido a que esta prueba fue aplicada al finalizar, a lo cual se sugiere considerando la aplicación al inicio, dar tiempos de descanso o dividir las sesiones de aplicación; Adicionalmente, se sugiere un estudio en el cual se realice la presentación de imágenes de advertencia, desagradables, agradables y neutrales, para determinar si estas disminuyen el consumo de la demanda; y a su vez el uso de medidas fisiológicas, para evaluar la convergencia entre las medicas económicas conductuales y fisiológicas.

Referencias

- Acker, J., & Mackillop, J. (2013). Behavioral economic analysis of Cue-elicited Craving for tobacco: a virtual reality study. *Nicotine & Tobacco Research*, 15, 1409–1416. <https://doi.org/10.1093/ntr/nts341>
- Arteaga., L, Castelblanco., L, & Ramírez., J, (2017). Efecto de la inducción de estados afectivos en la demanda de alcohol. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Programa de Psicología. Universidad de San Buenaventura Sede Bogotá
- Bradley, MM, Keil, A., y Lang, PJ (2012). Orientación y percepción emocional: facilitación, atenuación e interferencia. *Fronteras en psicología* , 3 , 493. doi: 10.3389 / fpsyg.2012.00493
- Bickel, W. K., Jarmolowicz, D. P., Mueller, E. T., & Gatchalian, K. M. (2011). The behavioral economics and neuroeconomics of reinforcer pathologies: implications for etiology and treatment of addiction. *Current Psychiatry Reports*, 13(5), 406–15. <https://doi.org/10.1007/s11920-011-0215-1>
- Bickel, W. K., Johnson, M. W., Koffarnus, M. N., MacKillop, J., & Murphy, J. G. (2014). The behavioral economics of substance use disorders: reinforcement pathologies and their repair. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 641–77. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153724>
- Bonard, L., Janin-Jacquat, B., & Michaud, P. (2001). Who are the adolescents who stop smoking? *European Journal of Pediatrics*, 160(7), 430–435. <https://doi.org/10.1007/s004310100768>
- Borland, R., Wilson, N., Fong, G. T., Hammond, D., Cummings, K. M., Yong, H., ... Borland, R. (2009). Impact of graphic and text warnings on cigarette packs: findings from four countries over five years. <https://doi.org/10.1136/tc.2008.028043>
- Buriticá, J., & Dos Santos, C. (2016). Valor del Reforzador: ¿Cómo se Usa y Para qué se Usa el Concepto? *Revista Colombiana de Psicología*, 25(2), 233–250. <https://doi.org/10.15446/rcp.v25n2.50405>
- Cogollo-Milanés, Z., & De La Hoz-Restrepo, F. (2010). Consumo de cigarrillo y riesgo de dependencia de la nicotina de estudiantes de secundaria. *Revista de Salud Pública*, 12(3), 434–445. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642010000300009>
- COLEGIO COLOMBIANO DE PSICÓLOGOS. (2009). DEONTOLOGÍA Y BIOÉTICA DEL EJERCICIO DE LA PSICOLOGÍA EN COLOMBIA. Retrieved from http://www.infopsicologica.com/documentos/2009/Deontologia_libro.pdf
- Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco. (2010). CONVENIO MARCO DE LA OMS PARA EL CONTROL DEL TABACO. Retrieved from www.who.int/fctc
- Everitt, B. J., & Robbins, T. W. (2005). Neural systems of reinforcement for drug addiction: from actions to habits to compulsion. *NATURE NEUROSCIENCE*, 8(11). <https://doi.org/10.1038/nn1579>
- Few, L., Acker, J., Murphy, C., & MacKillop, J. (2012). Temporal stability of a cigarette

- purchase task. *Nicotine and Tobacco Research*, 14(6), 761–765.
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntr222>
- Gantiva, C., Guerrero, L., Rico, A., Ramírez, N., Díaz, M., González, M., & Romo-González, T. (2016). Influence of Cigarette Package Brand on the Emotional Impact of Tobacco-Warning Images That Cover 30% of Cigarette Packs in Smokers and Nonsmokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 18(5), 1324–1330.
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntv257>
- García-Rodríguez, Olaya; Weidberg, Sara; Yoon, Jin Ho; García-Fernández, G. S.-V., & Roberto. (n.d.). EVALUACIÓN DE LA IMPULSIVIDAD MEDIANTE UNA TAREA DE DESCUENTO POR DEMORA EN ADICTOS A LA COCAÍNA.
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Editorial Brujas.
- González, J. C., Ávila, R., & Morales-Chainé, S. (2015). Descuento temporal y probabilístico de dinero y alcohol de usuarios en tratamiento Delay and probabilistic discounting of money and alcohol of users in treatment, 24(1), 1–14. Retrieved from www.revistapsicologia.uchile.cl
- Greenwald, M., dhman, A., Vaid, D., Hamm, A., Cook, E., Bertron, A., ... Hayden, S. (1997). International Affective Picture System (IAPS): Technical Manual and Affective Ratings. *International Affective Picture System (IAPS)*. Retrieved from http://www2.unifesp.br/dpsicobio/Nova_versao_pagina_psicobio/adap/instructions.pdf
- Guerra, P., Vila, J., & Gantiva, C. (2011). COLOMBIAN VALIDATION OF THE INTERNATIONAL AFFECTIVE PICTURE SYSTEM: EVIDENCE OF CROSS-CULTURAL ORIGINS OF EMOTION, 14(2), 103–111. Retrieved from <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/498/1/v14n2a10.pdf>
- Hammond, D. (2011). Health warning messages on tobacco products: a review. *Tobacco Control*, 20(5), 327–337. <https://doi.org/10.1136/tc.2010.037630>
- Hammond, D., Fong, G. T., McDonald, P. W., Brown, K. S., & Cameron, R. (2004). Graphic Canadian cigarette warning labels and adverse outcomes: Evidence from Canadian smokers. *American Journal of Public Health*, 94(8), 1442–1445.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.94.8.1442>
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 1333768. <https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243>
- Heyman, G. M. (2013). Addiction and choice: theory and new data, 4(May), 1–5.
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00031>
- Hines,D., Fretz,A., & Nollen,N. (1998). REGULAR AND OCCASIONAL SMOKING BY COLLEGE STUDENT: PERSONALITY ATTRIBUTIONS OF SMOKERS AND NONSMOKERS. *Psychological Reports*. 83. 1299-1306
- Gantiva, C. Guerra, P. & Vila, J. (2011). Validación Colombiana del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas: Evidencias del Origen Transcultural de la Emoción. *Acta*

- Colombiana de Psicología* 14 (2), 103-111. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n2/v14n2a10.pdf>.
- Grossman, M. & Wood, W. (1993). Sex differences in intensity of emotional experience: A social role interpretation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(5), 1010-1022. Recuperado de https://dornsife.usc.edu/assets/sites/545/docs/Wendy_Wood_Research_Articles/Gender_Differences_in_Social_Behavior/Grossman.Wood.1993_Sex_differences_in_emotional_intensity.pdf.
- Jaime, J. D. S. (2012). *El tabaco, sugerencias para dejar de fumar ... y algo mas*. Palibrio.
- Johnson, M. W., & Bickel, W. K. (2006). Replacing relative reinforcing efficacy with behavioral economic demand curves. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85(1), 73–93. <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.102-04>
- Johnson, M. W., & Bickel, W. K. (2008). An Algorithm for Identifying Nonsystematic Delay-Discounting Data. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.16.3.264>
- Kahneman, D. (2002). MAPS OF BOUNDED RATIONALITY: A PERSPECTIVE ON INTUITIVE JUDGMENT AND CHOICE. Retrieved from https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahnemann-lecture.pdf
- Kalivas, P. W., & Volkow, N. D. (2005). The Neural Basis of Addiction: A Pathology of Motivation and Choice. *American Journal of Psychiatry*, 162, 1402–1413.
- Lithari, C., Frantzidis, C. A., Papadelis, C., Vivas, A. B., Klados, M. A., Kourtidou-Papadeli, C., Pappas, C., Ioannides, A. A. & Bamidis, P. D. (2010). Are females more responsive to emotional stimuli? A neurophysiological study across arousal and valence dimensions. *Brain Topography*, 23(1), 27-40. doi: 10.1007/s10548-009-0130-5.
- Mackillop, J., Murphy, J., Ray, L., Eisenberg, D., Lisman, S., Lum, J., & Wilson, D. (2008). Further validation of a cigarette purchase task for assessing the relative reinforcing efficacy of nicotine in college smokers. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 16(1), 57–65. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F1064-1297.16.1.57>
- MacKillop, J., Brown, C., Stojek, M., Murphy, C., Sweet, L., & Niaura, R. (2012). Behavioral Economic Analysis of Withdrawal- and Cue-Elicited Craving for Tobacco: An Initial Investigation. *Nicotine & Tobacco Research*, 14(1), 1426–1434. <https://doi.org/10.1093/ntr/nts006>
- Mackillop, J., Murphy, C. M., Martin, R. A., Stojek, M., Tidey, J. W., Colby, S. M., & Rohsenow, D. J. (2016). Predictive Validity of a Cigarette Purchase Task in a Randomized Controlled Trial of Contingent Vouchers for Smoking in Individuals With Substance Use Disorders. *Nicotine and Tobacco Research*, 18(5), 531–537. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntv233>

- Moltó, J., S., Segarra, P., López, R., Esteller, A., Fonfría, A., Pastor, M. & Poy, R. (1999). Adaptación española del International Affective Picture System (IAPS). Tercera Parte. *Revista Análisis de psicología*. Vol. 29(3). doi: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.153591>.
- Manwaring, J. L., Green, L., Myerson, J., Strube, M. J., & Wilfley, D. E. (2011). Discounting of Various types of rewards by women with and without binge eating Disorder: Evidence for general rather than specific Differences, 61(4), 561–582. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3770473/pdf/nihms493189.pdf>
- McKim, W., & Hancock, S. (2010). Drugs and behavior. An introduction to behavioral pharmacology. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall.
- MinSalud. (2016). Réditos para Colombia en el control de Tabaco. Retrieved from https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/COM/Enlace_MinSalud_42.pdf
- Montoya, A. L., Chainé, S. M., Santibáñez, R. Á., & Nieto, J. (2016). DESCUENTO TEMPORAL Y PROBABILÍSTICO EN EL ABUSO A LA NICOTINA TEMPORAL AND PROBABILITY DISCOUNTING IN NICOTINE ABUSING. *Revista Mexicana de Análisis de La Conducta*, 42, 13–35. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/593/59346496002.pdf>
- Muñoz, M. Á., Gantiva, C., & Ciria, L. F. (2016). Respuestas faciales ante imágenes de advertencia de tabaco [Facials answers to tobacco warning images]. *Acción Psicológica*, 13(1), 21. <https://doi.org/10.5944/ap.13.1.17414>
- Muñoz, M. Á., Viedma-del-Jesus, MI, Fernández-Santaella, MC, Peralta-Ramírez, MI, Cepeda-Benito, A. & Vila, J. (2010). Evaluación del deseo de fumar mediante el paradigma de visualización de imágenes afectivas. *Motivación y emoción*, 34 (1), 93-103.
- Murphy, J. G., MacKillop, J., Tidey, J. W., Brazil, L. A., & Colby, S. M. (2011). Validity of a demand curve measure of nicotine reinforcement with adolescent smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 113(2–3), 207–14. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.08.004>
- Myerson, J., Green, L., & Warusawitharana, M. (2001). Area under the curve as a measure of discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76(2), 235–243. <https://doi.org/10.1901/jeab.2001.76-235>
- Odum, A. L., & Rainaud, C. P. (2003). Discounting of delayed hypothetical money, alcohol, and food. *Behavioural Processes*, 64(3), 305–313. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(03\)00145-1](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(03)00145-1)
- OMS | Tabaco. (2017). Retrieved September 26, 2017, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). OMS | Tabaco. *WHO*. Retrieved from

- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
- Persky, J. (1995). The Origin of Economic Man. *Journal of Economic Perspectives—Volume*, 9(2—Spring), 221–231. Retrieved from <http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.9.2.221>
- Rachlin, H., Brown, J., & Cross, D. (2000). Discounting in Judgments of Delay and Probability. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 145–159. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Howard_Rachlin/publication/228580450_Discounting_in_judgments_of_delay_and_probability/links/02bfe50ccbde460550000000.pdf
- Rachlin, H. (1989). *Judgment, decision, and choice: a cognitive/behavioral synthesis*. New York: W.H. Freeman. Retrieved from https://www.worldcat.org/title/judgment-decision-and-choice-a-cognitivebehavioral-synthesis/oclc/856798346&referer=brief_results
- Reed, D. D., Niileksela, C. R., & Kaplan, B. A. (2013). *Behavioral economics: a tutorial for behavior analysts in practice*. *Behavior analysis in practice*. Association for Behavior Analysis International. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25729506>
- República de Colombia Ministerio de Salud. (1993). Retrieved from http://www.urosario.edu.co/EMCS/Documentos/investigacion/resolucion_008430_1993/
- Rey Pino, J. M., Lacave García, B., Viedma del Jesús, M. I., & Gallopel-Morvan, K. (2010). Una imagen vale más que mil palabras: Efectos de las advertencias sanitarias visuales en el descenso del consumo de tabaco: Un estudio desde la perspectiva del marketing social. *Cuadernos de Gestion*, 10(ESPECIAL), 149–165. <https://doi.org/10.5295/cdg.100195jr>
- Roma, P. G., Reed, D. D., DiGennaro Reed, F. D., & Hursh, S. R. (2017). Progress of and Prospects for Hypothetical Purchase Task Questionnaires in Consumer Behavior Analysis and Public Policy. *The Behavior Analyst*, (April), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s40614-017-0100-2>
- Stein, J. S., Koffarnus, M. N., Snider, S. E., Quisenberry, A. J., & Bickel, W. K. (2015). Identification and Management of Nonsystematic Purchase-Task Data: Towards Best Practice. <https://doi.org/10.1037/pha0000020>
- Thrasher, J. F., Pérez-Hernández, R., Arillo-Santillán, E., & Barrientos-Gutiérrez, I. (2012). Impacto de las advertencias con pictogramas en las cajetillas de cigarrillos en México: Resultados de una encuesta en fumadores de Guadalajara. *Salud Publica de Mexico*, 54(3), 254–263. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342012000300007>
- Toledo, A. C., & Ávila, R. (2016). ¿El método modula la relación entre descuentos temporal, probabilístico y social? *Acta de Investigación Psicológica*, 6(2), 2477–2484. <https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2016.06.011>
- Varela, R. (2015). Descuento temporal: ¿cómo se relaciona con la elección de la carrera universitaria? *Universidad de La República*, 1–27. Retrieved from

http://sifp1.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos finales/ Archivos/tfg_-_rocio_varela.pdf

- Weidberg López, S. E., & Eva, S. (2015). Evaluación de la impulsividad mediante la aplicación de las tareas de descuento por demora en dependientes a sustancias. *Universidad de Oviedo*. Retrieved from <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/33962>
- Yuchinich, R. E., & Heather, N. (2003). Introduction : Overview of Behavioural Economic Perspectives on Substance Use and Addiction. In R. E. Vuchinich & N. Heather (Eds.), *Choice, Behavioural Economics and Addiction* (pp. 0–8). Elsevier Ltd.

Anexo I

Criterios para la identificación de datos no-sistemáticos

Tarea de Compra Hipotética de Cigarrillo

Según Stein, Koffarnus, Snider, Quisenberry, y Bickel (2015) una barrera para interpretar los resultados de una tarea de compra, es la presencia de las funciones de demanda que no se ve afectada sistemáticamente por precio (por ejemplo, invariante, inconsistente o no consumo a través de precios), donde los participantes pueden contribuir tales datos por varias razones, como lo es la falta de atención a la tarea, los errores en la entrada de respuesta (por ejemplo, escribiendo 55 en vez de 5), o la falta de entender las instrucciones de trabajo. En estos casos, los investigadores deben considerar la exclusión de los datos de los análisis primarios con el fin de preservar la fidelidad de las variables en investigación. Por lo tanto plantean un algoritmo el cual puede aplicarse a cualquier conjunto de datos, independientemente del número y la variedad de los precios, mercancía, etc. El algoritmo hace sólo dos suposiciones generales, en ningún orden de importancia: (a) una reducción global en el consumo de primero precio para durar y (b) la coherencia en el cambio de dirección en el consumo a través de incrementos de precios. A partir de esto hay tres criterios específicos que se utilizan para detectar si los conjuntos de datos cumplen estos supuestos generales.

1) Criterio 1: Tendencia. Este criterio supone una reducción del consumo en relación al aumento del precio, el cual asume un efecto global del precio sobre el consumo.

2) Criterio 2: Rebote. Este criterio asume efectos específicos permanentes al precio, en el que la mayoría de los incrementos en el precio deben producir una reducción (o al menos sin cambios) en el consumo, dirigiendo la variabilidad de precio- precio en el consumo.

3) Criterio 3: Reversión desde cero. Este criterio aborda el caso especial en el que un participante cesa el consumo a un precio determinado y se reanuda el consumo a precios más altos. Una reducción del precio dependiente de un consumo cero es un reconocimiento explícito de que la relación entre el precio de una mercancía para el beneficio de que los productos básicos puede otorgar ha superado un valor crítico.