



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



University of
BRISTOL

Tesis Doctoral

MARKETING SOCIAL A TRAVÉS DEL ENVASE:
INVESTIGACIÓN SOBRE LOS EFECTOS DEL ETIQUETADO DEL ALCOHOL Y
DEL TABACO EN LA ANTENCIÓN VISUAL, LAS REACCIONES Y LAS ACTITUDES

SOCIAL MARKETING THROUGH PRODUCT PACKAGING:
INVESTIGATING THE EFFECTS OF ALCOHOL AND TOBACCO LABELLING ON VISUAL ATTENTION,
REACTIONS AND ATTITUDES

Carlos Sillero Rejón

Programa de Doctorado en
Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Granada



Tesis doctoral

Programa de Doctorado en Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Granada

**Marketing social a través del envase:
Investigación sobre los efectos del etiquetado del
alcohol y del tabaco en la atención visual, las
reacciones y las actitudes**

***Social marketing through product packaging:
Investigating the effects of alcohol and tobacco labelling on visual
attention, reactions and attitudes***

Carlos Sillero Rejón



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



**University of
BRISTOL**

Directores:

Dr. José Angel Ibáñez Zapata
Universidad de Granada

Dr. Olivia Maynard
University of Bristol

Octubre, 2019

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Carlos Sillero Rejón
ISBN: 978-84-1306-452-9
URI: <http://hdl.handle.net/10481/59853>

2

Some things are in our control and others not

Epictetus

*A mi familia,
a mis abuelas*

AGRADECIMIENTOS/ACKNOWLEDGEMENTS

Aquí se presenta, humildemente, esta tesis doctoral. Ha sido un proceso largo y complicado que no hubiera sido posible si no fuera por aquellas instituciones y personas que han estado y me he encontrado en el camino. Gracias por vuestro apoyo y ayuda.

Quisiera agradecer a la Universidad de Granada y, en particular, a los profesores del Departamento de Comercialización de Investigación de Mercados. La formación que me han provisto durante mis estudios de licenciatura, grado y posgrado ha sido clave para mi desarrollo profesional y personal.

Particularmente, agradezco a mi director de tesis, José Ángel Ibáñez Zapata, por su confianza y exigencia que han sido claves para garantizar la deseada calidad de esta tesis.

Thank you to the University of Bristol, particularly to *the Tobacco Alcohol Research Group* that accepted me as another PhD student and contributed extensively to this thesis and my career development. I want to highlight the incredible people that I have met in this group, who I have learnt so much from. Specially, Angela Attwood and Marcus Munafò.

Thank you so much to my thesis director, Olivia Maynard, who has been one of the most altruistic person that I have ever met in academia. The only way that I can thank you for this is with my hard work in our current and future projects.

Soy consciente de que todo esto no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional y la infinita confianza de mi familia. Habéis sido un pilar fundamental que me ha sostenido en todo momento.

Quiero hacer extensivas estas palabras de agradecimiento a todos lo que me habéis ayudado de alguna forma en esta tesis, desde el diseño gráfico, lectura, herramientas de investigación o simplemente con palabras de ánimo.

Muchas gracias a todos.

SUMMARY

Introduction

Alcohol and tobacco consumption are leading causes of morbidity and mortality in the world. Three million deaths every year are caused by alcohol, meanwhile six million deaths every year are attributable to tobacco. In this sense, tobacco and alcohol policies are essential in reducing these harms. However, current alcohol policy does not answer this problem. For instance, alcoholic beverages in the European Union are susceptible to a soft alcohol labelling policy that does not mandate the inclusion of health warnings. On the other hand, tobacco policies are logical answers to how to protect and warn people about tobacco's harm. For example, banning smoking from public places is meant to protect people from tobacco's harms; meanwhile, the inclusion of health warnings on tobacco packages aims to warn people about them.

Social marketing, as the application of marketing knowledge and tools for society's benefit, has been shown to be able to change behaviour in tobacco and alcohol consumption, not only addressing individuals' behaviour (downstream), but also focusing its effort on upstream audiences such as policymakers. Choice architecture and nudging, as behaviour change interventions that alter aspects of physical environments, can inspire new social marketing strategies on alcohol and tobacco consumption which will be free of paternalism and will not eliminate consumers' choices and the intrinsic economic value of them. Moreover, through choice architecture and nudging, social marketing interventions would be able to address the environments where alcohol consumption and tobacco take place. Product packaging is considered one of the main marketing tools which is not only conceived in order to protect and distribute the product, or as an effective communication tool, but also as a way of influencing behavioural responses from consumers. Indeed, packaging labelling is considered one type of choice architecture and nudging intervention. Hence, alcohol and tobacco labelling have the potential to be public health interventions to address behaviour change from alcohol and tobacco consumers.

Focusing on alcohol labelling, the current research about it is still very limited and has been predominantly conducted through qualitative methodologies. There are two main topics regarding alcohol labelling: alcohol and nutritional content and health warning inclusion. Current alcohol labelling effectiveness has been shown to be limited, mainly due to its lack of salience, lack of evidence-based application and the influence from the alcohol industry. Aspects like labelling size effectiveness, labelling format or warning's content remain to be evaluated.

On the other hand, more research has been done regarding tobacco labelling, and has been focused on the effectiveness of health warnings and plain packaging. There is considerable evidence that stronger larger pictorial health warnings alongside plain packaging can influence attention to warnings and attitudes to smoking. However, there is an ongoing debate about how defensive reactions from certain groups of consumers might be caused by these health warnings' content.

In order to process the information contained on alcohol and tobacco labelling, most of the process information models, including those which evaluate alcohol and tobacco labelling, state that attention is the first step and essential to processing the information contained in these labels. Bottom-up features (those related to the stimulus' saliency), top-down features (those related to individuals' objectives and expectations) and selection history (those related to past experiences), altogether, should explain the visual processing of alcohol and tobacco labelling. Eye-tracking methodology has been proved to be useful in objectively measuring visual attention. Attention to alcohol and tobacco labelling has been traditionally evaluated through self-reported measures with the related methodological bias. However, there is currently an increasing demand for using objective behavioural measures, such as eye-tracking, to evaluate alcohol and tobacco labelling policies.

The main goal of this thesis is to investigate through objective behavioural methodology the effects of alcohol and tobacco labelling on behaviour, focusing on visual attention. Specifically, this thesis aims to understand how alcohol and tobacco labelling should be presented, how individual differences influence labelling effectiveness, whether self-affirmation is an effective strategy to prevent defensive reactions and promote positive ones and if eye-tracking methodology is useful for assessing alcohol and tobacco labelling policies.

To meet these objectives, I have conducted a total of five experiments where I have applied eye-tracking methodology complemented with self-reported measures. Next, I am going to summarise each.

Alcohol labels: the impact of label size and format

The first experiment (Chapter 2, Manuscript 1) aimed to explore how the size and design of alcohol by volume labels, along with the alcohol strength presented on these labels, influence visual attention toward them. I also examine how labels' size and alcohol strength influence visual attention toward a health warning label on alcoholic beverages. This study also aimed to understand the performance of these labels on the comprehension, attitudes and intentions to reduce drinking. Using an experimental human laboratory design, I tracked the eye-movements of 64 drinkers while they viewed beers with different alcohol by volume (0.4%, 4.6% vs. 15%). I measured the number of fixations toward alcohol by volume labelling which varied in size and design (text-only vs. traffic light). A health warning label was also included on the beers for half of the participants and size was manipulated as a between-subject factor. After completing the eye-tracking experiment, participants took part in a recall exercise and semi-structured interviews. Correlation coefficients were calculated for eye-tracking and recall, and interviews were examined through a thematic analysis. Results showed strong evidence that the visual attention was higher when the labels were larger and used a traffic light system. Likewise, I found a higher number of fixations toward larger health warning labels and differences in visual attention depending on the alcohol volume content presented, participants paid more attention to the health warning located on the 4.6% alcohol beverage. There was clear evidence of a positive correlation between eye-tracking measures and recall. The thematic analysis indicated that interviewees better understood alcohol content when alcohol by volume labels were displayed larger and with a traffic light system, and this was considered a good idea. Some codes indicated that these labels could be used to choose the drink with the highest alcohol content

and with the lowest price. On the other hand, the health warning generated different attitudes and it was highlighted by its resemblance to tobacco health warnings. In conclusion, this study indicates that current alcohol labelling is insufficient to draw the attention of consumers and suggests that future alcohol labelling must be larger and with graphic design to attract attention; however, we should be aware of potential counterproductive reactions.

Tobacco health warning labels: the impact of health warning framing and format

In the second experiment (Chapter 3, Manuscript 2), I aimed to explore how tobacco health warning framing (loss-framed versus gain-framed) and format (text-only versus pictorial) influence visual attention, avoidance and reactance toward warnings among individuals according to their smoking status and quitting intentions (non-smokers, smokers contemplating quitting and smokers not contemplating quitting). Using an experimental human laboratory design, I tracked the eye-movements of 37 non-smokers, 37 daily smokers contemplating quitting and 43 daily smokers not contemplating quitting smoking. Eye-tracking experiments were complemented with self-reported measures of avoidance and reactance. To describe the focus of participants' attention over the trials, timecourse analyses were conducted. Correlation coefficients were calculated for eye-tracking and self-reported measures. The results showed no clear evidence of the effect of framing on visual attention, this was also supported by the timecourse analysis which showed sustained attention to both loss-framed and gain-framed across the stimulus presentation duration. However, self-reported avoidance and reactance were higher to loss-framed health warning in comparison to gain-framed ones. There was no clear difference in visual attention regarding participants' smoking status, meaning that these three groups' intentions (non-smokers, smokers contemplating quitting and smokers not contemplating quitting) paid similar levels of visual attention which was also supported by the timecourse analysis which showed a similar pattern of visual attention for all three groups. However, loss-framed health warnings obtained higher levels of self-reported avoidance and reactance. Smokers contemplating quitting reported higher levels of avoidance and reactance than non-smokers, particularly to loss-framed health warnings. Pictorial health warnings attracted higher levels of visual attention in comparison to the brand for all three groups, this was also supported by the timecourse analysis. Nevertheless, pictorial health warnings obtained higher levels of self-reported avoidance and reactance than text-only health warnings. Pictorial loss-framed health warnings obtained the highest levels of avoidance and reactance compared to pictorial gain-framed health warnings. There was no clear evidence of the correlation between visual attention and self-reported measures. Having discussed the possibility that self-reported avoidance and reactance might be indicators of communicating the threat from health warning messages, these findings suggest that loss-framed pictorial health warnings might be more effective as they are perceived as more threatening.

Tobacco health warning labels: the impact of health warning immediacy and location

In the third experiment (Chapter 4, Manuscript 2), I examined how the immediacy of the health consequences depicted on the warning (i.e., short-term immediacy versus long-term immediacy) affected visual attention, avoidance and reactance toward them. I have also examined how health warnings' location (upper-half versus lower-half) affected visual attention. For this experiment, I considered three

groups regarding their frequency of smoking (non-smokers, weekly smokers and daily smokers). Using an experimental human laboratory design, I tracked the eye-movements of 25 non-smokers, 25 weekly smokers and 25 daily smokers. Eye-tracking experiments were complemented with self-reported measures of avoidance and reactance. To describe the focus of participants' attention over the trials, timecourse analyses were conducted. Correlation coefficients were calculated for eye-tracking and self-reported measures. Results showed some evidence that visual attention was greater for long-term health warnings compared to short-term. Timecourse analysis supported these results. With clear evidence, long-term health warnings obtained higher levels of self-reported avoidance. There was no clear evidence of smoking status on visual attention; however weekly smokers showed a different visual pattern than the other groups: the health warning progressively lost attention while the stimulus was presented, especially for long-term warnings. There was some evidence of smoking status on self-reported reactance: weekly smokers showed greater reactance than non-smokers. With clear evidence, visual attention was greater when health-warnings were located on the upper-half of the packet. The timecourse analysis supported these results. There was no evidence for the interaction of location and smoking status. There was no clear evidence of the correlation between visual attention and self-reported measures. In conclusion, this study indicates that long-term health warnings located on the upper-half of the packet are more effective as they obtain higher levels of attention and they are perceived as more threatening.

Tobacco health warning labels: the impact of health warning severity

In the fourth experiment (Chapter 5, Manuscript 2), I have examined how health warnings' severity (highly-severe versus moderately-severe) affected visual attention, avoidance, reactance and motivation to quit. As in the previous experiment, I considered three groups regarding their frequency of smoking (non-smokers, weekly smokers and daily smokers). Using an experimental human laboratory design, I tracked the eye-movements of 27 non-smokers, 26 weekly smokers and 26 daily smokers. Participants completed self-reported measures of avoidance, reactance and motivation to quit. To describe the focus of participants' attention over the trials, a timecourse analysis was conducted. Correlation coefficients were calculated for eye-tracking and self-reported measures of avoidance and reactance. Results indicated no evidence of a difference in visual attention between highly-severe and moderately-severe health warnings. However, there was clear evidence that highly-severe health warnings obtained higher levels of avoidance and reactance and were rated as more effective in motivating smokers to quit. The timecourse analysis showed weekly smokers paid limited attention toward highly-severe health warnings compared to the other groups. There was strong evidence for the main effect of smoking status and self-reported avoidance: weekly smokers reported more avoidance than the other two groups. There was clear evidence that non-smokers believed that the warnings would motivate quitting among smokers more than weekly smokers or daily smokers reported. There was no clear evidence of the correlation between visual attention and self-reported measures. These findings suggest that highly-severe health warnings are more effective, as they are perceived as more threatening and lead to more motivation to quit. Longitudinal research is needed to know more about potential defensive reactions among smokers, especially weekly smokers.

Alcohol pictorial health warning labels: the impact of self-affirmation and health warning severity

In the fifth experiment (Chapter 6, Manuscript 3), I examined whether enhancing self-affirmation among a population of drinkers, prior to viewing threatening alcohol pictorial health warnings, reduces defensive reactions and promotes reactions related to behaviour change. I also examined how health warnings' severity influences these reactions and whether there is an interaction between self-affirmation and severity. In this experimental human laboratory study, participants (n = 128) were randomised to a self-affirmation or control group. After the self-affirmation manipulation was administered, I tracked participants' eye movements while they viewed images of six moderately-severe and six highly-severe pictorial health warnings presented on large beer cans. Self-reported responses to the pictorial health warnings labels were then measured, including avoidance, reactance, effectiveness, susceptibility and motivation to drink less. Finally, participants reported their self-efficacy to drink less and their alcohol use. There was no clear evidence that enhancing self-affirmation influenced any outcome. In comparison to moderately-severe health warnings, highly-severe health warnings increased avoidance and reactance and were perceived as more effective and increased motivation to drink less. These findings call into question the validity of the self-affirmation manipulation, which is purported to reduce defensive reactions to threatening warnings. I discussed possible explanations for this null effect, including the impact of participants' low perceived susceptibility to the risks shown on these pictorial health warning labels. These findings, that highly-severe health warnings increase avoidance and reactance but are also perceived as being more effective and more likely to motivate people to drink less, will inform future health warning design and have implications for health warning label theory.

Main conclusions

The experiments performed about alcohol labelling (Chapter 2, Manuscript 1; and Chapter 6, Manuscript 3) suggest an improvement on alcohol labels' salience to attract higher levels of visual attention. Moreover, I propose the inclusion of large pictorial health warnings on alcoholic beverages with highly severe content to optimise visual attention toward them and because they are perceived as more effective, threatening, and lead to higher levels of motivation to reduce drinking.

The findings about tobacco health warnings (Chapter 3, 4 and 5; Manuscript 2) suggest that loss-framed, highly-severe health warnings showing the consequences of smoking in the long term are perceived as more threatening and so they can lead to higher levels of engagement such as slightly higher levels of visual attention or higher levels of motivation to stop smoking. However, this research suggests that individual differences and their effect on possible defensive reaction such as visual avoidance among smokers, especially among weekly smokers must be taken into consideration.

The results from self-affirmation research call into question the effectiveness of self-affirmation in reducing defensive reactions toward health warnings and promoting positive ones.

Finally, this thesis highlights the importance of using objective behavioural methods, such as eye-tracking, to assess alcohol and tobacco policies such as alcohol and tobacco labelling. Eye-tracking provides a valid

measure of visual attention, it could also provide further information about how individuals react to labelling and it can be complemented with traditional methods based on self-reported measures.

Overall, this thesis provides important information about how alcohol and tobacco labelling can be used to increase attention toward them and how saliency and individual differences can affect alcohol and tobacco effectiveness on visual attention. Beyond these scientific implications, the work conducted here can have an impact on upstream marketing social interventions and policymakers to change behaviour via alcohol and tobacco labels. Finally, this thesis supports the importance of using other methodological approaches such as eye-tracking to assess these labelling policies.

ÍNDICE

ACKNOWLEDGEMENTS	ix
SUMMARY	xi
Introduction	xi
Alcohol labels: the impact of label size and format	xii
Tobacco health warning labels: the impact of health warning framing and format	xiii
Tobacco health warning labels: the impact of health warning immediacy and location	xiii
Tobacco health warning labels: the impact of health warning severity	xiv
Alcohol pictorial health warning labels: the impact of self-affirmation and health warning severity	xv
Main conclusions	xv
ÍNDICE	xvii
LISTA DE TABLAS	xxiii
LISTA DE FIGURAS	xxv
LISTA DE ILUSTRACIONES	xxvi
LISTA DE CUADROS	xxvii
Capítulo 1. Introducción	31
1.1. Resumen sobre el consumo de alcohol y tabaco sus consecuencias y principales políticas de control	31
1.1.1. Resumen sobre el consumo de alcohol, sus consecuencias y principales políticas de control	31
1.1.2. Resumen sobre el consumo de tabaco, sus consecuencias y principales políticas de control	32
1.2. Marketing social y salud pública	34
1.2.1. Arquitectura de las decisiones, <i>nudging</i> y cambio comportamental	42

1.3. El uso del envase como herramienta de intervención social en el consumo de alcohol y tabaco	48
1.3.1. El uso del envase como herramienta de intervención social en el consumo de alcohol ..	50
1.3.2. El uso del envase como herramienta de intervención social en el consumo de tabaco ...	60
1.4. Modelos de comunicación y cambio comportamental, el rol de la atención	67
1.4.1. Prominencia/Mecanismo <i>bottom-up</i>	68
1.4.2. Objetivos y expectativas del individuo/mecanismo top-down	69
1.4.3. <i>Selection history</i>	69
1.4.4. Modelos de comunicación en el caso del envase de tabaco y alcohol: el modelo de apelación al miedo.....	69
1.5. <i>Eye-tracking</i> como herramienta de investigación de marketing social en el consumo de alcohol y tabaco.....	75
1.5.1. Fundamentos de la metodología de <i>eye-tracking</i> para la medición de la atención visual	75
1.5.2. Aplicaciones del <i>eye-tracking</i> al estudio del envase como herramienta de intervención social en el consumo de tabaco y alcohol.....	78
1.6. Resumen.....	81
1.7. Objetivos de esta tesis.....	82
Capítulo 2. Etiquetado en los envases de bebidas alcohólicas: el efecto del tamaño y el formato.....	87
2.1. Introducción	87
2.1.1. Objetivos e hipótesis.....	88
2.2. Metodología.....	89
2.2.1. Diseño experimental	89
2.2.2. Participantes	90
2.2.3. Materiales	90
2.2.4. Medidas	95

2.2.5.	Procedimiento	96
2.2.6.	Plan de análisis	97
2.3.	Resultados	98
2.3.1.	Características de los participantes	98
2.3.2.	Movimientos oculares	98
2.3.3.	Recuerdo	103
2.3.4.	Relación entre los movimientos oculares y recuerdo	104
2.3.5.	Análisis temático	105
2.4.	Discusión	109
Capítulo 3.	Advertencias sanitarias en los envases de tabaco: el impacto del tipo de mensaje y del formato	115
3.1.	Introducción	115
3.1.1.	Objetivos e hipótesis	116
3.2.	Metodología	117
3.2.1.	Diseño experimental	117
3.2.2.	Participantes	117
3.2.3.	Materiales	119
3.2.4.	Medidas	126
3.2.5.	Procedimiento	130
3.2.6.	Plan de análisis	131
3.3.	Resultados	132
3.3.1.	Características de los participantes	132
3.3.2.	Movimientos oculares	133
3.3.3.	Evitación	138

3.3.4.	Reactancia.....	140
3.3.5.	Correlación entre medidas basadas en los movimientos oculares y medidas auto-respuesta.....	141
3.4.	Discusión.....	141
Capítulo 4. Advertencias sanitarias en los envases de tabaco: el impacto de la inmediatez del mensaje y la localización..... 146		
4.1.	Introducción.....	146
4.1.1.	Objetivos e hipótesis.....	147
4.2.	Metodología.....	148
4.2.1.	Diseño experimental.....	148
4.2.2.	Participantes.....	149
4.2.3.	Materiales.....	150
4.2.4.	Medidas.....	152
4.2.5.	Procedimiento.....	155
4.2.6.	Plan de análisis.....	156
4.3.	Resultados.....	157
4.3.1.	Características de los participantes.....	157
4.3.2.	Movimientos oculares.....	158
4.3.3.	Evitación.....	163
4.3.4.	Reactancia.....	163
4.3.5.	Correlación entre medidas basadas en los movimientos oculares y medidas auto-respuesta.....	164
4.3.6.	Efecto de las consecuencias futuras.....	164
4.4.	Discusión.....	165
Capítulo 5. Advertencias sanitarias en los envases de tabaco: el impacto de la severidad 171		

5.1. Introducción	171
5.1.1. Objetivos e hipótesis.....	172
5.2. Metodología.....	173
5.2.1. Diseño experimental	173
5.2.2. Participantes	173
5.2.3. Materiales	174
5.2.4. Medidas	176
5.2.5. Procedimiento	179
5.2.6. Análisis de los datos	180
5.3. Resultados	181
5.3.1. Características de los participantes.....	181
5.3.2. Movimientos oculares	182
5.3.3. Evitación	187
5.3.4. Reactancia.....	187
5.3.5. Intención	188
5.3.6. Correlación entre medidas basadas en los movimientos oculares y medidas auto- respuesta.....	189
5.4. Discusión.....	189
Capítulo 6. Advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas: el impacto de la autoafirmación y de la severidad.....	195
6.1. Introducción	195
6.1.1. Objetivos e hipótesis.....	196
6.2. Metodología.....	197
6.2.1. Diseño experimental	197
6.2.2. Participantes	198

6.2.3.	Materiales	199
6.2.4.	Medidas	201
6.2.5.	Procedimiento	203
6.2.6.	Análisis de los datos	205
6.3.	Resultados	205
6.3.1.	Características de los participantes.....	205
6.3.2.	Movimientos oculares	206
6.3.3.	Variables auto-respuesta.....	208
6.3.4.	Autoeficacia percibida.....	210
6.3.5.	Estudio exploratorio sobre el contenido de las advertencias	211
6.3.6.	Estudio exploratorio no planeado	213
6.4.	Discusión.....	214
Capítulo 7.	General Discussion	220
7.1.	Summary of main findings	220
7.1.1.	How should alcohol labels be presented on alcohol beverages?	220
7.1.2.	How should tobacco health warnings be presented on tobacco packages? And how do individual differences influence on visual attention as defensive reactions to different health warnings?	224
7.1.3.	Can be defensive reactions be prevented through self-affirmation?.....	227
7.1.4.	Is eye-tracking an effective tool to measure attention and reactions to alcohol and tobacco labels?.....	228
7.2.	Limitations.....	231
7.3.	Future directions	231
7.4.	Implications	232
Capítulo 8.	Referencias	236

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Componentes del marketing social	39
Tabla 2. Clasificación inicial para las intervenciones basadas en la arquitectura de las decisiones.....	46
Tabla 3. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual hacia el etiquetado de la graduación alcohólica (Experimento 1)	99
Tabla 4. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual hacia la advertencia sanitaria (Experimento 1)	99
Tabla 5. Estadísticos descriptivos para el número y duración de las fijaciones hacia el etiquetado de la graduación alcohólica según su tamaño, su diseño y el contenido alcohólico de la bebida	100
Tabla 6. Estadísticos descriptivos para el número y duración de las fijaciones sobre la advertencia sanitaria según su tamaño y el contenido alcohólico de la bebida	102
Tabla 7. Estadísticos descriptivos para los niveles de recuerdo del etiquetado de la graduación y de la advertencia sanitaria según su tamaño y formato.....	103
Tabla 8. Tabla de correlaciones entre las variables de atención visual y el recuerdo sobre el etiquetado de la graduación alcohólica	104
Tabla 9. Tabla de correlaciones entre las variables de atención visual y el recuerdo sobre la advertencia sanitaria	104
Tabla 10. Mensajes mostrados en las advertencias sanitarias (Experimento 2).....	120
Tabla 11. Clasificación del tipo de fumador según los niveles de monóxido de carbono exhalados	122
Tabla 12. Características de los participantes (Experimento 2).....	133
Tabla 13. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 2)	133
Tabla 14. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual según el tipo de mensaje, el formato y el tipo de consumidor (Experimento 2).....	134
Tabla 15. Estadísticos descriptivos para la evitación hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje, el formato y el tipo de consumidor.....	138
Tabla 16. Estadísticos descriptivos para la reactancia hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje, el formato y el tipo de consumidor	140
Tabla 17. Características de los participantes (Experimento 3).....	158
Tabla 18. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 3)	158
Tabla 19. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual según la inmediatez del mensaje, la localización de la advertencia y el tipo de consumidor (Experimento 3)	159
Tabla 20. Estadísticos descriptivos para la evitación hacia las advertencias sanitarias según la inmediatez del mensaje y el tipo de consumidor (Experimento 3).....	163

Tabla 21. Estadísticos descriptivos para la reactancia hacia las advertencias sanitarias según la inmediatez del mensaje y el tipo de consumidor (Experimento 3)	164
Tabla 22. Resultados del análisis clúster en base a la preocupación de las consecuencias futuras	164
Tabla 23. Características de los participantes (Experimento 4)	182
Tabla 24. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 4)	182
Tabla 25. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor (Experimento 4)	183
Tabla 26. Estadísticos descriptivos para la evitación hacia las advertencias sanitarias según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor (Experimento 4)	187
Tabla 27. Estadísticos descriptivos para la reactancia hacia las advertencias sanitarias según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de fumador (Experimento 4)	188
Tabla 28. Estadísticos descriptivos para la intención a dejar de sanitarias según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de fumador (Experimento 4)	188
Tabla 29. Características de los participantes (Experimento 5)	206
Tabla 30. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 5)	206
Tabla 31. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual hacia la advertencia sanitaria según el grupo experimental y la severidad de la advertencia (Experimento 5)	207
Tabla 32. Resultados del análisis multivariante para las variables auto-respuesta (Experimento 5)	208
Tabla 33. Estadísticos descriptivos para las variables auto-respuesta según el grupo experimental y la severidad de la advertencia (Experimento 5)	209
Tabla 34. Estadísticos descriptivos para la autoeficacia percibida (Experimento 5)	211
Tabla 35. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual hacia la advertencia sanitaria según su contenido (Experimento 5)	211
Tabla 36. Estadísticos descriptivos de las variables auto-respuesta hacia la advertencia sanitaria según su contenido (Experimento 5)	212
Table 37. Summary of main findings and research outputs	223

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Marketing Social, Marketing Social Crítico e Intervenciones de Marketing Social	37
Figura 2. Modelo <i>COM-B</i> (Capacidad, Oportunidad, Motivación y Comportamiento)	45
Figura 3. Respuestas comportamentales hacia el envase, el Modelo de Bloch.....	50
Figura 4. Proceso de evaluación de la efectividad de las advertencias sanitarias en los envases de tabaco	61
Figura 5. Modelo de apelación al miedo <i>EPPM</i> (<i>Extended Parallel Process Model</i>)	71
Figura 6. Esquema resumen de los experimentos realizados en esta tesis	84
Figura 7. Media del número de fijaciones sobre el etiquetado de la graduación alcohólica según su tamaño y su diseño	101
Figura 8. Media del número de fijaciones sobre la advertencia sanitaria según el contenido alcohólico de la bebida	103
Figura 9. Mapa temático de las entrevistas en profundidad	105
Figura 10. Resultados del análisis temporal de la atención visual mostrada al envase de tabaco según el tipo de formador, el tipo de mensaje y el formato (Experimento 2)	137
Figura 11. Media de la evitación hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje y el formato	139
Figura 12. Media de la evitación hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje y el tipo de consumidor	140
Figura 13. Resultados del análisis temporal de la atención visual mostrada hacia el envase de tabaco según la inmediatez del mensaje, la localización de la advertencia y el tipo de consumidor (Experimento 3).....	162
Figura 14. Media de la diferencia en el número de fijaciones según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor	184
Figura 15. Resultados del análisis temporal de la atención visual mostrada hacia envase de tabaco según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor (Experimento 4)	186

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ejemplo de <i>nudging</i> para fomentar el uso de escaleras.....	43
Ilustración 2. Distintos etiquetados de productos vinícolas según su contenido alcohólico (con vs. sin alcohol)	51
Ilustración 3. Ejemplos de las distintas generaciones de advertencias sanitarias en los envases de tabaco	61
Ilustración 4. Ejemplo de <i>scanpath</i> realizado en un estudio piloto sobre el etiquetado del alcohol	77
Ilustración 5. Ejemplo de relación entre las sacadas y las fijaciones para un estímulo 2D en base a la posición del ojo y al tiempo de visualización	77
Ilustración 6. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 1	92
Ilustración 7. Pupila oscura y pupila iluminada	93
Ilustración 8. Dispositivo <i>Tobii T120</i>	94
Ilustración 9. Proceso de calibración para el dispositivo <i>Tobii T120</i>	94
Ilustración 10. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 2	119
Ilustración 11. Dispositivo <i>piCO Smokerlyzer</i>	123
Ilustración 12. Pupila oscura y reflexión corneal infrarroja.....	123
Ilustración 13. Dispositivo <i>Eyelink 1000 plus</i>	124
Ilustración 14. Ajuste de la pupila en el dispositivo <i>Eyelink 1000 plus</i>	125
Ilustración 15. Ajuste de la reflexión corneal infrarroja en el dispositivo <i>Eyelink 1000 plus</i>	125
Ilustración 16. Posibles resultados de calibración del dispositivo <i>Eyelink 1000 plus</i>	125
Ilustración 17. Cálculo para la diferencia en el número de fijaciones	127
Ilustración 18. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 3	150
Ilustración 19. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 4	175
Ilustración 20. Ejemplos de estímulos visuales utilizados (Experimento 5)	200

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cambio comportamental.....	36
Cuadro 2. Contenido alcohólico	52
Cuadro 3. Consumo del alcohol de bajo riesgo	53
Cuadro 4. Tipos de respuestas defensivas	72
Cuadro 5. Monóxido de carbono y carboxihemoglobina	122

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN



Capítulo 1. Introducción

1.1. Resumen sobre el consumo de alcohol y tabaco sus consecuencias y principales políticas de control

1.1.1. Resumen sobre el consumo de alcohol, sus consecuencias y principales políticas de control

En 2016, a nivel mundial, el consumo anual de alcohol per cápita entre mayores de 15 años ascendió a un total de 6.4 litros. En España el consumo per cápita en 2016 fue de un total de 10 litros de puro alcohol al año; mientras que en el Reino Unido ascendió a 9.8 litros de puro alcohol. De hecho, Europa es la región con un mayor consumo anual de alcohol per cápita en el mundo: más de la mitad de la población mayor de 15 años ha consumido alcohol en los últimos doce meses (World Health Organization, Management of Substance Abuse Team, & World Health Organization, 2018). A nivel español, el 75.2% de la población con una edad comprendida entre 15 y 64 años ha consumido alcohol en los últimos doce meses (Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones, 2017). En el Reino Unido esta cifra asciende a un 57% (Office for National Statistics, 2017).

El consumo de alcohol causa más de 3 millones de muertes al año en todo el mundo, lo que corresponde a un 5.3% de todas las muertes. Además, es una de las principales causas de discapacidad (World Health Organization et al., 2018). En España y en el Reino Unido el 10% de las muertes y enfermedades que ocurren al año están vinculadas con el consumo de alcohol, siendo el tercer factor riesgo más importante para la salud después del consumo de tabaco y la obesidad. A nivel mundial, el alcohol es el séptimo mayor factor de riesgo (Great Britain & Parliament, 2012; Griswold et al., 2018).

El consumo de alcohol tiene un enorme impacto en la economía. Se estima que supone aproximadamente un gasto de 125 mil millones de euros en Europa (Anderson & Baumberg, 2006). En el Reino Unido se estima que el gasto causado por el consumo de alcohol asciende a 21 mil millones de libras (Great Britain & Parliament, 2012).

Es importante saber que no existe un nivel de consumo de alcohol seguro (Griswold et al., 2018). El alcohol es una toxina que mata células y organismos (Nutt, 2012). Cuando las moléculas de alcohol se rompen, producen acetaldehído que es un componente incluso más tóxico. El alcohol daña multitud de órganos en el cuerpo humano y está asociado con accidentes y violencia (Nutt, 2012; World Health Organization et al., 2018). El alcohol es adictivo, especialmente dada su alta y fácil disponibilidad en el mercado y es altamente aceptado a nivel social. Es causa de más de 60 enfermedades y condiciones desde cáncer, problemas cardiovasculares, cirrosis o enfermedades mentales (Anderson & Baumberg, 2006). Recientes investigaciones, señalan incluso que el alcohol interfiere en la habilidad de reconocer las emociones en las expresiones faciales (Attwood, Ohlson, Benton, Penton-Voak, & Munafò, 2009), lo que podría explicar su relación con actos violentos.

Dado el enorme impacto negativo que tiene el alcohol, no solo para sus consumidores, sino también para la sociedad en su conjunto, existen una serie de medidas a nivel mundial que conforman una estrategia

que pretende mitigar sus efectos adversos (World Health Organization, 2010). Anderson & Baumberg (2006) señalan que las políticas de control en el consumo de alcohol deben tener en cuenta, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Una definición clara de “bebida alcohólica”. Por normal general, las bebidas con un volumen de alcohol de, al menos, un 2% del volumen total son consideradas bebidas alcohólicas.
- Identificar e influir en los ambientes de riesgo donde el alcohol puede ejercer un mayor efecto. Por ejemplo, el consumo de alcohol es especialmente peligroso a la hora de conducir, al operar maquinaria pesada o durante el embarazo.
- Tasas e incrementos de los precios de las bebidas alcohólicas.
- Restricciones en la disponibilidad del alcohol.
- Restricciones de marketing a las compañías de bebidas alcohólicas.

La utilización de tasas para incrementar el precio del alcohol, las restricciones en su disponibilidad y la limitación del marketing de la industria de bebidas alcohólicas han demostrado ser intervenciones efectivas para reducir el consumo del alcohol y, por tanto, los efectos adversos derivados del mismo (Anderson, de Bruijn, Angus, Gordon, & Hastings, 2009).

A nivel europeo, se ha llevado a cabo una revisión sobre las políticas de control en el consumo de alcohol (European Alcohol Policy Alliance & Eurocare, 2016). Esta revisión se basa en una evaluación de las políticas de regulación del consumo de alcohol en base a:

- La disponibilidad del alcohol.
- La edad mínima de compra.
- El precio.
- Las restricciones de marketing de la industria del alcohol.
- La incidencia en los ambientes donde el consumo de alcohol tiene un mayor riesgo.
- El etiquetado de los envases de bebidas alcohólicas.

Esta revisión pone de manifiesto que existen grandes diferencias en torno a las políticas de control del consumo de alcohol entre los países europeos, resaltando la falta de una regulación europea respecto al etiquetado de las bebidas alcohólicas.

1.1.2. Resumen sobre el consumo de tabaco, sus consecuencias y principales políticas de control

La Organización Mundial de la Salud estima que más del 20% de la población mundial mayor de 15 años fuma actualmente (World Health Organization, 2017). En España, la prevalencia del consumo de tabaco en los últimos doce meses entre la población de una edad comprendida entre 15 y 64 años ascendió a un 40.9% en 2017. Fumadores diarios, es decir, aquellos que fuman al menos un cigarrillo al día en los últimos 30 días, se elevaron a un 34% (Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones, 2017). En el Reino Unido, el 14.7% de la población mayor de 18 años fuma (Office for National Statistics, 2017),

habiendo una prevalencia del 18% de fumadores diarios en la población mayor de 15 años (World Health Organization, 2017).

Fumar mata. Se estima que anualmente causa la muerte de más ocho millones de personas en el mundo, siendo 7 millones de muertes directamente atribuibles al tabaco y 1.2 millones de muertes como el resultado de fumar pasivamente (World Health Organization, 2012). Aproximadamente, el 12% de las muertes globales de adultos mayores de 30 años son atribuibles al tabaco. Europa es una de las regiones donde el tabaco causa un mayor impacto dado que su uso se ha extendido más a lo largo del tiempo. En España y en el Reino Unido el tabaco supone la primera causa prevenible de muerte y enfermedad (World Health Organization, 2012). Durante el período 2000 – 2014, en España las muertes atribuibles directamente al tabaco fueron 259.348 (51.870 al año) (Andradas, Alfaro, Regidor, & Gutiérrez-Fisac, 2017). En el Reino Unido, en 2018, se calcularon que un total de 93.300 muertes fueron atribuibles al tabaco (Office for National Statistics, 2019).

Fumar tabaco es altamente tóxico (Nutt, 2012; World Health Organization, 2012) al contener más de 60 componentes cancerígenos entre los que cabe destacar el arsénico, el benceno, el plomo y el monóxido de carbono. Además, es un factor de riesgo a sufrir problemas pulmonares futuros, desde bronquitis crónicas hasta cáncer de pulmón. Fumar obstruye los vasos sanguíneos, por lo que supone un riesgo de sufrir problemas cardiovasculares serios, incluyendo problemas en el corazón, ictus u otras enfermedades cardiovasculares. Fumar está asociado con una baja actividad física (probablemente por sus efectos respiratorios) y, por tanto, con obesidad. Cuanto más se prolonga el hábito de fumar durante el tiempo, mayores son los riesgos. Se calcula que los fumadores diarios viven 10 años menos en comparación con los no fumadores. Fumar pasivamente también es cancerígeno y contribuye a la aparición de problemas respiratorios y cardiovasculares (World Health Organization, 2012).

Dados los riesgos asociados al consumo de tabaco, existen una serie de políticas que van dirigidas a reducir estos daños. Estas medidas van encaminadas en dos direcciones: incentivar a los fumadores a dejar de fumar y medidas de carácter preventivo. La *Framework Convention on Tobacco Control (FCTC)* (World Health Organization, 2005) es el primer tratado internacional en materia de salud como respuesta global a la epidemia del tabaco. A nivel de la Unión Europea, este tratado se traduce en la *Tobacco Product Directive (TPD)*. Finalmente, las políticas sobre el control del consumo de tabaco se realizan también a nivel nacional y regional.

El *FCTC* fue firmado en la 2003 e implementado en el año 2005. Las partes firmantes del tratado *FCTC* (World Health Organization, 2005) acordaron adoptar una serie de políticas de control basadas en la evidencia científica que involucran:

- La protección a la exposición del humo del tabaco.
- La regulación de los contenidos de los productos de tabaco.
- La regulación sobre divulgación de los productos de tabaco.
- Incremento de la concienciación pública sobre los efectos perjudiciales del consumo de tabaco.
- La regulación sobre el marketing de la industria del tabaco.

- Medidas de reducción del consumo de tabaco.
- Medidas sobre el envase y el etiquetado de los productos del tabaco.

A día de hoy, 181 miembros han firmado este tratado.

La Unión Europea firmó el *FCTC* en 2009, adaptando las directrices en su propia legislación. Como resultado, la *TPD* provee una legislación para los productos de tabaco en cada uno de los Estados miembros. Esta directiva lleva a cabo una serie de importantes medidas para controlar el consumo de tabaco entre las que destacan:

- La prohibición de la venta de productos de tabaco con sabores característicos.
- La obligación de la industria a comunicar a los Estados miembros de la Unión Europea los ingredientes de los productos de tabaco.
- La obligación a incluir advertencias sanitarias que combinen tanto imágenes como textos y cubran el 65% del envase.
- La regulación de los tamaños de los envases.
- La prohibición de la promoción de los productos relacionados con el tabaco.
- La introducción de medidas para luchar contra el contrabando.
- La prohibición de la venta de tabaco por internet.

Joossens & Raw (2006), de forma independiente, llevaron a cabo una auditoría a 30 países europeos en sobre sus políticas de control del consumo de tabaco. Para ello, usaron la escala conocida como *Tobacco Control Scale* con la que los autores puntúan a los países en base a las siguientes seis políticas claves:

- Incremento del precio de los productos del tabaco a través de un incremento de las tasas.
- Prohibición y/o restricciones a fumar en lugares públicos y lugares de trabajo.
- Utilización de campañas para concienciar basadas en evidencias científicas.
- Tratamiento para ayudar a dejar de fumar.
- Prohibiciones sobre el marketing de las compañías de tabaco.
- El uso de advertencias sanitarias en los envases de tabaco.

En la última revisión realizada por Joossens & Raw (2017) a un total de 35 países, España obtiene una puntuación de 53 sobre 100, ocupando el puesto número ocho de 35, lo que supone una bajada de un puesto desde la revisión realizada en 2013. España puntúa por debajo de la media en el incremento del precio, en el uso de advertencias sanitarias y, especialmente, en la utilización de campañas para aumentar la concienciación. El Reino Unido se sitúa a la cabeza de este ranking con una puntuación de 81 sobre 100, destacando en todo salvo en la utilización de campañas de concienciación.

1.2. Marketing social y salud pública

Según la revisión realizada por Wood (2012), la idea de que las herramientas y técnicas de marketing se pueden utilizar para un beneficio social, se desarrolló en la década de los 60 y principios de los 70. Durante

esta época, los académicos discutieron sobre la posibilidad de que todas las organizaciones con un grupo de clientes pudieran desarrollar las técnicas de marketing, inclusive las organizaciones sin ánimo de lucro (Kotler, 1972; Kotler & Levy, 1969). Una primera aproximación al marketing social desde esta perspectiva fue aportada por Kotler & Zaltman (1971), que definieron el marketing social como el diseño, implementación y control de programas dirigidos a la aceptación de ideas sociales y a consideraciones en el desarrollo de producto, precio, comunicación, distribución e investigación de mercados. Sin embargo, esta aportación estaba aún lejos de proporcionar una definición clara sobre marketing social como disciplina.

Andreasen (1994) propuso una definición de marketing social como la adaptación de las tecnologías y programas del marketing comercial para influenciar cambios comportamentales voluntarios en públicos concretos para su beneficio personal y el de la sociedad en su conjunto. Esta definición supuso un salto cualitativo a la hora de establecer como objetivo principal del marketing social el cambio comportamental y no el mero hecho de promover ideas o proveer información como había ocurrido anteriormente (Wood, 2012). Actualmente, el marketing social es conocido por centrarse en el cambio comportamental. De hecho, la *World Social Marketing Conference* considera el marketing social como el marketing del cambio comportamental.

La definición aportada por Andreasen (1994) y definiciones anteriores establecen el marketing social como la aplicación del marketing comercial, surgiendo así una de sus principales críticas. Si bien algunos autores sostienen que el marketing social consiste en la aplicación de las herramientas y técnicas del marketing, el marketing social no debiera confiar en las teorías del marketing comercial y debiera postularse como una disciplina propia (Peattie & Peattie, 2003; Wood, 2008; Wymer, 2011). Existen importantes diferencias entre el marketing social y el marketing comercial. En el caso del sector comercial, el objetivo suele ser la venta de bienes y servicios con el consiguiente beneficio económico. Sin embargo, en el caso del marketing social el principal objetivo es influenciar el comportamiento deseado para contribuir al beneficio del individuo y el de la sociedad en su conjunto (Lee & Kotler, 2015). De tal forma que la aplicación de las herramientas y técnicas del marketing responde a diferentes propósitos en el caso del marketing social en comparación al marketing comercial. No obstante, estas distinciones pueden suscitar polémica, ya que todo depende de la amplitud y naturaleza de la definición de marketing.

Cuadro 1. Cambio comportamental

¿Qué se entiende por cambio comportamental?

En el caso del marketing social el objetivo es influir satisfactoriamente el comportamiento deseado en un público objetivo lo que es entendido habitualmente como cambio comportamental. Más concretamente, el objetivo es influir el comportamiento de una de las siguientes formas:

1. **Aceptar** un nuevo comportamiento, como empezar a reciclar.
2. **Rechazar** un comportamiento no deseado, como empezar a fumar.
3. **Modificar** un comportamiento actual, normalmente mediante el incremento de un determinado comportamiento como la actividad física o la disminución del nivel de un comportamiento como reducir el consumo de alcohol.
4. **Abandonar** un comportamiento, como dejar de usar el móvil mientras se conduce.
5. **Continuar** un comportamiento, como seguir donando sangre.
6. **Cambiar** de un comportamiento a otro, como usar las escaleras en vez del ascensor.

Gordon (2011) reflexionó sobre la amplitud del marketing social y afirmó que este debe ir más allá del cambio comportamental de los individuos y centrarse, también, en estudiar el impacto del marketing comercial en la sociedad. Su razonamiento se extrae de definiciones previas de marketing social que no solo se focalizaban en la aplicación de los principios y prácticas del marketing para un beneficio social; sino que también se focalizaban en el análisis de las consecuencias sociales del marketing comercial (Lazer & Kelley, 1973). Así pues, tras una revisión del debate, Gordon propone una definición del marketing social crítico como aquel que se centra en el estudio de las consecuencias del marketing comercial en la sociedad para generar evidencias suficientes que informen tanto a legisladores, reguladores como a programas de intervención en el comportamiento. Gordon asegura que el marketing social crítico es aquel que va dirigido o segmentado hacia reguladores, legisladores y líderes (*upstream*); mientras que las intervenciones de marketing social van dirigidas al cambio comportamental de los individuos (*downstream*). Por tanto, el autor propone que el marketing social puede diferenciarse entre el marketing social crítico o intervenciones de marketing social, según hacia qué tipo de público objetivo vaya dirigido, existiendo claras sinergias entre ambos (Figura 1).

Figura 1. Marketing Social, Marketing Social Crítico e Intervenciones de Marketing Social



Adaptación de Gordon (2011)

La publicidad del alcohol y su influencia en el consumo de los jóvenes ha sido el tema principal en el que se concentraron la mayoría de las investigaciones sobre marketing social y alcohol. Los estudios de consumo y marketing afirman que existe una clara relación entre la publicidad del alcohol y su posterior consumo por parte de los jóvenes (Anderson et al., 2009; Hastings, Anderson, Cooke, & Gordon, 2005). Un ejemplo actual de marketing social crítico y alcohol es el estudio realizado por Gallopel-Morvan et al. (2017), los autores analizaron la efectividad de la ley francesa *Évin* (implementada en 1991) que tenía como objetivo principal proteger a los más jóvenes de la publicidad del alcohol. Los resultados de esta investigación mostraron que la mayoría de los jóvenes habían sido expuestos a la publicidad del alcohol mediante diferentes canales como los establecimientos, películas, internet, etc. Además, los jóvenes mostraron altos niveles de recuerdo de la publicidad, del tipo de bebida o de las marcas de alcohol, siendo la publicidad atractiva para gran parte de los jóvenes. Un estudio reciente pone de manifiesto que en el Reino Unido los más jóvenes reaccionan a las acciones de marketing de la industria del alcohol, lo que está asociado con un incremento del consumo y con una mayor probabilidad de llevar a cabo consumos de alto riesgo (Critchlow, MacKintosh, Thomas, Hooper, & Vohra, 2019).

En el caso del tabaco, también existen evidencias suficientes sobre la influencia del marketing mediante diferentes canales para estimular el consumo de cigarrillos, especialmente dirigidas hacia los grupos más vulnerables, tales como los jóvenes (Gordon, 2011; Hastings, 2000). Las evidencias sobre la relación

entre las actividades de marketing de las compañías de tabaco y su inferencia en el consumo de tabaco (Biener & Siegel, 2000) llevaron a la propia Organización Mundial de la Salud a recomendar la prohibición de la publicidad, promoción o patrocinio del tabaco como instrumento de lucha contra la epidemia de consumo de tabaco (World Health Organization, 2008), siendo esto un claro ejemplo de marketing social crítico. No obstante, la industria tabacalera sigue teniendo otras herramientas de comunicación tales como el envase, el precio o el punto de venta (Henriksen, 2012).

La aportación de Gordon (2011) supuso un importante debate (Wood, 2012) y un avance a la hora de distinguir los distintos niveles del marketing social. Actualmente, se reconoce que el marketing social puede actuar en un nivel más alto (en inglés conocido como *upstream*) donde se encontrarían actores como legisladores, reguladores, corporaciones o medios de comunicación entre otros grupos. En un nivel medio (en inglés, *midstream*) se encontrarían los familiares, amigos, vecinos o profesores entre otros grupos. Finalmente, a nivel individual (en inglés, *downstream*) se encontraría el propio individuo que realiza el comportamiento que se desea cambiar (Lee & Kotler, 2015). Recientemente, importantes académicos han señalado que el marketing social puede desarrollar todo su potencial dirigiendo sus esfuerzos hacia actores en niveles superiores como legisladores o políticos (Gordon, 2013; Wood, 2012, 2018).

El marketing social debe adoptar una perspectiva más amplia que tenga en cuenta los distintos niveles del entorno que influyen en el comportamiento de los individuos (Brennan, Previte, & Fry, 2016; Wood, 2018). Por ello, ciertos autores defienden la aplicación de modelos teóricos tales como los modelos socio-ecológicos que tienen en consideración las distintas capas del entorno que pueden influir en un comportamiento e interactuar con los resultados esperados. En resumen, estos modelos ponen al individuo como el “corazón” de una serie de capas del entorno que influyen en su comportamiento que abarcan desde la familia y los amigos hasta capas más superiores donde se encontrarían aspectos organizacionales, políticas, leyes o influencias culturales.

En definitiva, hay un importante interés sobre el papel que puede jugar el marketing social a la hora de estimular el cambio comportamental a través de la mejora de políticas, sistemas y factores del entorno (Biroscak, 2018).

A pesar de los avances realizados en el desarrollo conceptual del marketing social, en términos prácticos sigue siendo difícil discernir cuándo una intervención se trata de marketing social. Para ello, con el objeto de especificar el marketing social en su aplicación, Andreasen (2002) identificó seis componentes que toda intervención de marketing social debe cumplir. Esta definición ha sido aplicada a la hora de realizar las más importantes revisiones bibliográficas sobre el marketing social (Gordon, Stead, Angus, & McDermott, 2007; McDermott, Stead, & Hastings, 2005; Truong, 2014). La Tabla 1 muestra los seis componentes que toda intervención de marketing social debe cumplir.

Tabla 1. Componentes del marketing social

Componente	Explicación
Cambio comportamental	La intervención debe buscar el cambio comportamental y debe tener unos objetivos comportamentales claros y medibles.
Investigación del consumidor	La intervención debe estar basada en el entendimiento de las experiencias, valores y necesidades del consumidor. Para ello, debe valerse de la investigación de mercados.
Segmentación y público objetivo	Debe considerar la segmentación de mercados en base a diferentes variables y elegir un público objetivo al que dirigir la intervención.
Marketing mix	La intervención debe considerar la mejor estrategia para la aplicación de las herramientas del marketing, tales como producto, precio, distribución y promoción. Otras herramientas pueden ser consideradas.
Intercambio	La intervención debe considerar qué motiva a su público objetivo para adoptar el cambio comportamental, por tanto, la intervención debe ofrecer algún beneficio. El beneficio puede ser tangible o intangible.
Competencia	Los factores competitivos deben ser analizados tales como el comportamiento actual y deben establecerse estrategias que busquen eliminar o minimizar las fuerzas competitivas.

Adaptación de Gordon et al. (2007)

Cabe destacar que para que una intervención se caracterice como marketing social debe reunir todos y cada uno de los seis componentes. Asimismo, los autores hacen hincapié en que una intervención que aplique solo un componente del marketing *mix*, como puede ser la comunicación, no consiste en una intervención en marketing social ya que se debe emplear más de una. Muchos autores han enfatizado que el marketing social va más allá del uso de la comunicación, ya que debe implicar la combinación de los distintos elementos del marketing *mix* (Andreasen, 2002; Gordon et al., 2007; McDermott, Stead, & Hastings, 2005, 2005). Sin embargo, otros autores han puesto de manifiesto que la utilización de más de una herramienta del marketing *mix* supone la mejor práctica y no una condición necesaria (Lee & Kotler, 2015).

Un aspecto importante sobre el marketing social es quién puede aplicarlo. En la mayoría de los casos, los principios y técnicas del marketing social son utilizados por aquellas organizaciones tanto a nivel nacional

como internacional que desean influenciar en comportamientos públicos, desde agencias internacionales, hasta colegios o centros de salud. En un importante artículo, Hastings & Angus (2011) señalaron que existen evidencias suficientes para afirmar que el marketing social aplicado por corporaciones se transforma en marketing comercial. Los autores llaman a desconfiar cuando la industria realiza o financia intervenciones en marketing social, ya que pueden conllevar efectos adversos y, por tanto, deben ser objeto del marketing social crítico. Para ello, estos autores se centraron en el caso de las campañas realizadas/financiadas por las compañías de tabaco y alcohol; demostraron que las respectivas industrias se beneficiaban de estas intervenciones de marketing social, por ejemplo, con un mejor posicionamiento.

Durante los últimos años el marketing social ha acaparado una creciente atención por parte de los investigadores. Truong (2014) llevó a cabo una revisión sobre el desarrollo del marketing social como disciplina, examinando el número de artículos publicados en el área desde 1998 a 2012. Este autor concluyó que el marketing social ha acaparado una mayor atención académica dado que en los últimos años ha habido un considerable crecimiento del número de artículos publicados. De su estudio se extraen importantes conclusiones sobre la investigación en marketing social:

- La mayoría de la investigación de marketing social se centra en temas de salud pública.
- El marketing social se caracteriza por una importante multidisciplinariedad.
- Los líderes de creación del conocimiento de marketing social se encuentran en los Estados Unidos y el Reino Unido.
- Las investigaciones se centran sobre todo a nivel del comportamiento individual (*downstream*).
- Existe una falta de comunicación de los modelos teóricos utilizados.
- La investigación de marketing social usa predominantemente métodos cualitativos.

El autor señaló la necesidad de una mayor investigación de marketing social a otros niveles, el uso de métodos cuantitativos y una mayor teorización.

La aplicación del marketing social en la salud pública ha crecido durante los últimos años (French, Blair-Stevens, McVey, & Merritt, 2010; Grier & Bryant, 2005; Silva & Mazzon, 2016; Truong, 2014). A día de hoy, la aplicación del marketing social es una práctica común para cambiar los comportamientos relacionados con la salud (Evans, 2006). En este campo es especialmente relevante conocer como el entorno y sus distintos niveles influyen en el comportamiento de los individuos, ya que para que el cambio comportamental ocurra, las intervenciones sociales deben alterar los determinantes ambientales donde se producen los comportamientos de riesgo tales como el consumo de alcohol o tabaco (Jones & Hoek, 2011).

Existen evidencias sobre la efectividad del marketing social, especialmente en el campo de la salud pública (Gordon, McDermott, Stead, & Angus, 2006; Gordon et al., 2006; McDermott, Stead, & Hastings, 2005). Destaca la revisión realizada por Gordon et al. (2007) sobre la efectividad del marketing social. En esta revisión los autores concluyeron que el marketing social puede suponer una forma efectiva de intervención en el cambio comportamental y que puede ser utilizado tanto a nivel individual (*downstream*) como a niveles más altos (*upstream*). Los autores destacaron la necesidad de una mayor discusión

conceptual sobre el marketing social. Por otro lado, argumentaron la importancia de que las intervenciones de marketing social utilicen más de un componente y, por tanto, cumplan con el requisito de un buen uso del marketing *mix*. También recordaron que el marketing social no es una teoría en sí misma y que necesita de un buen marco teórico para garantizar su efectividad. A pesar de que la mayoría de los estudios utilizan buenos diseños experimentales, estas intervenciones son complejas; por lo que aspectos tales como el contexto donde tienen lugar estas intervenciones o la evaluación de su implementación son fundamentales para el éxito en el cambio comportamental. Finalmente, señalaron el exceso de confianza en las variables auto-respuesta o de interrogación de sujetos que puede llevar a sesgos importantes.

Existen evidencias de la efectividad del marketing social en la nutrición (McDermott, Stead, Hastings, Kent, & Banerjee, 2005). Una reciente revisión literaria (Carins & Rundle-Thiele, 2014) concluyó que el marketing social tiene el potencial de promover cambios comportamentales hacia hábitos alimenticios más saludables. Los estudios incluidos en esta revisión concentraban principalmente sus esfuerzos en los más jóvenes en aras de promover un incremento del consumo de frutas y verduras. Al igual que en la revisión de Gordon (2011), los autores afirmaron que existe un exceso de confianza en la publicidad y que debieran emplearse más elementos del marketing *mix* para incidir en los entornos donde los comportamientos tienen lugar.

Existen también evidencias de la efectividad del marketing social para promover cambios comportamentales en la actividad física (Gordon et al., 2007). Una reciente revisión literaria (Kubacki et al., 2017) señaló la importancia de utilizar los seis componentes del marketing social de Andreasen (2002) para una mayor efectividad. A pesar de ello, los autores concluyeron que el marketing social es eficaz a la hora de promover una mayor actividad física.

Gordon et al. (2007) concluyeron que el marketing social es efectivo a la hora de prevenir el consumo de alcohol y de reducir sus daños. La inmensa mayoría de los estudios iban enfocados hacia los más jóvenes y utilizaban intervenciones con múltiples componentes. Una revisión más actual del marketing social aplicado al consumo de alcohol (Kubacki, Rundle-Thiele, Pang, & Buyucek, 2015) señaló nuevamente la falta de aplicación de los seis componentes del marketing social (Andreasen, 2002), lo que puede suponer una limitación en su efectividad. No obstante, se concluye que el marketing social es efectivo a la hora de cambiar el comportamiento individual del consumo de alcohol (*downstream*) y las políticas relacionadas con el mismo (*uptstream*). Este cambio comportamental se realiza fundamentalmente a través del cambio de las actitudes, las intenciones y el nivel de concienciación de los consumidores. Los autores destacaron el exceso de confianza en la publicidad y la posibilidad de utilizar otros elementos del marketing *mix*. Por otro lado, los autores incidieron en la necesidad de triangular resultados a través de otras metodologías, dado el excesivo uso de variables auto-respuesta o de interrogación a los sujetos.

De la revisión de Gordon et al. (2007) se comprueba la efectividad del marketing social en la prevención del consumo de tabaco. En esta revisión la mayoría de las intervenciones se orientaban hacia los más jóvenes, especialmente mediante intervenciones de marketing social en colegios. Existen evidencias de la efectividad del marketing social en la prevención del consumo de tabaco. Sin embargo, esta misma revisión no encontró una efectividad considerable en uso del marketing social y el cese del consumo de

tabaco; las evidencias se limitan a efectos en el corto plazo. Es importante señalar que en el caso del tabaco, el marketing social se ha debido realizar sobre todo a nivel superiores del entorno (*upstream*) donde se encontrarían legisladores y políticos. Esta conclusión se puede extraer dada la efectividad de las políticas adoptadas a nivel mundial que incluyen la utilización de diferentes elementos tales como la publicidad, el envase, el precio o el punto de venta (Hammond, 2011; Levy, Chaloupka, & Gitchell, 2004; Moodie et al., 2012; Niederdeppe, Kuang, Crock, & Skelton, 2008; Robertson, McGee, Marsh, & Hoek, 2015; Wilson et al., 2012). En una nueva revisión sobre intervenciones de marketing social y cese del consumo de tabaco (Almestahiri, Rundle-Thiele, Parkinson, & Arli, 2017) se extrae que estas intervenciones pueden ser exitosas especialmente si aplican los seis componentes del marketing social (Andreasen, 2002).

1.2.1. Arquitectura de las decisiones, *nudging* y cambio comportamental

Como se ha señalado anteriormente, el marketing social no es una teoría en sí misma, sino que se basa en el conocimiento y aplicación de distintas teorías sobre cómo influir en el comportamiento humano (Gordon et al., 2007; Lee & Kotler, 2015). En este apartado, se introduce el concepto de la arquitectura de las decisiones y el *nudging* como marco teórico en el que se desarrolla esta tesis.

La arquitectura de las decisiones (en inglés, *choice architecture*) es un concepto acuñado por Thaler & Sunstein (2008) en su libro *Nudge*. En concreto, la arquitectura de las decisiones refleja el hecho de que existen diferentes formas de presentar una opción a aquellos que van a tomar una decisión, de tal forma que la decisión a menudo depende de cómo las opciones son mostradas. La manera en que las distintas opciones se presentan a los consumidores y cómo pueden afectar a su toma de decisiones ha acaparado un reciente interés y el consiguiente aumento de la investigación en este campo.

Thaler y Susteing ponen de manifiesto la posibilidad de que los individuos tomen libremente las decisiones que son de su mejor interés sin limitar sus opciones. Esto es conocido como *nudge*, concepto que tiene difícil traducción al español. Según la definición de los autores, *nudge* sería cualquier aspecto que puede incidir en la arquitectura de las decisiones, alterando el comportamiento de los individuos de una forma predecible; sin embargo, no elimina o prohíbe las distintas opciones de comportamiento, ni cambia significativamente los incentivos económicos de estas (Thaler & Sunstein, 2008). Por ejemplo, el hecho de añadir banners atractivos en unas escaleras con mensajes que motiven su uso (tal y como se muestra en la Ilustración 1) es capaz de promover un incremento del número de personas que utilizan estas escaleras en contraposición de las escaleras mecánicas con el consecuente beneficio para la salud pública (Kerr, Eves, & Carroll, 2001).

Ilustración 1. Ejemplo de *nudging* para fomentar el uso de escaleras



Fuente: Kerr, Eves, & Carroll (2001)

La investigación sobre la arquitectura de las decisiones y *nudge* ha crecido de forma importante desde la introducción del concepto por parte de Thaler & Sunstein (2008). Esta investigación se ha centrado sobre todo en aspectos relacionados con la salud pública. Hollands et al. (2013) proporcionan una primera definición que ofrece cierta claridad al concepto *nudge* en salud pública. Estos autores definen *nudge* como cualquier intervención que involucre la alteración de los micro-entornos con la intención de cambiar los comportamientos relacionados con la salud. Los micro-entornos serían los lugares en los que los individuos se reúnen para un propósito específico, por ejemplo, un micro-entorno sería un bar donde se realiza la compra y el consumo de alcohol (Swinburn, Egger, & Raza, 1999). Por tanto, estas intervenciones serían implementadas en estos micro-entornos donde el comportamiento a cambiar toma lugar. Además, requieren por parte de los individuos un mínimo de nivel de conciencia y pueden afectar a un conjunto de individuos de forma simultánea (no son intervenciones orientadas de forma individual).

La arquitectura de las decisiones y *nudging* son conceptos relativamente nuevos que replantean el papel que el ambiente juega a la hora de influir en el comportamiento humano. Esto da una nueva lectura a las disciplinas económicas del comportamiento y disciplinas de psicología, explicando por qué los consumidores toman decisiones que se alejan de lo racional. Además, se caracterizan de estar libres del paternalismo característico de otro tipo de intervenciones, ya que las decisiones de los consumidores son guiadas hacia su mejor interés; pero en ningún caso se les prohíbe tener un comportamiento diferente.

Es decir, los individuos mantienen la libertad de comportarse de forma diferente a la guiada (Marteau, Ogilvie, Roland, Suhrcke, & Kelly, 2011).

La investigación sobre la arquitectura de las decisiones y *nudging* ha crecido considerablemente en diferentes campos tales como la protección del consumidor (Shafir, 2006), la salud pública (Blumenthal-Barby & Burroughs, 2012), el comportamiento medioambiental (Cornforth, 2009), las decisiones financieras (Thaler & Benartzi, 2004) o la ayuda humanitaria (Banerjee & Duflo, 2011), entre otros campos.

Existe cierto consenso sobre la efectividad del *nudging* (Marteau et al., 2011). Especialmente, existen evidencias sobre el uso de los micro-entornos para incidir en la estimulación automática del consumo de ciertos productos alimenticios más de lo que necesitamos (Ruhm, 2010). Por ello mismo, el *nudging*, como intervenciones que se basan en incidir en los micro-entornos, puede ser utilizado para mejoras en la salud pública (Marteau et al., 2011), como así contempla la definición de Hollands et al. (2013).

A pesar de ser un concepto relativamente nuevo, existe un bagaje teórico para la arquitectura de las decisiones y el *nudging* que explica cómo los consumidores o individuos se comportan en ambientes donde ocurren comportamientos no deseados como son el consumo de tabaco o de alcohol. Este marco teórico es conocido como el **Modelo de Sistema Dual** (Hofmann, Friese, & Wiers, 2008; Sherman, Gawronski, & Trope, 2014; Strack & Deutsch, 2004) que propone dos amplios modelos complementarios que ayudarían a explicar el comportamiento humano. El primero, denominado **reflexivo**, es aquel que genera las decisiones comportamentales en base a valores y hechos que cumplan con los objetivos marcados; se realiza a través de la razón y la reflexión. El segundo, denominado **automático**, es aquel en el que el comportamiento se asocia como respuesta automática hacia estímulos externos. Cada uno de ellos tienen sus ventajas e inconvenientes (Marteau, Hollands, & Fletcher, 2012), mientras que el modelo reflexivo es flexible, racional y es derivado de las creencias y deseos explícitos; es también lento, metabólicamente costoso y requiere de gran parte de nuestra atención. Por otro lado, el automático, tiene la ventaja asociada a la rutina, es predecible y eficaz; pero a su vez se aleja de los deseos conscientes, pudiendo incluso llevarnos hacia comportamientos no deseados.

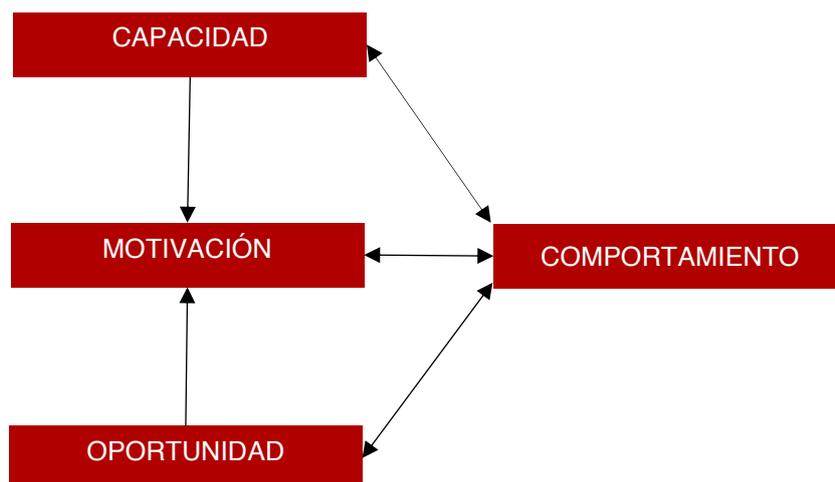
A pesar de que la mayor parte de los comportamientos se realizan mediante procesos automáticos, la mayoría de las intervenciones para el cambio comportamental están enfocadas hacia los procesos reflexivos (Marteau et al., 2012). Las teorías dominantes sobre el cambio hacia comportamientos más saludables (Ajzen, 1991; Bandura, 1977; Prochaska & DiClemente, 1983) se enfocan en el rol que juega el sistema reflexivo y asumen que los individuos llevan a cabo procesos conscientes como las percepciones del riesgo sobre un comportamiento concreto. Sin embargo, un meta-análisis muestra que a medio y largo plazo el cambio en las intenciones resulta en cambios pequeños en el comportamiento (Webb & Sheeran, 2006). Es decir, las intervenciones que se dirigen al sistema reflexivo parecen no conseguir tener un gran efecto en el cambio comportamental. Por ello, existe un interés creciente en el ámbito de salud pública de dirigirse hacia los procesos automáticos del comportamiento incitados por estímulos externos provenientes del entorno (Marteau et al., 2012; Sheeran, Gollwitzer, & Bargh, 2013). En concreto, Marteau et al. (2012) propone una serie de intervenciones que recaen en dos grandes categorías:

- **Alterar el entorno donde se realiza el comportamiento.** En este grupo se incluirían aquellas intervenciones como las que inciden en la disponibilidad de las opciones dentro del entorno, el diseño del producto o la facilidad de las opciones.
- **Alterar los procesos automáticos.** Intervenciones que tienen como objetivo variar deliberadamente los procesos automáticos de decisión a través de la activación, inhibición o alteración de las asociaciones que los individuos desarrollan como reacción hacia los estímulos del entorno.

En definitiva, este tipo de intervenciones tiene como objetivo influir en el comportamiento enfocándose especialmente en los procesos automáticos de los consumidores, lo que puede resultar en cambios más sustanciales hacia comportamientos más saludables.

Existen modelos teóricos que incorporan tanto los procesos automáticos como los reflexivos para explicar e influir en el comportamiento. Uno de los más importantes es el sistema *COM-B* (Michie, van Stralen, & West, 2011). En este sistema, la capacidad, oportunidad y motivación (*COM*) interactúan para generar el comportamiento (*B*). La capacidad es la disposición tanto física como psicológica de un individuo de involucrarse en una actividad. La oportunidad se define como el conjunto de factores externos al individuo que pueden hacer el comportamiento posible; pueden ser tanto físicos como sociales. La motivación es el proceso mental que impulsa y dirige el comportamiento. La motivación está compuesta tanto por procesos reflexivos (evaluaciones o planes) como automáticos (emociones, impulsos y disposiciones innatas). La Figura 2 representa cómo estas cuatro variables interactúan, las flechas representan vínculos potenciales de causalidad. El modelo, por tanto, sugiere que la interacción entre la capacidad, la oportunidad y la motivación puede causar el desarrollo del comportamiento.

Figura 2. Modelo *COM-B* (Capacidad, Oportunidad, Motivación y Comportamiento)



Adaptación de Michie, van Stralen, & West (2011)

Se ha demostrado que incidir en los elementos del entorno influye en el cambio comportamental hacia hábitos más saludables (Hollands et al., 2013; Marteau et al., 2012, 2011). Hollands et al. (2013) propone

una clasificación provisional de intervenciones basada en los principios de la arquitectura de las decisiones en el campo de la salud pública. La Tabla 2 muestra esta clasificación.

Tabla 2. Clasificación inicial para las intervenciones basadas en la arquitectura de las decisiones

Clase de intervención	Tipo de intervención
Mediante la alteración de las propiedades de los objetos o estímulos	Ambiente: alterar los aspectos atmosféricos de los alrededores del entorno.
	Diseño funcional: diseño o adaptación de los elementos en el entorno.
	Etiquetado: aplicación del etiquetado en los productos o en los puntos de venta.
	Presentación: alterar sensorialmente las cualidades o el diseño visual del producto.
Mediante la alteración del lugar donde se encuentran los objetos o los estímulos	Tamaño: cambiar el tamaño o la cantidad del producto
	Disponibilidad: añadiendo opciones dentro de los entornos
Alterar tanto el lugar como las propiedades	Proximidad: haciendo que unas opciones sean más fáciles o difíciles de realizar.
	Mediante cebos o incitaciones en el entorno para llevar a cabo comportamientos no conscientes o incrementar la concienciación sobre un cierto comportamiento

Adaptado de Hollands et al. (2013)

Como muestra la Tabla 2, el etiquetado es uno de los tipos de intervenciones basado en la arquitectura de las decisiones y el *nudging*. El etiquetado de los productos altera sus propiedades y las de los estímulos que forman parte del entorno. Además, cumple la condición de no reducir el número de opciones que tiene el consumidor, ni cambia significativamente el incentivo económico de las mismas. En otras palabras, incita el cambio comportamental, no lo obliga. Esto es consecuente con lo propuesto por Marteau et al. (2012), ya que el etiquetado cambia el diseño del producto y, por tanto, el entorno donde se realiza el consumo, pudiendo dirigirse a los procesos automáticos relacionados con el comportamiento.

La investigación en la arquitectura de las decisiones y *nudging* se ha concentrado especialmente en comportamientos relacionados con la compra y consumo de alimentos. Concretamente, Hollands et al. (2013) asegura que el 70,2% de las investigaciones se han focalizado en este aspecto. Existen evidencias suficientes sobre el efecto del etiquetado de los productos alimenticios para motivar un consumo más responsable (Graham, Orquin, & Visschers, 2012; Hollands et al., 2013). Inclusive, supone una importante

intervención en ambientes de consumo tales como restaurantes (Crockett et al., 2018) o cafeterías (Thorndike, Sonnenberg, Riis, Barraclough, & Levy, 2012). Por otro lado, hacer menos accesibles físicamente los alimentos poco saludables reduce su consumo (Maas, de Ridder, de Vet, & de Wit, 2012); de igual forma que aumentar la disponibilidad de aquellos más saludables lo estimula (van Kleef, Otten, & van Trijp, 2012). Una revisión literaria (Shemilt et al., 2015) pone de claro manifiesto que se consume más comida y bebida (incluidas las bebidas alcohólicas) cuando estas se ofrecen en mayores proporciones, sugiriendo que proporciones más pequeñas pueden reducir su consumo.

También existen evidencias sobre la efectividad de estas intervenciones en la actividad física (Hollands et al., 2013). La mayoría de las intervenciones utilizan información visual explícita en los entornos para estimular la actividad física. Un ejemplo claro es el incremento del uso de las escaleras mediante banners (Kerr et al., 2001; Soler et al., 2010).

Las intervenciones en aras de un consumo más responsable de bebidas alcohólicas abarcan un 7.3% según la revisión realizada por Hollands et al. (2013). Gran parte de los estudios realizados se centran en el etiquetado que será abordado en mayor profundidad en los siguientes apartados de este capítulo. Se ha demostrado que el ambiente donde se realiza el consumo del alcohol tiene efecto sobre el mismo. Por ejemplo, la presencia de música tiene un efecto en los patrones de comportamiento del consumo de alcohol. Existen estudios que han puesto de manifiesto que los consumidores de cerveza tienden a consumir más cuando en el ambiente hay música (Drews, Vaughn, & Anfiteatro, 1992). Además, hay importantes evidencias de la relación existente entre la bebida alcohólica y la música en el ambiente. Por ejemplo, una muestra de consumidores valoró el vino como más suave cuando la música en el ambiente era tranquila (North, 2012; Spence, Velasco, & Knoeferle, 2014; Wang & Spence, 2015a). Resultados similares han sido alcanzados en otras bebidas tales como la cerveza (Reinoso Carvalho, Wang, Van Ee, & Spence, 2016), el whisky (Velasco, Jones, King, & Spence, 2013) o el vodka (Wang & Spence, 2015b). Incluso, hay estudios que han asociado ciertas características del ambiente con diferentes niveles de consumo de alcohol, intoxicación y agresiones (Hughes et al., 2011).

En muchas ocasiones el consumo de alcohol se realiza mediante un vaso. La industria del alcohol es consciente de ello y, por tanto, el vaso forma parte fundamental de su estrategia de marketing y es utilizado como herramienta de comunicación, posicionamiento de marca, segmentación e incluso para incidir en el consumo de alcohol (Stead, Angus, Macdonald, & Bauld, 2014). Cliff (2001) demostró la influencia del vaso a la hora de percibir el aroma y la intensidad del vino. En un estudio de laboratorio encontró que la forma del vaso del vino influye en la velocidad de su consumo (Zupan, Pechey, Couturier, Hollands, & Marteau, 2017). Attwood, Scott-Samuel, Stothart, & Munafò (2012) mostraron que los consumidores participantes en su estudio bebían cerveza un 60% más rápido en vasos curvados. También existen evidencias de la influencia de los estímulos visuales en los vasos y el consumo de alcohol (Troy et al., 2016; Troy, Maynard, Hickman, Attwood, & Munafò, 2015).

Según la revisión de Hollands et al. (2013) las investigaciones sobre tabaco solo suponen un 3.4%. La mayoría de las investigaciones se centran en el etiquetado, aspecto que se revisa en profundidad más adelante. No obstante, existen investigaciones recientes encaminadas hacia otros tipos de intervenciones

más allá del etiquetado. Un claro ejemplo es el estudio de Blackwell et al. (2019) en el que se pone de manifiesto la influencia del tamaño del envase a la hora de incidir en el consumo de tabaco, sugiriendo que envases más pequeños podrían reducir dicho consumo. Por otro lado, se ha estudiado la influencia que ejerce el color y la forma del cigarrillo en las percepciones del tabaco y su consumo (Doxey & Hammond, 2011; Islam et al., 2018; Shemilt et al., 2015), lo que ha sugerido que futuras intervenciones pueden ser implementadas en esta dirección. Por ejemplo, Hoek & Robertson (2015) ponen de manifiesto que el uso de colores disuasivos en el cigarrillo puede ayudar deconstruir el producto (Hoek & Robertson, 2015). En una reciente investigación Moodie et al. (2019) señalaron como el cigarrillo puede ser utilizado para disuadir y reducir el deseo hacia consumir tabaco. En concreto, estos autores exploraron la inclusión de colores disuasivos y el uso de advertencias sanitarias en el propio cigarro.

1.3. El uso del envase como herramienta de intervención social en el consumo de alcohol y tabaco

La idea del envase como una herramienta estratégica de marketing no surge hasta alrededor de 1920, coincidiendo con el desarrollo del consumismo después de la Primera Guerra Mundial. Es en este momento cuando el diseño del envase empieza a ser considerado en el desarrollo de los productos para cumplir con las demandas de los consumidores (Klimchuk & Krasovec, 2006). En 1940, coincidiendo con el crecimiento de las tiendas de autoservicio, los productos comienzan a ser preenvasados. El posterior incremento de la competencia y la necesidad de tener una marca más fácil de identificar llevó a incorporar en el diseño del envase componentes gráficos, mejoras en los materiales y diferentes estructuras o formas. Por tanto, el envase se convierte en un elemento importante de comunicación para la empresa y fundamental para el desarrollo de la marca y no solo una mera ayuda a la distribución y la venta del producto. En los años setenta el envase comienza también a ser una herramienta de segmentación. Desde este momento el envase se convierte en una herramienta fundamental del marketing.

El envase cumple la función de contener, proteger, dispensar, transportar y almacenar el producto y suele estar en contacto directo con este, siendo desechado tras su consumo (Kotler et al., 2005). Sin embargo, esto es una visión limitada del envase considerándolo como un elemento meramente funcional. El envase es capaz de atraer la atención hacia el producto, ayuda a identificarlo, comunica mensajes sobre los atributos del producto, comunica los valores de la marca y es un elemento diferenciador frente al resto de los competidores (Klimchuk & Krasovec, 2006; Silayoi & Speece, 2004). De hecho, actualmente el envase sigue en continua evolución y cobra cada vez más importancia.

Aunque la publicidad se ha considerado el elemento clave en la comunicación, tanto la industria como los académicos concibieron el envase como un elemento comunicativo importante (Reimann, Zaichkowsky, Neuhaus, Bender, & Weber, 2010; Underwood, 2003). Este ha ido progresivamente acaparando mayor atención dado el incremento de la fragmentación de los medios y de la competencia. Actualmente, se siguen aportando evidencias sobre su efectividad en la comunicación (Fajardo & Townsend, 2016). Por ello, se ha llegado incluso a sugerir la inclusión del envase como la quinta “p” del marketing (*packaging*) debido a su carácter estratégico (Hawkes, 2010). Esto ha ocurrido en la industria tabacalera.

El envase es fundamental a la hora de crear relaciones con los consumidores dadas las experiencias y emociones que es capaz de transmitir por su posesión y uso (Underwood, 2003). Además, el envase tiene la capacidad de influir en diversos momentos de verdad¹, tanto dentro como fuera de los comercios. El envase se utiliza para captar la atención de los consumidores en las estanterías; pero, a su vez, es utilizado para diferenciarse de los competidores a través del posicionamiento de la marca asociado a los atributos no solo del producto; sino también del envase, suponiendo esto una ventaja competitiva (Möller, 2006).

Si bien el envase es considerado parte del producto aumentado (Underwood, 2003), existe un debate sobre la relación que existe entre el envase y el producto, cuestionándose si el envase puede ser considerado como parte del producto base. El envase no solo comunica aspectos o atributos sobre el producto, define también el producto en sí mismo (Hawkes, 2010). Como se ha puesto en relieve anteriormente, el envase influye en las percepciones del producto. Por ejemplo, en el caso del tabaco se ha demostrado que eliminar la marca del envase influye en las percepciones de sabor del producto (Moodie, Mackintosh, Hastings, & Ford, 2011). Esto indica que la relación entre envase y producto es mucho más estrecha de lo que se creía previamente.

Keller (2009) argumenta que el envase contribuye a la asociación de los elementos de la marca y su posicionamiento, es decir, los consumidores asocian el envase con la marca. De hecho, en ocasiones los consumidores tienden a saber más acerca de la marca a través del envase. El color o la forma del envase, entre otros aspectos, suponen importantes elementos identificativos de la marca, a veces, más que su propio nombre. Un claro ejemplo es la botella de Heineken y su color verde que directamente se asocia con la marca.

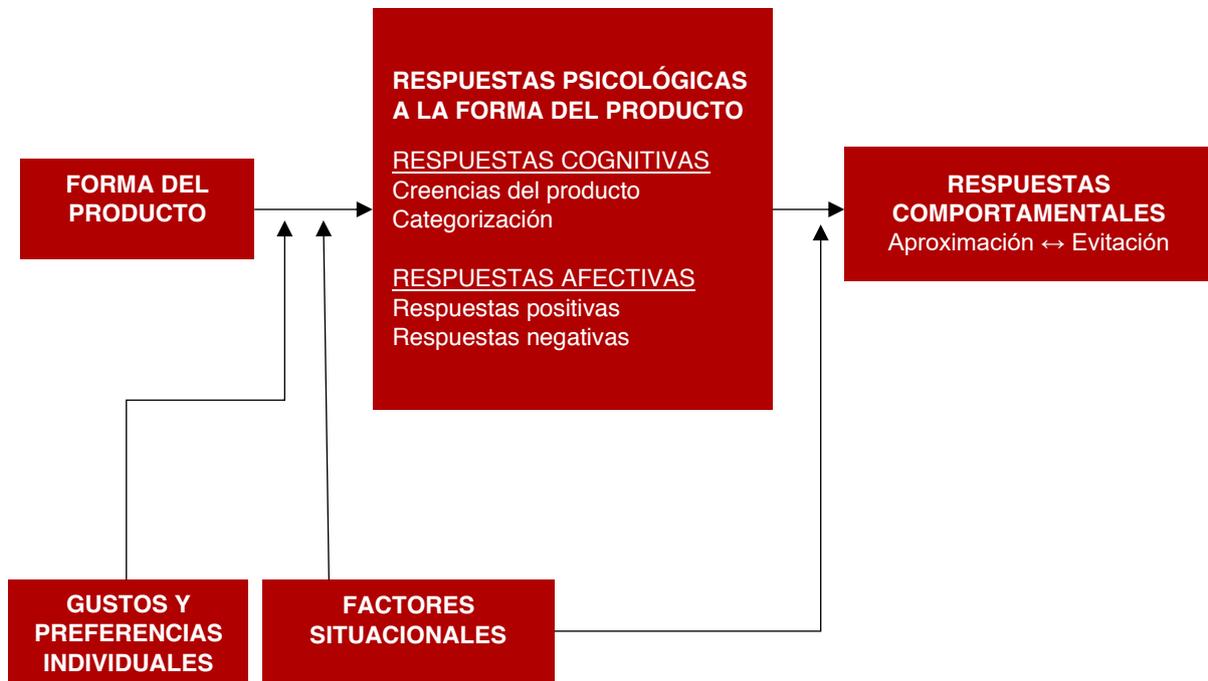
Más allá que una herramienta comunicativa, el envase puede influir en el comportamiento final. Por ejemplo, la revisión literaria de Hollands et al. (2013) indica que el tamaño del envase puede influir en la cantidad consumida. El envase no solo influye en la decisión de la compra; sino que también influye en el propio comportamiento de consumo posterior.

El modelo de Bloch (1995) describe las respuestas de acercamiento o evitación de los consumidores según la forma del producto. La palabra "producto" es utilizada de forma genérica y existe consenso en el ámbito académico de que este modelo puede ser aplicado al envase, dada la estrecha relación entre producto y envase previamente argumentada (Ghoshal, Boatwright, & Cagan, 1996; Reimann et al., 2010). Como muestra la Figura 3, Bloch (1995) propone un modelo lineal donde las respuestas comportamentales hacia el producto están influenciadas por las respuestas psicológicas hacia el envase. Respuestas psicológicas negativas hacia el envase darían lugar a comportamientos de evitación; mientras que respuestas positivas llevarían a comportamientos de aproximación. Estas respuestas psicológicas hacia el envase incluirían tanto elementos cognitivos como afectivos. Por tanto, este modelo sugiere que

¹ Un momento de verdad en la terminología de marketing es aquel en el que el consumidor/cliente interactúa con la marca, el producto o el servicio. Existen distintos momentos de verdad en el proceso de adquisición y consumición de un producto o servicio.

el envase es capaz de influir en las respuestas emocionales hacia el producto por parte de los consumidores.

Figura 3. Respuestas comportamentales hacia el envase, el Modelo de Bloch



Adaptación de Bloch (1995)

El envase puede influir tanto en las respuestas cognitivas como afectivas hacia el producto e incluso influir en la satisfacción de este (Ghoshal, Boatwright, & Cagan, 2011; Reimann et al., 2010).

Dado el papel estratégico que tiene el envase y su capacidad para influir en las percepciones y comportamientos de los consumidores, se entiende que el envase tiene el potencial de ser un instrumento de intervención de marketing social, especialmente, en el caso de la salud pública. En concreto, a continuación, se expone cómo el etiquetado en los envases de alcohol y tabaco puede ser una herramienta de intervención social.

1.3.1. El uso del envase como herramienta de intervención social en el consumo de alcohol

La información del etiquetado en los envases de alcohol como herramienta de intervención social puede tomar diversas formas (Claire Wilkinson & Room, 2009), destacando principalmente dos: el contenido o composición de la bebida alcohólica y la advertencia sanitaria.

El **contenido o composición de la bebida alcohólica** puede incluir la siguiente información:

- El **volumen de la bebida o la proporción de alcohol** (normalmente expresada mediante el porcentaje de volumen o unidades de bebida estándar).

- La **información nutricional**, por ejemplo, el contenido calórico, la lista de los ingredientes o alérgenos entre otra información.
- Información sobre **la calidad de los ingredientes**.

La industria de bebidas alcohólicas está exenta de incluir la información nutricional o la lista total de ingredientes en los envases de bebidas alcohólicas; tampoco existen requerimientos sobre cómo mostrar el contenido alcohólico². Es por ello por lo que esta información suele ser utilizada por la industria del alcohol como una herramienta de comunicación y promoción de sus productos y no en aras de informar y proteger al consumidor (European Alcohol Policy Alliance & Eurocare, 2016). Por ejemplo, tal y como muestra la Ilustración 2, la industria vinícola suele incluir esta información en los envases de vino sin alcohol y no así en los envases de vino con alcohol. Por tanto, la inclusión o no de esta información responde a objetivos comerciales.

Ilustración 2. Distintos etiquetados de productos vinícolas según su contenido alcohólico (con vs. sin alcohol)



Fuente Eurocare

² Véase el artículo 9 del Reglamento (UE) n° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 1924/2006 y (CE) n° 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) n° 608/2004 de la Comisión Texto pertinente a efectos del EEE (DO L 304 del 22 de noviembre de 2011, pág. 28).

Cuadro 2. Contenido alcohólico

¿Cómo se muestra el contenido alcohólico?

El contenido alcohólico es una información fundamental y obligatoria que comunicar en el envase de las bebidas alcohólicas. Sin embargo, no existe consenso internacional sobre cómo presentar esta información. Diferentes países muestran el contenido alcohólico de forma distinta, siendo las más frecuentes:

1. **Volumen de alcohol.** Este es el requerimiento mínimo para aquellas bebidas con más de 1,2% de alcohol. Aunque se puede expresar en gramos, la forma más común es mediante porcentaje o, en otras palabras, graduación alcohólica (*ABV- Alcohol By Volume* en inglés).
2. **Unidad de bebida estándar.** Uno de los objetivos de presentar el contenido alcohólico como número unidades estándar es poder comparar en base a la proporción de la bebida alcohólica. Por ejemplo, que una unidad de bebida estándar equivalga a un vaso de vino. Sin embargo, el continuo aumento del contenido alcohólico en las bebidas y del tamaño de los envases han dado lugar a que las unidades de bebida estándar dejen de corresponder con la proporción de bebida, dificultando su interpretación. Otro de los objetivos es proporcionar un contexto sobre el consumo, es decir, una guía. En el Reino Unido se recomienda un consumo menor a 14 unidades de bebida estándar repartidas entre los días de la semana. Cabe destacar que el cálculo de una unidad de bebida estándar difiere de un país a otro. En el Reino Unido una unidad de bebida estándar equivale 7.9 gramos de alcohol lo que equivale a 10 ml; mientras que en Australia es de 10 gramos de alcohol lo que equivale a 12.7 ml.

La información en el envase de bebidas alcohólicas también puede tomar la forma de una **advertencia sanitaria sobre los efectos del consumo de alcohol**. Esta información puede presentarse como una advertencia acerca de cómo usar el producto (“bebe con responsabilidad”) o como una advertencia sobre los efectos adversos del alcohol (“el alcohol causa cáncer”). A su vez, la advertencia puede comunicar de forma específica un efecto adverso concreto (“si bebes no conduzcas”) o pueden hacer referencia a múltiples efectos adversos de una forma más general (“el alcohol daña tu cuerpo y tu mente”). Por ello, la rotación es la existencia de diferentes tipos de advertencias que abarquen múltiples efectos adversos.

Mostrar esta información en el envase, ya sea sobre el contenido y componentes de la bebida alcohólica o una advertencia sanitaria, tiene la ventaja de que el consumidor puede acceder a ella tan frecuentemente como el consumo de alcohol ocurra. Sin embargo, esta información debe complementarse con otras localizaciones tales como el punto de venta. Por otro lado, el formato en el que se presente esta información ejerce un claro efecto sobre el acceso a la misma (como se estudia en esta tesis).

Recientemente, se ha llevado a cabo una auditoría sobre la información contenida en los envases de bebidas alcohólicas en 15 países europeos (Botterman et al., 2014). Los resultados mostraron que solo el 17% de los envases incluyen advertencias sanitarias, siendo la del riesgo de consumo de alcohol durante el embarazo la más frecuente. No obstante, los resultados varían según el país: mientras que en Bélgica ascienden a un 35%, en España solo el 14% contienen una advertencia sanitaria o el 7% del

Reino Unido. Con respecto a la información sobre las calorías, solo se muestra en un 6% de los envases de cerveza, en un 3% en el caso de las bebidas espirituosas y en un 1% de los envases de vino. En cualquier caso, la información ocupa de media menos del 10% de la superficie total del envase y se encuentra alejada de los elementos dominantes.

A continuación, se revisan las principales investigaciones sobre el etiquetado de las bebidas alcohólicas. En primer lugar, se resumen las principales investigaciones sobre el etiquetado del contenido y componentes de la bebida alcohólica. En segundo lugar, se resumen las principales investigaciones sobre la inclusión de advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas.

Etiquetado sobre el contenido y componentes de la bebida alcohólica

Existe escasa literatura sobre el etiquetado del contenido y componentes de la bebida alcohólica. No obstante, esta investigación se ha centrado en tres aspectos fundamentales: el contenido alcohólico (graduación alcohólica o unidades de bebidas estándar), la presentación de las recomendaciones para un consumo moderado y el contenido nutricional (especialmente, el contenido calórico).

Cuadro 3. Consumo del alcohol de bajo riesgo

¿Existe un consumo seguro de alcohol?

La respuesta clara y contundente es “no”. No existe un consumo de alcohol sin riesgos. Consumir nada de alcohol es más seguro que consumir un poco.

Por ello, se habla de niveles de consumo de alcohol de bajo riesgo. Investigaciones de la Universidad de Sheffield en el Reino Unido llevaron a cabo una serie de estudios y concluyeron que un consumo de bajo riesgo es aquel que es igual o menor a 14 unidades a la semana, tanto para hombres como para mujeres, debiendo consumirse proporcionalmente durante la semana. A partir de un consumo superior al de 14 unidades semanales, el riesgo (tanto absoluto como relativo) de mortalidad atribuible al alcohol se incrementa.

14 unidades de alcohol equivalen a seis pintas (550 ml) o diez cañas (330 ml) de cerveza con un 4% del alcohol, a seis vasos (175ml) de vino con un 13% de alcohol o 14 chupitos (25ml) de bebida espirituosa con un 40% de alcohol.

La revisión realizada por Kerr & Stockwell (2012) concluye que los consumidores tienen grandes dificultades a la hora de estimar el total de unidades de alcohol en sus bebidas. Sin embargo, mostrar las unidades de bebidas estándar junto con unas directrices para un consumo de bajo riesgo tendría el potencial de incrementar el conocimiento de los consumidores. Además, la falta de precisión por parte de los consumidores a la hora de estimar el contenido alcohólico podría deberse al diseño pobre de este etiquetado. Por esta razón, los autores sugirieron una mayor investigación al respecto, especialmente, en países de habla no inglesa donde existe prácticamente nula literatura al respecto.

La revisión realizada por Knai, Petticrew, Durand, Eastmure, & Mays (2015) analizó el acuerdo voluntario realizado entre la industria del alcohol y las autoridades del Reino Unido. La industria se comprometió a

incluir un etiquetado más claro sobre el contenido de alcohol y las directrices para un consumo de bajo riesgo en la mayoría de los envases de bebidas alcohólicas. Los autores revisaron un total de 14 estudios publicados entre 2002 y 2013. Los resultados pusieron de manifiesto una mejora en el conocimiento y concienciación de los consumidores que, sin embargo, no se traducía en un cambio comportamental hacia un consumo más responsable. Los autores concluyeron que la falta de implementación de este acuerdo pudo haber limitado su efectividad. Petticrew et al. (2016) llevaron a cabo una auditoría de las bebidas alcohólicas en el Reino Unido y llegaron a una conclusión similar. De esta auditoría se extrae que el contenido de la bebida alcohólica expresada en unidades de bebidas estándar se presenta actualmente de forma muy pequeña (con una fuente de 8,17 puntos de media) y difícil de localizar (normalmente en la parte trasera de los productos). Por tanto, estas revisiones ponen de manifiesto que el etiquetado de las bebidas alcohólicas en el Reino Unido no solo no cumple con los estándares acordados voluntariamente; sino que, además, se necesitan mejoras sustanciales en su diseño.

Los consumidores muestran una falta de comprensión al etiquetado sobre el contenido alcohólico. Estudios realizados en países como Australia y el Reino Unido ponen de manifiesto que los consumidores tienen poco conocimiento sobre en qué consiste una unidad de bebida estándar y desconocen lo directrices de bajo riesgo (Coomber, Jones, Martino, & Miller, 2017; Furtwängler & de Visser, 2017). No obstante, mostrar la información sobre el contenido alcohólico mediante unidades de bebida estándar lleva a una mayor precisión que la graduación alcohólica (Osiowy, Stockwell, Zhao, Thompson, & Moore, 2015).

Shemilt, Hendry, & Marteau (2017) evaluaron la inclusión de un etiquetado más explícito en el caso de bebidas con poco contenido alcohólico. Los autores argumentaban que este etiquetado podría llevar a los consumidores a sustituir bebidas con un mayor contenido alcohólico por otras con una menor cantidad de alcohol. Para ello, los autores llevaron a cabo una revisión literaria de los estudios que examinaron un etiquetado más específico como “bajo alcohol” y su equivalente en otros productos alimenticios o tabaco a la hora de seleccionar y consumir productos. Según sus resultados, solo un estudio de los 26 incluidos era sobre el consumo de alcohol. Los autores concluyeron que no existen evidencias sobre el impacto de este etiquetado a la hora de seleccionar y consumir los productos. Sin embargo, estos resultados podrían deberse a la baja calidad de los estudios y a la variedad de las metodologías utilizadas. Es por ello que este mismo grupo de investigación ha realizado recientemente una serie de estudios tanto experimentales como ensayos clínicos para valorar la incorporación de un etiquetado más específico en el caso de bebidas de baja graduación (Vasiljevic, Coulter, Petticrew, & Marteau, 2018; Vasiljevic, Couturier, Frings, et al., 2018, 2018; Vasiljevic, Couturier, & Marteau, 2018, 2019). Estos estudios concluyen que mostrar este etiquetado resulta poco atrayente a los consumidores, menos atrayente a medida que la graduación disminuye. Además, este etiquetado puede ser utilizado para elegir aquella bebida con mayor contenido alcohólico o para consumir mayor cantidad para compensar la falta de alcohol en los productos.

Kersbergen & Field (2017) llevaron a cabo dos estudios que examinaron la atención visual prestada al etiquetado del alcohol de las bebidas alcohólicas en el Reino Unido. El primer estudio demostró que los participantes presentan una mínima atención al etiquetado del alcohol que incluye tanto la información

sobre el contenido alcohólico como una advertencia sanitaria (no más del 7% del tiempo total de visualización). En el segundo estudio, intentaron explorar una mejora en la prominencia del etiquetado mediante el dibujo de un borde de color; los resultados mostraron una mayor atención visual hacia el etiquetado que, sin embargo, no tuvo un efecto en las intenciones de reducir el consumo. Los autores argumentaron que el reducido tamaño del etiquetado y ciertos aspectos relacionados con el individuo influyen en la escasa atención prestada.

Blackwell, Drax, Attwood, Munafò, & Maynard (2018) realizaron una de las investigaciones más importantes hasta el momento sobre cómo mostrar el etiquetado del contenido alcohólico en los envases. En este estudio se pone de manifiesto que la manera actual de presentar el contenido alcohólico en el Reino Unido, en base al acuerdo voluntario entre industria y autoridades, lleva a una menor precisión sobre el contenido alcohólico. Los resultados de este estudio muestran que este etiquetado puede ser mejorado mediante la inclusión de dos importantes aspectos: primero, mostrar las unidades de bebidas estándar del producto (por ejemplo, botella de vino) junto con las unidades de bebida estándar en una porción normal del producto (por ejemplo, una copa de vino). Segundo, esta información debe incluirse junto a unas recomendaciones de un consumo de alcohol de bajo riesgo. Estas incorporaciones facilitarían la comprensión al consumidor y ayudarían a una estimación más precisa de la cantidad de alcohol consumida y contextualizarla en base a un consumo de bajo riesgo.

Actualmente hay un debate sobre la excepción de incluir el contenido calórico en las bebidas alcohólicas. Existen estudios que reflexionan acerca de esta excepción y sugieren que debe revertirse dado el alto contenido calórico del alcohol y la importancia de esta información para los consumidores (Schebesta, Purnhagen, & Hieke, 2019; Sherk, Naimi, Stockwell, & Hobin, 2019). Además, el etiquetado sobre el contenido calórico ha mostrado tener una influencia especialmente en ciertos grupos poblacionales como aquellas personas preocupadas por su nutrición (Heiman & Lowengart, 2014; Miller & Cassady, 2012). Además, la sociedad apoya la inclusión de esta información en los envases de bebidas alcohólicas (Annunziata, Pomarici, Vecchio, & Mariani, 2016b). No obstante, ciertos estudios han indicado las posibles consecuencias adversas de incluir esta información, tales como argumentar una ingesta menor de alimentos antes de consumir alcohol para compensar el contenido calórico de las bebidas alcohólicas (Bui, Burton, Howlett, & Kozup, 2008; Maynard, Langfield, et al., 2018).

Uno de los aspectos a tener en cuenta sobre el etiquetado de las bebidas alcohólicas son las posibles consecuencias no esperadas. Ciertas investigaciones apuntan que un etiquetado que lleve a una mejor comprensión sobre el contenido alcohólico puede llevar a los consumidores a elegir la bebida con mayor graduación (Bui et al., 2008; Jones & Gregory, 2009; Knai et al., 2015; Maynard, Langfield, et al., 2018; Vasiljevic, Couturier, Frings, et al., 2018). De igual forma, la información sobre el contenido calórico puede llevar a reducir la ingesta de otros alimentos con el objeto de compensar las calorías del alcohol (Bui et al., 2008; Maynard, Langfield, et al., 2018). Sin embargo, esto no está claro a nivel poblacional. Estas investigaciones se han realizado en su mayoría con muestras de gente joven y, por tanto, no se deben extrapolar estos resultados a otras poblaciones. Además, cierto etiquetado, como el que muestra el bajo

contenido alcohólico, puede ser eficaz para grupos poblacionales concretos como embarazadas o consumidores moderados de alcohol (Vasiljevic et al., 2019).

Advertencias sanitarias

Las investigaciones sobre la inclusión de advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas comenzaron en los años noventa tras la incorporación en 1989 de una advertencia sanitaria en los Estados Unidos tras años de discusión (Mazis, Morris, & Swasy, 1991). Las investigaciones se realizaron mediante encuestas nacionales hasta cinco años después de su inclusión (Graves, 1993; Greenfield, Gerard, & Kaskutas, 1999; Greenfield & Kaskutas, 1998; Kaskutas & Graves, 1994; Kaskutas & Greenfield, 1992; MacKinnon, Pentz, & Stacy, 1993; Mazis et al., 1991). Los autores concluyeron que estas advertencias tenían poco o ningún efecto en el consumo de alcohol y, por tanto, eran ineficaces. Incluso ciertos autores argumentaron efectos negativos. El estudio más relevante sobre el efecto de la inclusión de estas advertencias sanitarias fue el realizado por Greenfield et al. (1999). En este estudio quedaba patente que su inclusión había incrementado el conocimiento de esta, ya que el número de personas que aseguraban haber visto las advertencias se incrementó de un 30% en 1990 a un 43% en 1994. Además, este conocimiento fue superior en grupos poblacionales tales como los jóvenes o los bebedores más frecuentes. El estudio de Room, Giesbracht, Graves, & Greenfield (1995) mostró un alto apoyo por parte de la sociedad a la inclusión de las advertencias sanitarias, llegando a superar el 90% en el caso de la muestra de Estados Unidos. Además, se mostró un incremento del número de personas que habían entablado conversaciones sobre los efectos adversos del consumo del alcohol (Kaskutas & Greenfield, 1992). Otros estudios llegaron a conclusiones similares (Hankin et al., 1993; Hankin, Sloan, & Sokol, 1998; Jarvis & Pettigrew, 2013; MacKinnon, Nohre, Cheong, Stacy, & Pentz, 2001; MacKinnon, Nohre, & Stacy, 2000; MacKinnon et al., 1993).

A pesar de los resultados de las investigaciones, la creencia era que las advertencias tenían un efecto demasiado moderado e incluso contrarios a los deseados. Este debate no fue reconducido hasta dos importantes revisiones literarias que comenzaron a proveer claridad sobre el tema a tenor de la posible inclusión de advertencias sanitarias en Australia y Nueva Zelanda. La primera revisión fue realizada por Stockwell (2006). En ella se ponía de manifiesto la experiencia internacional sobre la inclusión de advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas. En primer lugar, el autor señalaba que las investigaciones aportaban buenos resultados, tales como una mayor concienciación o un mayor recuerdo de las advertencias. En segundo lugar, el autor destacó que los resultados más positivos eran aquellos obtenidos de investigaciones independientes, mientras que la evidencia negativa sobre el uso de las advertencias sanitarias estaba financiada por la industria del alcohol. En tercer lugar, se habían ignorado las recomendaciones que realizaron los estudios sobre cómo hacer más efectivas las advertencias sanitarias en las bebidas alcohólicas. En cuarto lugar, este estudio señaló el potencial de las advertencias sanitarias en el alcohol, sobre todo si eran complementadas con otras medias. Finalmente, el autor argumentó que en el fondo de la cuestión existía un debate sobre la normalización del consumo del alcohol.

Wilkinson & Room (2009) desarrollaron una revisión similar a la de Stockwell con el objetivo de valorar a nivel internacional la experiencia de incluir advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas. Los autores reflexionaban sobre la efectividad de las advertencias y sobre los diferentes motivos de su inclusión. En concreto hablaban del olvido generalizado sobre la importancia y el interés de que los consumidores estén plenamente informados en su toma de decisiones. Los autores, al igual que Stockwell, concluían la existencia de un alto apoyo por parte de la sociedad a la inclusión de una advertencia sanitaria en los envases de bebidas alcohólicas. Además, la advertencia sanitaria obtuvo buenos resultados en relación con la concienciación y el recuerdo. Al igual que Stockwell, los autores tomaron como referencia el etiquetado de los envases de paquete de tabaco como ejemplo a seguir. En concreto, los autores argumentaban que la limitación en la efectividad de las advertencias en las bebidas del alcohol se debía a que suelen ser vagas, ambiguas, con poca rotación y con una insuficiente prominencia para captar la atención de los consumidores. Por tanto, señalaron el enorme espacio de mejora existente para hacer más eficaces estas advertencias. Para ello, indicaron la necesidad de un mayor esfuerzo en su diseño para captar mayores niveles atención. Finalmente, los autores hicieron hincapié en que la inclusión de las advertencias sanitarias en los envases debe ir ligado a otras medidas con el objeto de des-normalizar el consumo de alcohol.

A partir de este punto, la investigación sobre las advertencias sanitarias comienza a tomar un rumbo diferente. Las investigaciones, lideradas principalmente en Australia, empezaron a encaminarse a estudiar la efectividad de las advertencias considerando la implementación de mejoras en las mismas. El estudio de Thomson, Vandenberg, & Fitzgerald (2012) supuso un importante avance en el estudio sobre la información y presentación de las advertencias sanitarias en las bebidas alcohólicas. Los autores señalaron la falta de investigación acerca de cómo mostrar la información en los envases de alcohol, abordando aspectos como el tamaño, el color, los símbolos o la posición de las advertencias. Mediante el uso de tanto metodologías cualitativas como cuantitativas, los resultados de esta investigación mostraron un importante apoyo por parte de la sociedad a la inclusión de advertencias sanitarias de forma obligatoria. Los *focus groups* realizados señalaron la falta de información sobre los efectos a largo plazo del alcohol (como el cáncer) y que las advertencias deberían ser simples, claras y con un lenguaje directo e incluir tanto imágenes como texto. Aunque los datos sugerían que no habría un efecto inmediato en el comportamiento, la inclusión de advertencias ayudaría a educar e informar a la sociedad y, especialmente, a los grupos más vulnerables. Finalmente, los autores coincidieron con estudios previos al concluir que la inclusión de advertencias sanitarias no debe ser la única solución y que debe formar parte de una aproximación más compleja hacia el consumo de alcohol.

Dos revisiones literarias se realizaron sobre el actual etiquetado del alcohol (Knai et al., 2015; Martin-Moreno et al., 2013). Ambas llegaron a la conclusión de que las advertencias sanitarias tienen el potencial de incrementar la concienciación de los consumidores sobre los posibles efectos adversos del consumo de alcohol. No obstante, Knai et al. (2015) concluyeron que el etiquetado no es una política lo suficientemente efectiva para cambiar el comportamiento y que otras políticas como la disponibilidad del alcohol o el precio tienen un mayor efecto. Sin embargo, como reflexionaron Martin-Moreno et al. (2013), el estudio del efecto de las advertencias sanitarias en el consumo de alcohol está todavía poco

desarrollado para llegar a dicha conclusión. Las advertencias actuales son extremadamente pequeñas, sin componentes gráficos, no rotan, son difíciles de localizar y limitadas a los efectos del consumo de alcohol en embarazadas, sin extenderse a otros riesgos como el cáncer o la salud mental (Martin-Moreno et al., 2013).

Los estudios de Al-hamdani (Al-hamdani, 2014; Al-hamdani & Smith, 2015) se adentraron en explorar la aplicación de las lecciones aprendidas en el tabaco para el desarrollo de advertencias sanitarias en los envases de alcohol. Los autores concluyeron que, si las advertencias son aplicadas de forma similar que, en el caso del tabaco, estas pueden ser capaces de cambiar las percepciones de los consumidores sobre el alcohol (Al-hamdani & Smith, 2015).

Existe literatura contradictoria sobre cómo se debe mostrar una advertencia sanitaria en los envases de bebidas alcohólicas. Por un lado, Pettigrew et al. (2014) sugirieron que las advertencias con un mensaje positivo eran concebidas como más creíbles, convincentes y con una mayor relevancia que aquellas advertencias con un mensaje negativo. Miller, Ramsey, Baratiny, & Olver (2016) desarrollaron advertencias sanitarias sobre la relación entre el consumo de alcohol y el cáncer. Nuevamente, los resultados mostraron un incremento en la concienciación sobre el consumo de alcohol y sus consecuencias, principalmente cuando se hacen referencias específicas tales como “tres bebidas al día incrementan las posibilidades de cáncer de colon en un 20%”. A resultados similares llegó la investigación de Annunziata, Pomarici, Vecchio, & Mariani (2016) centrada en los consumidores de vino. May, Elliott, & Crabb (2017) señalaron las posibles limitaciones de estas advertencias en base a la opinión de los consumidores sobre el cáncer como aspecto inevitable y la normalización del consumo de alcohol para justificar sus patrones de consumo.

En contraposición, existen investigaciones que apoyan el uso de mensajes negativos y más severos. Jarvis & Pettigrew (2013) encontraron que los mensajes negativos (por ejemplo, “beber y conducir mata”) tenían un efecto mayor en los participantes que los mensajes positivos (por ejemplo, “asegúrate de que estás bien para conducir”), especialmente en aquellos con un mayor consumo de alcohol. Los resultados de Wigg & Stafford (2016) sugieren que las advertencias en los envases de bebidas alcohólicas deben incluir imágenes explícitas sobre los efectos consumo de alcohol para aumentar su efectividad, ya que incrementan la percepción de los riesgos del consumo de alcohol, aumentan las intenciones de reducir el consumo de alcohol a través de la aplicación del modelo de apelación al miedo. En una importante investigación, Blackwell, Drax, Attwood, Munafò, & Maynard (2018) evidenciaron que las advertencias más específicas y que mostraban las consecuencias negativas del consumo de alcohol (especialmente aquellas que vinculaban el consumo de alcohol con el cáncer) eran percibidas como más efectivas, creíbles y motivaban más a reducir el consumo de alcohol que las advertencias más generales y con mensajes positivos.

Las investigaciones sobre el contenido de las advertencias sanitarias no son concluyentes. La falta de conocimiento y concienciación por parte de la sociedad sobre los efectos del consumo de alcohol (Stockwell, 2006; Claire Wilkinson & Room, 2009) puede llevar a los consumidores a considerar las advertencias sanitarias como poco creíbles o irrelevantes. No obstante, las investigaciones muestran que

las advertencias deben incorporar imágenes al igual que texto e ir dirigidas a aspectos específicos de los efectos del consumo de alcohol.

En conclusión, investigaciones alrededor del mundo sugieren una necesidad de mejorar la presentación de las advertencias sanitarias. Dossou, Gallopel-Morvan, & Diouf (2017) examinaron la efectividad de las advertencias actuales en las bebidas alcohólicas en Francia, que incluyen nuevos pictogramas con un mayor tamaño. Mediante entrevistas en profundidad, los resultados mostraron que las advertencias pasan desapercibidas por su localización y tamaño, sugiriendo su mejora a través del cambio de su diseño para incrementar su efectividad. Kersbergen & Field (2017) demostraron mediante dos estudios que los consumidores prestan una mínima atención al etiquetado (unidades de bebida estándar y advertencia sanitaria) de las bebidas alcohólicas en el Reino Unido. En Australia, Pham, Rundle-Thiele, Parkinson, & Li (2018) concluyeron la necesidad de mayor tamaño y componentes gráficos en las advertencias sanitarias para atraer mayores niveles de atención visual.

Consideraciones sobre la autorregulación en el etiquetado del alcohol

En la mayoría de los Estados miembros de la Unión Europea, en concreto en España y en el Reino Unido, las decisiones sobre el etiquetado del alcohol se realizan mediante negociaciones con la industria, dejando a esta proponer soluciones para una autorregulación del etiquetado de sus productos.

Savell, Fooks, & Gilmore (2016) llevaron a cabo una revisión literaria de las investigaciones realizadas entre 2011 y 2013 sobre la influencia de la industria en la regulación del consumo de alcohol. Los resultados muestran que la industria del alcohol defiende la autorregulación como una forma efectiva y enfoca sus esfuerzos a responsabilizar a los individuos en su consumo de alcohol. A día de hoy, a nivel europeo y nuevamente se le permite a la industria presentar una propuesta de autorregulación para el etiquetado de las bebidas alcohólicas (European Commission, 2017); a pesar de las evidencias existentes sobre la escasa efectividad de las medidas de autorregulación en el consumo de alcohol (Anderson & Rehm, 2016) y más concretamente en su etiquetado (Petticrew et al., 2016).

A nivel político, algunas organizaciones no gubernamentales están implementando grandes esfuerzos para ayudar a la prevención y a la reducción del consumo de alcohol y los efectos adversos derivados del mismo. La alianza no gubernamental Eurocare (<https://www.eurocare.org/>) ha focalizado sus esfuerzos en mejorar el etiquetado de los envases de bebidas alcohólicas. Esta organización señala que la falta de efectividad de las etiquetas puede ser debido a que normalmente son pequeñas, difícilmente localizables y tienen limitada rotación de los mensajes (Farke, 2011). Es por ello por lo que esta alianza ha realizado una serie de recomendaciones (Eurocare, 2012; European Alcohol Policy Alliance & Eurocare, 2016) sobre el etiquetado del alcohol. En primer lugar, la excepción de no incluir los ingredientes y el valor nutricional en los envases de bebidas alcohólicas debe terminar, ya que atenta a los derechos de los consumidores. En segundo lugar, sugiere la inclusión de advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas con la suficiente prominencia para captar la atención de los consumidores. El mensaje de estas advertencias debe rotar y debe incluir tanto texto como imágenes. Por ello mismo, realizaron una primera librería de las posibles advertencias a incluir en los envases de bebidas alcohólicas (Eurocare,

2012). Actualmente, siguen trabajando para poder revertir la situación (World Health Organization, 2018a), destacando la importancia de mejorar el etiquetado para la protección de los derechos de los consumidores y la falta de efectividad de la autorregulación.

1.3.2. El uso del envase como herramienta de intervención social en el consumo de tabaco

La *FCTC* establece que cada Estado miembro debe adoptar e implementar medidas efectivas para asegurar que las advertencias sanitarias en los envases de paquetes de tabaco sean grandes, claras, visibles y fácilmente entendibles. La *FCTC* obliga a que las advertencias sanitarias ocupen al menos un 30% de la parte frontal del paquete, recomendando un 50% del envase. La *TPD* requiere que las advertencias en los Estados miembros de la Unión Europea ocupen al menos un 65% de la parte frontal del paquete. Además, la *FCTC* recomienda el uso del envase neutro como una posible medida para restringir y prohibir el uso de logos, colores, imágenes de marca o información promocional en el envase; con el objetivo de reducir el atractivo de los productos del tabaco, eliminar el envase como una herramienta de comunicación e incrementar la notoriedad y efectividad de las advertencias sanitarias (World Health Organization, 2018b).

Advertencias sanitarias

Existe un interesante estudio sobre la evolución y difusión de las advertencias sanitarias en los paquetes de tabaco en el mundo y cómo la industria tabacalera ha intentado bloquear su implantación (Hiilamo, Crosbie, & Glantz, 2014). Mediante una revisión literaria de estudios, documentos gubernamentales, materiales audiovisuales y documentos de la industria, los autores concluyeron la existencia de un total de cinco olas de implementación de advertencias sanitarias en los envases de tabaco.

La primera ola comenzó en el año 196. El mensaje solía ser ambiguo a la hora de comunicar los efectos de fumar en la salud y se localizaba en el lateral del envase como el resultado de acuerdos voluntarios con la industria. La segunda ola empezó en 1969, las advertencias comenzaron a relacionar directamente fumar con efectos perjudiciales para la salud; no obstante, los mensajes seguían apareciendo en el lateral de los productos. La tercera ola comenzó en 1973 cuando la advertencia sanitaria empezó a ser más visible y a encontrarse en la parte frontal de los paquetes. En la cuarta ola (1977) se implementó la rotación del mensaje sobre los efectos de fumar y la salud. Finalmente, la quinta ola (1985) se caracterizó por introducir advertencias sanitarias con imágenes para reforzar el mensaje. Actualmente existe un avance en la quinta generación hacia advertencias que ocupen un mayor espacio en el envase y con imágenes especialmente severas sobre los efectos perjudiciales del consumo de tabaco. Sin embargo, la implementación de estas diferentes olas ha sido desigual en distintos países como consecuencia de los esfuerzos de la industria del tabaco. La Ilustración 3 muestra un ejemplo de envases de tabaco para cada una de las olas.

Ilustración 3. Ejemplos de las distintas generaciones de advertencias sanitarias en los envases de tabaco



Adaptado de Hillamo, Crosbie, & Glantz (2014)

El conjunto de las revisiones literarias realizadas sobre la eficacia de las advertencias evidencias su efectividad de diferentes formas (Drovandi, Teague, Glass, & Malau-Aduli, 2019; Hammond, 2011; Monárrez-Espino, Liu, Greiner, Bremberg, & Galanti, 2014; Noar et al., 2017, 2016, 2015). Las revisiones literarias y los meta-análisis de Noar y coautores establecen cinco dimensiones para evaluar la efectividad de las advertencias sanitarias en base a teorías de comunicación y teorías psicológicas, tal y como muestra la Figura 4. Este marco sugiere que la primera dimensión sobre la efectividad de las advertencias se basa en la medida en las que estas captan la **atención** y posteriormente son recordadas. Esto a su vez influye en las **reacciones** hacia las advertencias, tales como respuestas afectivas, cognitivas y fisiológicas. A su vez, estas reacciones influyen en las **actitudes y creencias** que posteriormente influyen en las **intenciones** y finalmente en el **comportamiento** final. Todas estas variables se ven afectadas por las características de la advertencia, tales como su formato, tamaño, localización o contenido.

Figura 4. Proceso de evaluación de la efectividad de las advertencias sanitarias en los envases de tabaco



Adaptado de Noar et al. (2015)

Las advertencias sanitarias en los envases de paquete de tabaco deben captar y mantener la **atención** de los consumidores. En esta categoría se hace referencia a aspectos tales como la atención visual, el recuerdo o la notoriedad de las advertencias. Las revisiones literarias realizadas ponen de manifiesto la importancia de esta dimensión. Sin embargo, el concepto “atención” ha sido aplicado de una forma bastante flexible, con una clara falta de procedimientos de medición objetivos (Maynard, 2017; Noar et al., 2015). La mayoría de las investigaciones se han limitado a preguntar a los participantes si han notado,

leído o mirado la advertencia sanitaria (Hammond, 2011; Noar et al., 2017, 2015) o si la recuerdan. A pesar de esta limitación metodológica, las revisiones literarias ponen de manifiesto que existen unos mayores niveles de atención, recuerdo y notoriedad a medida que la advertencia es más prominente.

Las **reacciones** cognitivas, emocionales y psicológicas hacia las advertencias sanitarias han ocupado también gran parte de la investigación desarrollada hasta la fecha. Según los estudios de Noar y coautores, en esta dimensión se incluyen reacciones tales como cognitivas, afectivas, de credibilidad percibida, reactancia y demás reacciones emocionales como la evitación o los niveles de deseo de fumar. Las revisiones muestran unos niveles importantes de elaboración cognitiva y de adquisición de conocimiento de las advertencias sanitarias. Además, el procesamiento cognitivo de las advertencias está relacionado con una mayor intención de dejar de fumar; sin embargo, no existen evidencias de su relación con el éxito o fracaso a la hora de dejar de fumar (Borland et al., 2009). Las advertencias suelen producir ciertos niveles de ansiedad, nerviosismo, miedo, intranquilidad y malestar, estas reacciones varían drásticamente según las características de las advertencias. Es por ello por lo que la investigación en esta área se ha centrado en estudiar la credibilidad percibida y su relación con la aceptación del mensaje, de tal forma que las advertencias con mensajes pocos creíbles suelen llevar a su rechazo (Hammond, 2011). No obstante, estas investigaciones indican que las advertencias son una fuente creíble de información (Drovandi et al., 2019; Hammond, 2011). Por otro lado, las advertencias sanitarias pueden generar reacciones negativas, habiendo un debate abierto sobre el uso del modelo de apelación al miedo. Por un lado, estas reacciones pueden ser solo un indicador de la efectividad de las advertencias a la hora de comunicar el miedo asociado al riesgo de fumar (Doxey & Hammond, 2011). Por otro lado, estas reacciones pueden ser interpretadas como una marca de la falta de efectividad (Ruiter & Kok, 2005). Este debate se explora más adelante en el capítulo dedicado los modelos de comunicación en los envases de alcohol y tabaco.

En la siguiente categoría (**actitudes y creencias**) se incluyen aspectos tales como las actitudes (normalmente negativas) hacia el paquete, hacia la marca de tabaco, hacia el hábito de fumar o las creencias de los efectos perjudiciales del tabaco o la capacidad de los fumadores a dejar de fumar. Por norma general, todas las revisiones muestran que las advertencias sanitarias son capaces de generar actitudes negativas hacia la marca, hacia el paquete o hacia la acción de fumar.

También se ha estudiado el efecto de las advertencias sanitarias en las **intenciones**, tanto en la intención de pagar menos por el producto, como en la intención de no comenzar a fumar o de dejar el hábito. Las revisiones ponen de manifiesto la capacidad de las advertencias sanitarias a incrementar estas intenciones.

El debate sobre si las advertencias son capaces de influir en el **comportamiento** sigue abierto, ya que es difícil conocer la influencia directa de las advertencias sanitarias en el comportamiento, especialmente si consideramos la multitud de factores que intervienen en los distintos entornos de su aplicación. Sin embargo, la revisión de Hammond (2011) pone de manifiesto que existen evidencias de la capacidad de las advertencias de reducir el consumo de tabaco e incrementar la probabilidad de dejarlo o, incluso, de aumentar la probabilidad de continuar sin fumar una vez que se ha intentado dejar el hábito. Para ello, el

autor manifestó la existencia de estudios en los que los participantes aseguraron haber realizado alguno de estos comportamientos tras la visualización de las advertencias. El autor también señaló el potencial de las advertencias sanitarias a la hora de inhibir la iniciación en el consumo de tabaco. No obstante, cuantificar el impacto de las advertencias sobre el comportamiento sigue siendo una asignatura pendiente, ya que las conclusiones aportadas hasta la fecha han manejado variables de auto-respuesta que se solapan con las intenciones o actitudes y no miden realmente el comportamiento; sino la efectividad percibida de las advertencias en el mismo (Noar et al., 2015).

En definitiva, la investigación actual apunta a que la inclusión de advertencias sanitarias en los paquetes de tabaco es una medida efectiva que afecta al consumo y que tiene unos bajos costes de implementación (Hammond, 2011).

Sin embargo, la influencia de las advertencias en estas dimensiones (atención, reacciones, actitudes y creencias, intenciones y comportamiento) depende claramente de sus características (Noar et al., 2015). Es decir, no todas las advertencias son igual de efectivas (Hammond, 2011). A continuación, se exponen las características de las advertencias que han demostrado influir en su efectividad.

Existen evidencias sobre el impacto del **tamaño** de la advertencia en todas y cada una de las dimensiones previamente definidas (atención, reacción, actitudes, intenciones y comportamiento). La revisión de Hammond, (2011) pone de manifiesto que las advertencias más grandes son capaces de atraer más atención (Klein et al., 2015), son más fáciles de recordar y tienen un mayor impacto. El tamaño de las advertencias se ha ido incrementando sustancialmente hasta ocupar casi la totalidad de la parte frontal del paquete, lo que las hace más efectivas a la hora de motivar el dejar de fumar y de generar actitudes negativas al paquete de tabaco (Hammond, 2011; Islam et al., 2018; Noar et al., 2017). En algunos países como Australia las advertencias sanitarias en los envases de tabaco ocupan un 90% de la parte frontal del paquete. Un estudio realizado en Uruguay demostró que incrementar el tamaño de las advertencias de un 50% a un 80% de la superficie del envase aumenta la efectividad percibida de las advertencias y las motivaciones para cambiar el comportamiento (Gravelly et al., 2016). En un estudio similar en Australia llegaron a las mismas conclusiones (Yong et al., 2016).

Existe una investigación muy importante sobre la efectividad de las advertencias sanitarias que incluyen **imagen y texto** en comparación con aquellas que solo incluyen texto. La revisión realizada por Hammond (2011) pone de manifiesto una mayor efectividad de las advertencias que incluyen también imágenes. En concreto, las advertencias con imágenes son capaces de incrementar los niveles de atención dada su mayor prominencia, tienen un mayor impacto en las creencias y en las actitudes; son capaces de influir en el comportamiento en mayor medida que las que solamente incluyen texto. Sin embargo, generan más reacciones negativas tales como reactancia o evitación hacia las advertencias. Li (2015) llegó a unas conclusiones similares: las advertencias con imágenes atraen más la atención y son más fácilmente recordadas, son capaces de transmitir una mayor información, son más creíbles, conllevan una mayor elaboración cognitiva, son percibidas como más efectivas, generan mayores intenciones a dejar de fumar, de reducir el consumo y la compra; y podrían influir más en el comportamiento final que las que solo

incluyen texto. Sin embargo, también generan unos mayores niveles de evitación. A conclusiones similares llegaron Brewer et al. (2016) mediante un ensayo clínico aleatorizado.

El estudio más importante hasta la fecha en el que se evalúa la efectividad de las advertencias sanitarias con imágenes frente a las que solo incluyen texto es el análisis meta-analítico de Noar et al. (2015). Este estudio pone en conjunto gran parte de los estudios previos ($n = 37$) acerca de la efectividad de la inclusión de una imagen en la advertencia sanitaria, con una muestra total de más de 30 mil participantes. Los resultados muestran que las advertencias sanitarias con imágenes incrementan la atención ($d = 0.79$) y la duración de la misma ($d = 1.74$), requieren una mayor elaboración cognitiva ($d = 1.7$), generan mayores reacciones negativas afectivas ($d = 0.54$), son más creíbles ($d = 0.15$), disminuyen los niveles de deseo de fumar ($d = 0.58$), generan actitudes más negativas hacia el envase/marca ($d = 0.79$) y hacia al propio acto de fumar ($d = 0.55$); impactan en las intenciones a pagar menos por el paquete ($d = 0.26$), a no empezar a fumar ($d = 1.82$) y a dejar de fumar ($d = 0.54$). Sin embargo, este estudio no pudo responder a si las acciones adversas tales como evitar mirar a la advertencia (evitación) podrían afectar a estos resultados, por lo que los autores llamaron a una mayor investigación al respecto.

Actualmente, sigue habiendo un gran debate respecto a las reacciones negativas que las advertencias con imágenes pueden provocar frente a las que contienen solamente texto y su efectividad. Algunos autores argumentan que, debido a estas reacciones, las advertencias son “inútiles” (Ruiter et al., 2005), mientras que otros autores indican que la evitación hacia las advertencias es un indicador de interacción con las mismas (Hammond, 2011). Por ejemplo, se ha mostrado que las advertencias con imágenes incrementan las intenciones a dejar de fumar, ya que incrementan las respuestas afectivas negativas hacia las mismas (Evans et al., 2017; Hall et al., 2017). Mediante entrevistas en profundidad se llegó a la conclusión de que las advertencias que combinan imagen y texto son más eficaces; también se señaló la necesidad de estudiar los posibles efectos adversos, tales como la reactancia hacia las advertencias entre los fumadores (Rey Pino, Lacave García, Viedma del Jesús, & Gallopel-Morvan, 2010). Ciertamente existe un problema metodológico al respecto, dado que estas reacciones han sido evaluadas mayoritariamente a través de medidas auto-respuesta (Maynard, 2017).

Existen evidencias sobre las diferencias producidas por la **localización** de las advertencias sanitarias (Hammond, 2011), normalmente situadas en la parte frontal de los productos. Las advertencias sanitarias se han ido desplazando hacia la parte frontal del envase (Hiilamo et al., 2014), siendo la localización de la advertencia un factor esencial en su efectividad para atraer la atención (Noar et al., 2017). Alternativamente, el cambio de la posición de la advertencia sanitaria puede ayudar a aumentar la atención a la misma por parte de los consumidores. Algunos países como Australia o Nueva Zelanda fueron pioneros en colocar las advertencias sanitarias en la parte superior del envase de tabaco, medida que se está extendiendo hacia los Estados miembros de la Unión Europea. Son muchas las razones por las cuales emplazar la advertencia en la parte superior del envase ayudaría a aumentar la atención a la misma. En primer lugar, el consumidor suele empezar a leer por la parte de arriba del estímulo visual. En segundo lugar, los fumadores pueden estar acostumbrados a encontrar la advertencia en la parte de abajo del envase y haber aprendido a evitar esta zona. En tercer lugar, la advertencia sanitaria colocada en la

parte superior del envase puede favorecer su visibilidad en el punto de venta. Finalmente, los fumadores abren el envase de tabaco por la parte de arriba cada vez que quieren coger un cigarrillo para llevar a cabo su consumo.

La investigación sobre las advertencias sanitarias debe moverse ahora hacia su **contenido** para medir los diferentes efectos que pueden producir (Hammond, 2011). La mayoría de las advertencias analizadas y que han mostrado los resultados previamente comentados contienen mensajes negativos y normalmente severos (Hammond, 2011; Noar et al., 2015).

En una revisión y meta-análisis (Gallagher & Updegraff, 2012) se evaluaron el tipo de mensaje y sus efectos sobre las actitudes, las intenciones y el comportamiento en diferentes ámbitos relacionados con la salud. Este estudio mostró que aquellos mensajes positivos y orientados a las ganancias (por ejemplo, "dejar de fumar mejora tu salud") son más eficaces a la hora de prevenir los comportamientos negativos como fumar. Sin embargo, no se encontraron efectos sobre las actitudes, las intenciones o el comportamiento. No obstante, la literatura al respecto ha sido claramente inconsistente (Wansink & Pope, 2015). En un reciente estudio (Mays et al., 2015) los resultados mostraron que los mensajes enfocados hacia las ganancias derivadas de dejar de fumar generan mayores niveles de motivación que aquellos centrados en las pérdidas por fumar. Por el contrario, un estudio similar realizado por estos mismos autores mostró otros resultados (Mays, Turner, et al., 2015): las advertencias negativas generaron un mayor nivel de motivación a dejar de fumar en fumadores con altos niveles de autoeficacia percibida.

Existen dos estudios muy importantes respecto al contenido de las advertencias (Noar et al., 2017, 2016). Estas dos revisiones literarias evalúan el efecto de unos mensajes más fuertes en los envases de tabaco. Los autores se refieren a unas advertencias "más fuertes" como aquellas que incluyen imágenes a la vez que texto, son más grandes, con rotación y con un mensaje que apele al miedo (que muestre las consecuencias negativas de fumar y sea severo). Estas revisiones literarias concluyen que existen evidencias sobre la efectividad de estas advertencias para incrementar los niveles de atención y estimular el procesamiento del mensaje (Noar et al., 2017). A su vez, estas advertencias mostraron un incremento en el conocimiento de los riesgos de fumar y mejoras en el comportamiento (Noar et al., 2016). Sin embargo, estos estudios no evaluaron el contenido de las advertencias en sí mismo.

Otros estudios han valorado la severidad de las advertencias en sus diseños experimentales, mostrando que las advertencias más severas incrementan las intenciones a dejar de fumar (Kees, Burton, Andrews, & Kozup, 2010) y son percibidas como más efectivas (Wade, Merrill, & Lindsay, 2011). Sin embargo, las más severas fueron más difíciles de recordar por los participantes (Kees et al., 2010). Una reciente investigación encontró que los participantes consideraron las advertencias más severas como más creíbles y efectivas (Maynard, Gove, Skinner, & Munafò, 2018).

En base a los objetivos de esta tesis el estudio de Stothart, Maynard, Lavis, & Munafò (2016) es fundamental. En este estudio fumadores y no fumadores visualizaron dos advertencias en envases de paquete de tabaco: una que ocupaba el 40% del envase, mostraba las consecuencias negativas de fumar, severa y no familiar para los participantes y otra advertencia de control con las mismas características

pero que mostraba un objeto o un paisaje. Mediante la utilización de encefalogramas, los resultados mostraron grandes diferencias en el proceso emocional y cognitivo de fumadores y no fumadores hacia la advertencia sanitaria del tabaco. Los fumadores eran menos sensibles al contenido emocional de la advertencia y mostraron una atención orientada a la advertencia más tardía. Estos resultados son consecuentes con la investigación realizada por Maynard et al. (2014) en la que los fumadores diarios evitaron activamente prestar atención a las advertencias sanitarias. Por ello, estas investigaciones sugieren que cambios en el contenido de las advertencias pueden prescindir estos procesos de evitación.

Envase neutro

Las revisiones más importantes sobre el envase neutro en los envases de tabaco hasta la fecha son las de Moodie et al. (2012) y Stead et al. (2013). La revisión de Moodie et al. (2012) fue posteriormente actualizada (Moodie, Angus, Stead, & Bauld, 2013).

Estos estudios encontraron que los envases neutros reducían el atractivo del paquete, de la marca y del acto de fumar en sí, en comparación con el envase con la marca. Por ejemplo, los resultados del estudio realizado en Australia tras la incorporación del envase estándar (Wakefield, Hayes, Durkin, & Borland, 2013) mostraron que los participantes aseguraban una disminución en la calidad y satisfacción del cigarrillo tras la introducción del envase neutro.

Un gran número de estudios incluidos en estas revisiones evaluaron el impacto del envase neutro en la percepción de los daños producidos por el consumo de tabaco. En general, estos estudios mostraron que el envase neutro puede influir en las percepciones; aunque los resultados no eran concluyentes, ya que el color del paquete parece influir de forma importante en esta percepción.

Gran parte de los estudios se focalizaron en estudiar la influencia del envase neutro en las actitudes relacionadas con fumar, así como en las creencias, las intenciones y el comportamiento. En estos estudios los participantes aseguraban que el envase neutro incrementaba sus pensamientos acerca de dejar de fumar o reducir el consumo de tabaco.

Las revisiones aseguran que los estudios sobre la introducción del envase neutro aportan unos altos niveles de apoyo a su inclusión, mayor en el caso de los no fumadores.

Uno de los aspectos tenidos en cuenta a la hora de valorar el envase neutro es cómo este influye en la prominencia de las advertencias sanitarias. En general, estos estudios mostraron que el envase neutro hace más prominentes las advertencias sanitarias. Además, el envase neutro puede incrementar el recuerdo y motivar a los participantes a pensar más detenidamente acerca del contenido de la advertencia sanitaria.

Maynard et al. (2015), en un experimento aleatorizado, investigó el impacto del envase neutro en el comportamiento y las actitudes de los fumadores. Los resultados no mostraron claras evidencias del efecto del envase en el comportamiento de los fumadores (por ejemplo, sobre el número de cigarrillos consumidos). Sin embargo, sí que aportó evidencias sobre un empeoramiento en las actitudes hacia el

paquete y sus atributos. Otro hallazgo importante fue que los participantes señalaron que la advertencia tenía un mayor impacto en el caso de encontrarse en un envase estándar.

Rey-Pino, Nerín, & Lacave-García (2017), mediante una revisión de la aplicación del envase neutro en otros países como Australia, el Reino Unido, Francia o Irlanda; valoraron su posible introducción en España. Los autores argumentaron que el envase neutro tiene un potencial efecto disuasorio sobre el inicio del consumo. Además, puede promover cambios comportamentales favorables entre los fumadores. Estos autores también destacaron las sinergias que pueden producirse entre la advertencia y el envase neutro por el aumento de la notoriedad de la advertencia.

Gallopel-Morvan, Hoek, & Rieunier (2018), mediante un diseño experimental, consideraron las sinergias entre la advertencia sanitaria y el envase neutro en las intenciones de los fumadores. Los resultados mostraron que los fumadores tenían una menor intención a comprar el producto, una menor intención a consumir tabaco y mayores intenciones a dejar de fumar cuando eran expuestos a un envase neutro con una advertencia sanitaria que incluyese una imagen, en comparación con un envase con marca y una advertencia con solo texto. Esto pone de manifiesto el potencial efecto positivo sobre la interacción entre el envase neutro y la advertencia sanitaria en el caso de que esta incluya una imagen.

1.4. Modelos de comunicación y cambio comportamental, el rol de la atención

En las principales revisiones sobre la eficacia de las advertencias sanitarias, particularmente en el envase de tabaco (Noar et al., 2016, 2016, 2015), se tuvieron en cuenta las teorías y modelos de comunicación y psicológicas en relación con el cambio de comportamiento. Noar y co-autores aportaron un modelo persuasivo jerárquico de conocimiento → afecto → comportamiento. Es decir, primero se informa al consumidor y luego se crean en él unos sentimientos y actitudes (desfavorables) hacia el acto fumar para cambiar su comportamiento. Para que este modelo tenga éxito, primero se debe captar la atención del consumidor. Sin embargo, la atención ha ocupado una menor importancia a la hora de medir la efectividad de las advertencias sanitaria o el etiquetado (Noar et al., 2015). Esto se debe a la dificultad de su medición, ya que la mayoría de los estudios han empleado variables auto-respuesta, lo que implica evidentes problemas metodológicos (Maynard, 2017).

Esta tesis pretende aportar conocimiento a este gap entre la efectividad del etiquetado del alcohol y el tabaco en aras de conocer su capacidad de captar la atención de los consumidores mediante medidas objetivas basadas en las respuestas fisiológicas de los participantes. En concreto, este estudio se basa en la evaluación de la atención visual a través del registro de los movimientos oculares (i.e., *eye-tracking*). Por ello, este apartado se centra en dar un sustento teórico al concepto de atención y, dado el carácter visual del etiquetado, muy especialmente al concepto de atención visual.

La atención, entendida como el proceso de selección de la información que hay a nuestro alrededor, es un importantísimo constructo cognitivo necesario para adaptar nuestro comportamiento al entorno. El procesamiento de la información visual requiere de dos mecanismos atencionales principales (Posner, 1980). El primero, conocido como *bottom-up*, consiste en un proceso en el que el estímulo visual dirige

los mecanismos de atención incluso de forma involuntaria. Este mecanismo explicaría por qué los consumidores dirigen su atención a los elementos visuales más prominentes. La prominencia visual es entendida como la capacidad de ciertos elementos de la escena visual de atraer la atención al ser más interesantes que otros. La prominencia es dirigida por el mecanismo *bottom-up* en el que las características del estímulo tales como color, orientación o forma dirigen la atención. En segundo lugar, las intenciones y expectativas del observador pueden influir también en la atención como un mecanismo de atención dirigido voluntariamente conocido como *top-down* (Posner, 1980). Esto implicaría que otros elementos visuales de la escena pueden atraer la atención del observador al ser relevantes para este en base a sus diferencias individuales.

Estos dos mecanismos explicativos de la atención han sido objeto de debate desde hace más de 20 años (Theeuwes, 2010). Especialmente se ha criticado la dicotomía de *bottom-up/top-down*, ya que falla a la hora de explicar por qué los observadores dirigen su atención hacia elementos visuales cuando ni las características del estímulo, ni los aspectos individuales son responsables de ello (Awh, Belopolsky, & Theeuwes, 2012). Por esta razón, estos autores añadieron a las características del estímulo (*bottom-up*) y los aspectos individuales (*top-down*) un tercer mecanismo explicativo del modo en el que los sujetos dirigen su atención, denominado *selection history*. Este mecanismo explicaría por qué la atención se dirige de forma automática hacia ciertos estímulos dado su valor gratificante en experiencias previas del observador.

Estos tres mecanismos contribuirían a explicar por qué un individuo dirige su atención hacia ciertos elementos. Este campo de estudio de la atención es extenso, complejo e importante; no obstante, a continuación, se procede a describir estos tres mecanismos de la atención y cómo se pueden relacionar con los procesos relacionados con el consumo de alcohol o tabaco y entender la atención hacia el etiquetado de los envases de estos productos.

1.4.1. Prominencia/Mecanismo *bottom-up*

La teoría de la integración de las características (Treisman & Gelade, 1980) sostiene que la atención visual puede ser dirigida a los elementos visuales más prominentes. Más concretamente, esta teoría sugiere que los aspectos visuales (tales como el color, la orientación, la dirección o la iluminación entre muchos otros) están presentes en las primeras fases del procesamiento visual. En consecuencia, los elementos visuales dibujarían un mapa donde la atención sería dirigida a aquel elemento con mayor prominencia en una mera competición entre los elementos por la atención visual (Itti & Koch, 2000). El mecanismo de procesamiento de la atención *bottom-up* puede incluso controlar la atención del observador de forma involuntaria.

De los tres mecanismos que explican la atención, el *bottom-up* es el más rápido de todos ellos (Theeuwes, 2010), sugiriendo que el resto de los mecanismos son más débiles a la hora de explicar hacia donde dirigen los sujetos su atención. Sin embargo, esto sigue siendo objeto de discusión en la actualidad.

1.4.2. Objetivos y expectativas del individuo/mecanismo top-down

Posner (1980) sostiene que la atención puede ser dirigida hacia ciertos elementos visuales en función de las expectativas y objetivos del individuo (modelo *top-down*). Este mecanismo que guía la atención se produciría de forma voluntaria y de forma más lenta que el mecanismo de procesamiento *bottom-up*. Aquí la atención es dirigida a aspectos del entorno motivacionalmente prominentes.

Además, el mecanismo *top-down* puede dirigir la atención hacia cierto estímulo, pero también fuera del mismo. Por ejemplo, en el caso del tabaco en estudios realizados con *eye-tracking* los resultados mostraron que los fumadores diarios dirigían su atención hacia otros elementos visuales del envase que no fueran la advertencia sanitaria incluso en envases neutros (Maynard et al., 2014; Munafò, Roberts, Bauld, & Leonards, 2011). Esta atención hacia elementos visuales menos prominentes puede ser explicada por el mecanismo *top-down* relacionados con las expectativas y los objetivos de los individuos.

1.4.3. Selection history

Awh et al. (2012) añadieron este nuevo mecanismo para explicar hacia donde los individuos dirigen su atención. Según los autores, los sujetos dirigen su atención hacia elementos que han atendido previamente y que resultaron en procesos satisfactorios (*reward history*); de tal forma que la atención puede dirigirse de forma automática hacia estos elementos dadas las experiencias pasadas. A diferencia del mecanismo de procesamiento *top-down*, esta dirección de la atención puede ocurrir incluso si el estímulo no responde a los objetivos o expectativas del individuo. Este mecanismo explicaría por qué la atención se dirige hacia ciertos elementos que los otros dos mecanismos no consiguen explicar.

Un claro ejemplo son los sesgos atencionales que se producen hacia estímulos relacionados con ciertas drogas entre los usuarios de las mismas, como pueden ser el alcohol y el tabaco. Estos patrones atencionales son más complejos y no han podido ser explicados con los mecanismos *bottom-up* o *top-down*. Este sesgo atencional (Field, Munafò, & Franken, 2009) se ha podido comprobar en el caso de los fumadores, pudiendo ser también extrapolado a consumidores de alcohol. Esto explicaría por qué los sujetos tienen un sesgo atencional hacia los elementos relacionados con la droga en cuestión. Esta teoría sugiere que el sesgo atencional hacia elementos visuales relacionados con la droga se produce de forma automática y puede ocurrir incluso en estados iniciales del procesamiento visual. Esto se ha podido comprobar en el caso de los fumadores mediante el uso de experimentos de *eye-tracking* (Mogg, Bradley, Field, & De Houwer, 2003).

Estos tres mecanismos de atención (*bottom-up*, *top-down* y *selection history*) trabajan conjuntamente para dirigir la atención del observador.

1.4.4. Modelos de comunicación en el caso del envase de tabaco y alcohol: el modelo de apelación al miedo

Previamente se ha mencionado que las advertencias sanitarias tanto en el alcohol como en el tabaco se valen de la apelación al miedo para cambiar el comportamiento de los consumidores. Esto responde a un

modelo de comunicación y cambio comportamental llamado *Extended Process Parallel Model (EPPM)*, que es aplicado con asiduidad especialmente en las advertencias sanitarias.

El *EPPM* de Witte (Witte, 1992, 1994) explica el éxito o fracaso de la aplicación de la apelación del miedo en modelos persuasivos de comunicación y cambio comportamental. La aplicación de la apelación del miedo consiste en diseñar un mensaje persuasivo que active las emociones de miedo mediante presentación de una amenaza y las consiguientes recomendaciones para impedirlo. Los componentes del *EPPM* son la **amenaza**, la **eficacia** y el **miedo**.

El **miedo** es entendido la respuesta emocional hacia la amenaza presentada.

La **amenaza** se entiende como un peligro potencial que se encuentra en el entorno del individuo. Está compuesto por dimensiones: la **severidad** y la **susceptibilidad** percibidas al riesgo.

- La **severidad** percibida se refiere a la creencia acerca de la importancia o magnitud de la amenaza. Por ejemplo, “el cáncer de pulmón puede ser mortal”.
- La **susceptibilidad** percibida a la amenaza representa las creencias de que el individuo pueda experimentar dicha amenaza. Por ejemplo, “fumo y, por tanto, tengo riesgo de padecer cáncer de pulmón”.

La **eficacia** se refiere a la efectividad, viabilidad y facilidad con la que la recomendación impide que ocurra la amenaza en cuestión. La eficacia contempla, a su vez, dos dimensiones: la **eficacia** y la **autoeficacia** percibidas.

- La **eficacia percibida** consiste en las creencias acerca de que la recomendación efectivamente impida la amenaza. Por ejemplo, “si dejo de fumar evitaré sufrir cáncer de pulmón”.
- La **autoeficacia percibida** se refiere a las creencias individuales acerca de la capacidad de llevar a cabo la acción recomendada. Por ejemplo, “soy capaz de dejar de fumar”.

Como muestra la Figura 5, el éxito o fracaso de un modelo de apelación al miedo responde a dos tipos procesos: **el proceso de control del daño**, que llevaría al éxito de la utilización de la apelación al miedo, y **el proceso de control del miedo**, que llevaría al rechazo del mensaje y, por tanto, a su fracaso.

Figura 5. Modelo de apelación al miedo EPPM (Extended Parallel Process Model)



Adaptado de Witte (1992)

Según establece el modelo, la evaluación del mensaje se produce en base a dos dimensiones (amenaza y eficacia). En primer lugar, los individuos valoran la amenaza del mensaje (severidad y susceptibilidad percibidas) y, posteriormente, los componentes de la eficacia (eficacia y autoeficacia percibidas). Cuanto mayor es la amenaza percibida por los individuos, mayor es su motivación para realizar la segunda valoración sobre la eficacia del mensaje. En caso de que la amenaza sea percibida como irrelevante o trivial, no existe la suficiente motivación por parte del individuo para procesar la eficacia del mensaje. En contraste, si el individuo considera creíble y seria la amenaza, entra en juego el miedo como motivación hacia el cambio comportamental, dado que el individuo se siente lo suficientemente motivado para adoptar una acción que evite la amenaza presentada. Es en este punto cuando se evalúa la eficacia del mensaje. Cuando el individuo cree que la acción recomendada puede evitar la amenaza y se siente capaz de realizar dicha recomendación, este siente la suficiente motivación para aceptar el mensaje y controlar el daño para eliminar la amenaza. Sin embargo, si el individuo cree que la acción recomendada no funciona, ya sea porque no es percibida como eficaz para realizarla (baja eficacia percibida) o porque no se siente capacitado para realizar dicha acción (baja autoeficacia percibida), se producirá una respuesta defensiva para controlar el miedo.

Cuadro 4. Tipos de respuestas defensivas

¿Qué tipo de reacciones defensivas existen?

El *EPPM* sugiere que, si el individuo ante un mensaje amenazante piensa que la recomendación sugerida para evitar dicha amenaza no es eficaz, ya sea por bajos niveles de eficacia percibida y/o bajos niveles de autoeficacia percibida, el individuo intentará controlar el miedo mediante una reacción defensiva. Existen tres grandes tipos de reacciones defensivas con los que los individuos controlan el miedo (Witte & Allen, 2000):

Negación. Los individuos controlan el miedo a través de la eliminación de este. Por ejemplo, un bebedor que piense que no está en riesgo de sufrir cáncer porque no bebe lo suficiente.

Evitación. Los individuos intentan escapar al miedo evadiendo el mismo. Por ejemplo, tapando las advertencias sanitarias de las cajetillas de tabaco y evitando pensar en ello.

Reactancia. Dada la imposibilidad de los individuos a controlar el miedo, estos se enfadan; perciben amenazada su libertad y encuentran contrargumentos. Por ejemplo, cuando un fumador tras ver una advertencia sanitaria dice “de algo hay que morir”.

Una revisión literaria y meta-analítica llegó a la conclusión de que el *EPPM* lleva al cambio comportamental si existen altos niveles para ambas dimensiones: amenaza y eficacia (Witte & Allen, 2000). Este estudio aportó suficientes evidencias para sostener que cuanto más fuerte es el componente de la amenaza, más persuasivo es el mensaje. Sin embargo, este estudio concluyó que altos niveles de amenaza por parte del mensaje, combinados con bajos niveles de eficacia, llevan a respuestas defensivas de evitación o reactancia. Es por esta razón y tras décadas de aplicación de este modelo que el consenso sobre su efectividad sigue sin producirse (Peters, Ruiters, & Kok, 2013).

En una reciente revisión y meta-análisis con un gran impacto en el mundo académico Peters, Ruiters, & Kok (2013) intentaron responder a los dos problemas fundamentales causantes de la actual discusión sobre la aplicación y la efectividad del *EPPM*. En primer lugar, los autores sugirieron la posibilidad de un sesgo en la publicación de los estudios sobre la efectividad del *EPPM* que ha podido conducir a los académicos a concluir que el uso de este modelo es eficaz. En segundo lugar, los autores centraron sus esfuerzos en estudiar el efecto del uso del *EPPM* en el comportamiento final, ya que puede existir un gap entre las intenciones y el comportamiento. Es decir, el uso del miedo puede incrementar las actitudes y las intenciones hacia el cambio comportamental pero no se traduce en dicho cambio. Incluso, sugieren que la utilización del miedo puede resultar en efectos contraproducentes y exponen como ejemplo las advertencias sanitarias en los envases de tabaco. Los resultados evidenciaron la interacción positiva entre amenaza y eficacia para el cambio comportamental: la amenaza solo tiene efecto cuando la eficacia es alta ($d = 0.31$) y la eficacia solo tiene efecto cuando la amenaza es alta ($d = 0.71$). Además, aumentaron la controversia del uso del *EPPM*, ya que, a bajos niveles de eficacia, el efecto de la amenaza puede suponer un riesgo y solo debe ser aplicada cuando la eficacia es alta o cuando la intervención aumente

los niveles de esta. Los autores no pudieron resolver la cuestión sobre el potencial sesgo de publicación debido a la falta de estudios que aplicasen el modelo del miedo en su totalidad.

Esta última revisión ha reabierto con mayor ferocidad el debate sobre utilización del *EPPM* (Peters, Ruitter, ten Hoor, Kessels, & Kok, 2018), dado que las últimas evidencias sugieren que la apelación al miedo solo puede utilizarse en caso de que los niveles de eficacia sean altos, especialmente poniendo énfasis en la autoeficacia percibida (Kok, Peters, Kessels, ten Hoor, & Ruitter, 2017) o cuando la intervención aumente estos niveles.

Es por ello por lo que muchas de las investigaciones actuales se centran en incrementar el nivel de eficacia de los consumidores, por ejemplo, insertando mensajes en el paquete de cigarrillos con consejos para poder dejar de fumar (Moodie, 2018).

Autoafirmación

Debido a la actual preocupación acerca de las posibles reacciones defensivas y contraproducentes del uso de la comunicación con apelación al miedo (Kok et al., 2017; Peters et al., 2018), existe un creciente interés sobre la utilización de la estrategia de autoafirmación para prevenir o mitigar estas acciones defensivas.

La estrategia de autoafirmación consiste en mantener o restablecer la autoimagen positiva frente a amenazas mediante la afirmación de algún aspecto de uno mismo sin estar relacionado con la amenaza expuesta (Steele, 1988). En el contexto de este estudio entiéndase como amenaza la producida por la advertencia sanitaria.

Para algunos autores las advertencias sanitarias son susceptibles de provocar reacciones defensivas por parte de los consumidores, ya que estas advertencias suponen una apelación al miedo que puede dañar la imagen que los consumidores tienen de sí mismos y provocar en ellos sentimientos incómodos o negativos (Sherman & Cohen, 2006). En este sentido, las reacciones defensivas irían encaminadas a mantener la imagen positiva de ellos mismos. Sin embargo, esto supondría un proceso de control del miedo que conllevaría la no aceptación del mensaje de las advertencias y, por tanto, el cambio comportamental no se produciría. Por el contrario, la estrategia de autoafirmación puede reducir la incomodidad producida, generalmente por una disonancia cognitiva (Festinger, 1957) y ayudar al consumidor a lidiar con la amenaza de la advertencia sanitaria y evitar así, estas reacciones defensivas.

MCQueen & Klein (2006) llevaron a cabo una revisión literaria sobre los estudios que aplicaron estrategias de autoafirmación para guiar la creciente investigación sobre el tema. Tras la revisión de 47 estudios, los autores concluyeron que la estrategia de autoafirmación es capaz de cambiar actitudes y reducir la disconformidad producida por una amenaza. Sin embargo, dada la heterogeneidad de los estudios incluidos, los autores no pudieron extraer conclusiones acerca del efecto de la autoafirmación en variables tales como las intenciones o el comportamiento final. No obstante, los autores profundizaron en las distintas formas en las que llevar a cabo la estrategia de autoafirmación. Los autores concluyeron que las

estrategias de autoafirmación que habían obtenido mejores resultados fueron las **escalas de valores** y el **ensayo sobre los valores**. La primera de estas estrategias consiste en la utilización de una escala en la que se provee una lista de valores y los sujetos deben elegir los más importantes para ellos mismos. En la segunda estrategia se provee a los sujetos de una lista de valores de la que deben elegir el valor más importante para ellos y escribir un ensayo explicando por qué es importante y aportando ejemplos.

Existen dos recientes meta-análisis sobre el efecto de la autoafirmación en el cambio comportamental. Epton, Harris, Kane, van Koningsbruggen, & Sheeran (2015) llevaron a cabo un meta-análisis sobre los efectos de la autoafirmación en la aceptación del mensaje, la intención a cambiar el comportamiento y el comportamiento final. Incluyeron un total de 64 estudios, 64 y 46, respectivamente. Sus resultados mostraron que las estrategias de autoafirmación tienen un efecto positivo sobre la aceptación del mensaje ($d = 0.17$), sobre las intenciones ($d = 0.14$) y sobre el comportamiento ($d = 0.32$). Sweeney & Moyer (2015) llevaron a cabo un meta-análisis similar, centrándose también en las intenciones y el comportamiento final. Sin embargo, solo incluyeron 16 estudios. Sus resultados encontraron un efecto moderado del uso de estrategias de autoafirmación sobre las intenciones ($d = 0.26$) y sobre el comportamiento final ($d = 0.27$).

En un interesante estudio se integró el modelo *EPPM* con la estrategia de autoafirmación dada su estrecha relación (Napper, Harris, & Klein, 2014). Los autores examinaron la influencia de la autoafirmación en las variables del *EPPM*. Los resultados validaron nuevamente la interacción existente entre las dimensiones eficacia y amenaza como postula el *EPPM*. Además, la autoafirmación mostró un efecto positivo sobre las intenciones y hubo un efecto interacción entre la autoafirmación y la dimensión de eficacia: los participantes autoafirmados y con altos niveles de eficacia mostraron mayores niveles de intención a cambiar su comportamiento.

La autoafirmación se ha aplicado con éxito en el consumo de alcohol. Armitage, Harris, & Arden (2011) llevaron a cabo un ensayo aleatorizado en el que los participantes eran expuestos a mensajes amenazantes sobre las consecuencias del consumo de alcohol. Los participantes autoafirmados mostraron un consumo menor que aquellos que se encontraban en el grupo de control. Además, estos autores exploraron la aplicación la autoafirmación implementada mediante una pequeña frase en los mensajes amenazantes (por ejemplo: "si me siento amenazado pensaré en las cosas que son importantes para mí") que mostró efectos similares que la manipulación tradicional de la autoafirmación. En otro estudio Armitage & Arden (2016) aplicaron esta implementación de la autoafirmación en advertencias sanitarias de bebidas alcohólicas. Los participantes en los grupos de autoafirmación mostraron un menor consumo del alcohol; sin embargo, no hubo un efecto en la aceptación del mensaje, la intención o los niveles de autoeficacia lo que contradice la literatura previa (Harris & Napper, 2005; Klein & Harris, 2009; Klein, Harris, Ferrer, & Zajac, 2011; Scott, Brown, Phair, Westland, & Schuz, 2013).

Existe cierta literatura acerca del uso de la autoafirmación para promover reacciones menos defensivas hacia las advertencias sanitarias en los envases de tabaco. Por ejemplo, Harris, Mayle, Mabbott, & Napper (2007) llevaron a cabo un experimento con 87 fumadores en el que la mitad fueron autoafirmados antes de observar advertencias sanitarias de tabaco con un alto componente amenazante. Los resultados

mostraron que los participantes autoafirmados tuvieron menores reacciones defensivas ante las advertencias. En un reciente estudio Kessels, Harris, Ruiter, & Klein (2016) exploraron los posibles efectos de la autoafirmación en la atención mostrada hacia las advertencias sanitarias en los envases de tabaco. Sus resultados mostraron que los fumadores autoafirmados prestaron una mayor atención visual al paquete en su conjunto; sin embargo, no hubo mayores niveles de atención visual hacia la advertencia. Finalmente, Memish, Schüz, Frandsen, Ferguson, & Schüz (2017) estudiaron los efectos de la autoafirmación antes de ver advertencias sanitarias de tabaco y su efecto en el comportamiento final. Los resultados mostraron un leve menor consumo en los participantes autoafirmados.

1.5. *Eye-tracking* como herramienta de investigación de marketing social en el consumo de alcohol y tabaco

Como se ha puesto de manifiesto anteriormente, la atención es el primer paso hacia el cambio comportamental. Dado que el etiquetado es principalmente un elemento visual, en esta tesis se hace referencia más concretamente a la atención visual. Este estudio tiene como objetivo la evaluación de la capacidad del etiquetado de las bebidas alcohólicas y de los envases de tabaco de captar la atención visual de los consumidores para influir en su comportamiento. Para ello, se vale de medidas objetivas basadas en las respuestas psicofisiológicas de los participantes, concretamente, mediante la monitorización de los movimientos oculares (*eye-tracking*). Esta innovación metodológica supone una importante aportación a esta línea de investigación por dos razones fundamentales: en primer lugar, porque supone centrarse en la evaluación de la atención, una de las variables que ha recibido una menor preocupación por parte de las investigaciones anteriores. En segundo lugar, porque implica la evaluación de esta variable a través de medidas objetivas, en lugar de hacerlo a través de medidas subjetivas de auto-respuesta en las que habitualmente se ha confiado y que adolecen de una evidente debilidad metodológica.

Este apartado pretende aportar los fundamentos del *eye-tracking* y las razones por las que esta metodología es una herramienta adecuada para medir la atención visual. Además, se realiza una revisión de las principales investigaciones que hasta el momento han evaluado la atención prestada al etiquetado de bebidas alcohólicas o de paquetes de tabaco mediante la utilización de esta metodología.

1.5.1. Fundamentos de la metodología de *eye-tracking* para la medición de la atención visual

La atención visual ha ocupado gran parte de las investigaciones centradas en entender cómo se procesan los elementos del entorno (van der Heijden, 2003), ya que se considera como la “ventana” responsable de seleccionar la información de nuestro alrededor (Kosslyn, 1994). Si entendemos la atención visual como hacia qué y hacia dónde se dirige la atención, los movimientos del ojo pueden facilitarnos información al respecto (Duchowski, 2007). De hecho, los consumidores tienen que mover sus ojos para procesar los estímulos visuales de marketing a los que son expuestos (Wedel & Pieters, 2008). Esto se debe fundamentalmente a las limitaciones del ojo que se mueve para seleccionar la información del entorno. Además, la cantidad de información que es transmitida a través del nervio óptico excede lo que el cerebro puede procesar.

Por todo esto, es tan interesante estudiar los movimientos oculares (Duchowski, 2007), ya que son indicadores de la adquisición de información (Russo, 1978) que puede llevar al cambio comportamental (Rizzolatti, Riggio, & Sheliga, 1994).

La relación “ojo-mente” ha sido objeto de estudio durante años (Anderson, Bothell, & Douglass, 2004), habiéndose concluido que los movimientos del ojo son un claro indicador de la atención visual por parte de los sujetos (Davenport & Beck, 2001). Los movimientos oculares pueden ocurrir incluso durante bajos niveles de conciencia (van Trijp, 2009).

Dada la importancia de entender los movimientos del ojo como reflejo de la atención visual, resulta fundamental entender la taxonomía de estos. Los principales movimientos oculares son:

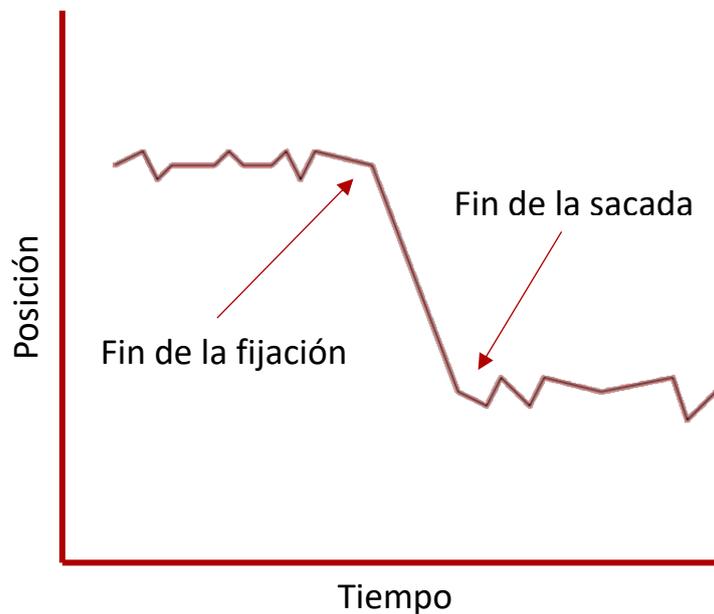
- Las **sacadas**. Son los movimientos rápidos del ojo dirigidos a reposicionar la fovea (parte de la retina que constituye el punto de máxima agudeza visual) hacia otra nueva localización del entorno. Las sacadas son movimientos voluntarios y tienen una duración de entre 10 ms y 100 ms, los que los convierten en los movimientos más rápidos del ser humano y en uno de los más habituales, ya que se pueden realizar más de cien mil al día (Duchowski, 2007).
- Las **fijaciones**. Son los momentos en los que el ojo está relativamente quieto, suelen durar entre 200 y 500 ms. Las fijaciones siguen siendo movimientos del ojo en los que la retina está relativamente estabilizada y dirigida hacia un estímulo de interés (Duchowski, 2007). Aproximadamente, solo un ocho por ciento del campo visual es procesado mediante las fijaciones.
- Existen otros movimientos oculares tales como los que se realizan cuando se siguen objetos en movimiento (*smooth pursuit*).

Esta tesis se centra en las fijaciones y sacadas dado el carácter estático de los estímulos visuales a considerar. Por lo general, las fijaciones corresponden al deseo de mantener la atención visual centrada en un objeto de interés y las sacadas son manifestaciones voluntarias de los deseos de cambiar el foco de atención. Al patrón de fijaciones y sacadas realizado por un individuo en relación con un estímulo visual (por ejemplo, una advertencia sanitaria) es conocido como *scanpath* (Duchowski, 2007). La Ilustración 4 muestra un ejemplo de un *scanpath* para uno de los elementos visuales presentado en un experimento piloto de esta tesis. La Ilustración 5 muestra la relación entre las fijaciones y las sacadas hacia un estímulo 2D en términos de posición y tiempo.

Ilustración 4. Ejemplo de *scanpath* realizado en un estudio piloto sobre el etiquetado del alcohol



Ilustración 5. Ejemplo de relación entre las sacadas y las fijaciones para un estímulo 2D en base a la posición del ojo y al tiempo de visualización



Adaptado de Duchowski (2007)

Los mecanismos que pueden influir en la atención (*bottom-up*, *top-down* y *selection history*) han sido analizados con anterioridad y se aplican en este contexto.

Los dispositivos que se utilizan para medir los movimientos del ojo son conocidos como *eye-trackers*. En general, existen dos tipos de técnicas de *eye-tracking*: las que se basan en la posición del ojo en base a la cabeza y aquellas que miden la orientación del ojo en el espacio en base a un punto de referencia. Los dispositivos más actuales se encuentran en esta segunda categoría. No obstante, los dispositivos *eye-trackers* han ido evolucionando considerablemente. Actualmente, los más modernos se basan en la combinación de la grabación de video del ojo con la reflexión de la pupila y/o la córnea.

Para conocer la posición del ojo en este trabajo se utilizaron dos técnicas:

- **Pupila iluminada y pupila oscura** (*bright pupil and dark pupil*). Los movimientos oculares se graban en video y mediante la iluminación de la pupila a través de una serie de haces infrarrojos. Si el foco de iluminación se encuentra en el mismo eje de la cámara la pupila se ilumina (*bright pupil*). Por el contrario, si el foco de iluminación está en un eje distinto la pupila aparece más oscura (*dark pupil*).
- **Reflexión corneal infrarroja**. Esta técnica, además de iluminar la pupila para calcular el centro de esta, se combina con una reflexión corneal de un haz de luces infrarrojos. De tal forma que el vector resultante entre el punto de reflexión corneal y el centro de la pupila que se utiliza para calcular la posición del ojo.

Para más información sobre la primera técnica (*bright pupil* y *dark pupil*) se recomienda leer la sección de Materiales del Capítulo 2. Esta técnica fue utilizada para el primer experimento de esta tesis mediante un dispositivo *Tobii 120*. Para más información sobre la segunda técnica (combinación de pupila y reflexión corneal infrarroja) se recomienda leer la sección de Materiales del Capítulo 3. Esta segunda técnica fue utilizada en los experimentos de los Capítulos 3, 4, 5 y 6 mediante un dispositivo *Eyelink 1000 plus*.

1.5.2. Aplicaciones del *eye-tracking* al estudio del envase como herramienta de intervención social en el consumo de tabaco y alcohol

Como establece Wedel & Pieters (2008) en su revisión sobre la utilización de la monitorización de los movimientos oculares (*eye-tracking*) en el campo del marketing, uno de los principales campos de aplicación es el marketing social y, en particular, el etiquetado de productos de nutrición, alcohol y tabaco. Es por ello por lo que en este apartado se realiza una revisión de los principales estudios sobre el etiquetado del alcohol y el tabaco como herramienta de intervención social que han utilizado la metodología de *eye-tracking*.

Uso del eye-tracking para el estudio del etiquetado de bebidas alcohólicas

Sorprendentemente, existe un estudio de los años 90 (Laughery, Young, Vaubel, & Brelsford, 1993) que exploró la mejora de las advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas. Mediante tres experimentos, los autores concluyeron la existencia de diferentes formas para hacer las advertencias más prominentes. Destaca el tercer experimento en el que, mediante un dispositivo que escaneaba el ojo, los investigadores lograron monitorizar los movimientos oculares de sus participantes para explorar los

efectos de la introducción de una advertencia sanitaria más prominente en los envases de bebidas alcohólicas. Los resultados mostraron que los participantes tardaban menos tiempo en localizar la advertencia que incluía un mayor número de elementos que la hacían más prominente.

Al margen de la investigación de Laughery, Young, Vaubel, & Brelsford (1993) y hasta donde alcanza nuestro conocimiento, la aplicación de la metodología de *eye-tracking* para estudiar el etiquetado de las bebidas alcohólicas es escasa o nula. Existen dos investigaciones (Kersbergen & Field, 2017; Pham et al., 2018) que fueron realizadas y publicadas a la vez o con posterioridad a los experimentos de esta tesis. Sin embargo, se incluyen en esta revisión a efectos de contextualización.

En el caso de la investigación de Kersbergen & Field, (2017) se realizaron dos experimentos para evaluar las advertencias sanitarias introducidas en el Reino Unido tras un acuerdo voluntario entre la industria y las autoridades. En estos experimentos los participantes visualizaban envases de bebidas alcohólicas mientras se monitorizaban sus movimientos oculares. El primer experimento demostró que los consumidores prestaban una atención mínima a las advertencias sanitarias de los envases de bebidas alcohólicas (entre un 7 y 8 % del tiempo total de visualización del producto). Además, los participantes prestaron mayor atención (mayor tiempo de visualización) hacia el resto de los elementos del envase (e.g., la marca). En un segundo experimento manipularon la advertencia sanitaria para que fuera más prominente, concretamente, incluyeron un bordeado de color alrededor de la misma. Los resultados mostraron un incremento de los niveles de atención (mayor tiempo de visualización) hacia la advertencia. Aunque los autores no manipularon el tamaño de la advertencia, hicieron una comparación entre el tamaño del resto de los elementos del envase que llevó a concluir que la atención prestada a cada elemento era proporcional a su tamaño. Por tanto, esto apoyaría la idea de que unas advertencias más grandes serían capaces de incrementar la atención por parte de los sujetos. Finalmente, los autores recomendaron una mejora en la prominencia de las advertencias para captar mayores niveles de atención visual.

La investigación de Pham et al. (2018) examinó las advertencias sanitarias actuales en los envases de bebidas alcohólicas de Australia para determinar las formas de incrementar su capacidad de captar la atención de los consumidores. Para ello, llevaron a cabo un primer experimento en el que se manipuló el color y el tamaño de la advertencia y se evaluó la atención hacia las distintas advertencias en base a medidas de auto-respuesta. En un segundo experimento, mediante la misma manipulación, se monitorizaron los movimientos oculares de 87 participantes extrayendo el número de fijaciones, la duración de las mismas y las veces que la advertencia recibía la primera fijación. Los resultados del primer experimento aportaron que los participantes aseguraban haber prestado mayor atención a la advertencia en el caso de que esta fuese mostrada con color y con un mayor tamaño. En el segundo experimento el número de fijaciones, su duración y las veces en las que la advertencia recibió la primera fijación fueron superiores en el caso de que la advertencia fuese mostrada con mayor tamaño y en color. Sin embargo, estas diferencias se mostraron sin una clara evidencia estadística, cuestionando la utilización de las herramientas basadas en variables auto-respuesta para medir la atención. Los autores argumentaban que los cambios introducidos en la advertencia no fueron suficientes.

Uso del eye-tracking para el estudio del etiquetado de los paquetes de tabaco

En el caso del tabaco la utilización de la metodología de *eye-tracking* ha estado algo más extendida. La literatura sobre políticas de control del consumo de tabaco considera la monitorización de los movimientos oculares (*eye-tracking*) una herramienta capaz de proveer medidas objetivas y directas de la atención visual (Kaufman, Klein, Koblitz, & Price, 2018). Las técnicas basadas en *eye-tracking* han demostrado proveer un mayor entendimiento sobre el impacto de las políticas de control del consumo de tabaco en comparación con los métodos basados en interrogación de los participantes (Maynard, 2017). Además, el uso de *eye-tracking* complementado con otros métodos puede suponer un gran avance a la hora de informar las actividades de comunicación para regular el consumo de tabaco, ya que puede ayudar a entender las reacciones a políticas de comunicación del control del consumo tabaco y su relación con el comportamiento final (Kaufman et al., 2018).

A pesar de las grandes ventajas de la utilización de *eye-tracking*, existen ciertas críticas sobre su uso. Por un lado, se argumenta la dificultad de su aplicación en entornos reales fuera de los laboratorios (Kaufman et al., 2018) y, por el otro, la falta de estandarización de su metodología de aplicación y de comunicación de los resultados (Meernik et al., 2016).

Meernik et al. (2016) llevaron a cabo una revisión literaria para conocer los resultados del uso de *eye-tracking* a la hora de evaluar políticas de control del consumo del tabaco con componentes visuales tales como las advertencias sanitarias en los envases de tabaco. En esta revisión, de los 18 estudios incluidos, siete habían examinado el envase del tabaco incluyendo aspectos tales como las advertencias sanitarias y el uso del envase neutro. Esta revisión concluye que la inclusión de elementos más prominentes como imágenes en las advertencias sanitarias lleva consigo mayores niveles de atención visual. Por otro lado, concluye que factores relacionados con el individuo pueden tener una influencia en los niveles de atención prestados hacia las advertencias sanitarias (mecanismo *top-down*). En concreto, hallaron diferencias en los niveles de atención hacia las advertencias sanitarias entre fumadores y no fumadores: los fumadores tienden a prestar menor atención hacia advertencias en comparación con los no fumadores.

Kessels et al. (2016) manipularon el riesgo percibido en las advertencias y evaluaron los niveles de atención por parte de fumadores y no fumadores a través de la monitorización de sus movimientos oculares. Los resultados de esta investigación mostraron diferencias entre fumadores y no fumadores, de tal forma que los primeros prestaban mayor atención visual (mayor número de fijaciones) hacia las advertencias no amenazantes y los no fumadores hacia las amenazantes, siendo especialmente relevante el rol que juega la imagen frente al texto. De forma similar, Süssenbach, Niemeier, & Glock (2013) mostraron que el componente gráfico de la advertencia es capaz de captar mayor atención visual (tiempo de visualización) que el texto.

Los trabajos realizados en el *Tobacco Alcohol Research Group* de la Universidad de Bristol (Maynard et al., 2014; Maynard, Munafò, & Leonards, 2013; Munafò et al., 2011) tienen especial relevancia en el campo y, particularmente, para esta tesis. En un primer estudio Munafò et al. (2011) compararon el número de sacadas hacia las advertencias sanitarias en envases neutros y envases con marcas. Los

resultados mostraron mayor atención visual (mayor número de sacadas) hacia las advertencias localizadas en envases neutros tanto en no fumadores como en fumadores semanales. Sin embargo, estos resultados no se dieron en el caso de los fumadores diarios. Maynard et al. (2013) reprodujo estos resultados, mostrando que los adolescentes que fumaban diariamente evitaban prestar atención a las advertencias sanitarias. Un nuevo estudio profundizó en estas conclusiones, para ello se monitorizaron los movimientos oculares de fumadores habituales mientras se les mostraban unos paquetes de tabaco, manipulando el tipo de envase y la familiaridad de las advertencias. Los resultados mostraron que los fumadores evitaban activamente prestar atención a las advertencias en cualquier tipo de envase. Estos estudios ponen en relieve la importancia de tener en cuenta factores individuales (*top-down*) para evaluar la atención hacia las advertencias sanitarias.

Shankleman, Sykes, Mandeville, Di Costa, & Yarrow (2015) mostraron que las advertencias sanitarias introducidas en envases neutros obtienen mayores niveles de atención visual (mayor tiempo de visualización) al ser más prominentes.

Mercincavage et al. (2018) examinaron los niveles de atención visual (tiempo de visualización) de fumadores hacia distintas advertencias sanitarias con imagen y texto. Los resultados ponen en relieve el poder de la imagen frente al texto a la hora de captar la atención de los fumadores, ya que cuanto más gráfica era la imagen, más rápidamente captaba y mantenía la atención de los participantes.

Byrne, Kalaji, & Niederdeppe (2018) estudiaron si los patrones de atención visual hacia advertencias sanitarias con imágenes influyen en las reacciones hacia las advertencias, los riesgos percibidos o las intenciones, entre otras variables de eficacia percibida. Los autores reclutaron para este estudio tanto adultos fumadores como jóvenes susceptibles de fumar. Para ambos grupos las advertencias sanitarias fueron capaces de captar mayor atención visual (tiempo de visualización). Además, entre los jóvenes, un mayor nivel de atención visual hacia las advertencias estaba asociado con una menor predisposición a fumar en un futuro.

Finalmente, el estudio de Nonnemaker et al. (2018) mostró que la inclusión de elementos promocionales en los envases de tabaco influye en la atención mostrada a las advertencias sanitarias. En el caso de que el envase incluyese una promoción sobre el precio los participantes prestaban menores niveles de atención (número de fijaciones y tiempo de visualización) hacia la advertencia sanitaria, incluso cuando esta estaba resaltada con colores más llamativos.

1.6. Resumen

El consumo de alcohol y tabaco lideran el dramático ranking de las principales causas prevenibles de muerte y enfermedad en el mundo. Las políticas de control en el caso del alcohol no están a la altura de la importancia del problema. Sin embargo, las políticas de control en el consumo del tabaco responden a una necesidad comprensible de proteger a la ciudadanía de los efectos perjudiciales del consumo de tabaco, del marketing de la industria y de fumar pasivamente.

En este contexto, el marketing social ha demostrado su capacidad de influir eficazmente para cambiar comportamientos relacionados con el consumo de tabaco y alcohol. La utilización de la arquitectura de las decisiones y el *nudging* supone una nueva perspectiva para el marketing social ya que puede incidir en los entornos donde se produce el consumo de alcohol y tabaco, llegando a influir incluso en los procesos automáticos de los consumidores. Dada la enorme importancia actual que tiene el envase como herramienta del marketing, el etiquetado de los productos de alcohol y tabaco resulta un posible instrumento de intervención social por su capacidad de influir en los diferentes momentos de verdad donde se producen la compra y consumo de alcohol o tabaco.

La literatura existente hasta la fecha sobre la efectividad del etiquetado del alcohol como herramienta de intervención social es muy limitada. El estudio del etiquetado se ha centrado en el contenido y los componentes de la bebida alcohólica; y las advertencias sanitarias. La efectividad de este etiquetado es limitada por su escasa prominencia, la falta de investigación al respecto y la influencia de la industria.

En el caso del etiquetado del tabaco las investigaciones se han centrado en la evaluación de la eficacia de las advertencias sanitarias y el uso del envase neutro. Las evidencias muestran que las advertencias más grandes y con imágenes unidas al uso del envase neutro pueden influir positivamente en la atención y las actitudes. Sin embargo, actualmente existe un debate abierto sobre las reacciones defensivas que la utilización de la apelación al miedo puede causar. Es por ello por lo que la investigación actual se dirige a mitigar/evitar estas posibles reacciones mediante el cambio del contenido de las advertencias sanitarias y/o estrategias que mantengan la autoimagen positiva del consumidor (autoafirmación).

Existe una clara limitación en las investigaciones realizadas sobre el etiquetado del alcohol y del tabaco en base a las metodologías utilizadas, especialmente a la hora de medir la atención. No obstante, nuevas técnicas experimentales, tales como la monitorización de los movimientos oculares (*eye-tracking*), han demostrado ser efectivas a la hora de evaluar la atención visual del etiquetado tanto del alcohol como del tabaco y destacan por poder complementarse con las herramientas tradicionalmente aplicadas.

1.7. Objetivos de esta tesis

El objetivo global de esta tesis es llevar a cabo una investigación sobre los efectos del etiquetado del alcohol y del tabaco en el comportamiento, en particular, en la atención visual mediante metodologías objetivas. Esta tesis intenta responder a las siguientes cuestiones que serán contestadas en la Discusión General en el Capítulo 7.

1. ¿Cómo debe presentarse el contenido alcohólico y las advertencias sanitarias en los envases de alcohol?

Los Experimentos 1 y 5 estudian el etiquetado del alcohol. El Experimento 1 (Capítulo 2) explora el etiquetado de la graduación alcohólica y la advertencia sanitaria en una serie de consumidores de alcohol para entender cómo influyen aspectos tales como el tamaño, el formato y el contenido alcohólico en la atención visual y en el recuerdo. Además, se profundiza en los niveles de comprensión, actitudes y comportamiento final en base a los diferentes etiquetados mediante entrevistas en profundidad.

El Experimento 5 (Capítulo 6) explora la inclusión de advertencias sanitarias, similares a las incluidas en los paquetes de tabaco, en los envases de bebidas alcohólicas. Concretamente, se explora las reacciones a diferentes advertencias sanitarias manipulando sus niveles de severidad. Para ello se contó con una muestra formada por un grupo de consumidores de alcohol por encima de los límites de bajo riesgo.

2. ¿Cómo debe presentarse las advertencias sanitarias en los envases de tabaco e influyen las diferencias individuales en la atención prestada y en las reacciones a las advertencias sanitarias?

Los Experimentos 2, 3 y 4 estudian la atención visual y las reacciones a las advertencias sanitarias en distintos tipos de individuos caracterizados por su consumo de tabaco y en base aspectos relacionados con el contenido y presentación de las advertencias.

En el Experimento 2 (Capítulo 3) se estudia el nivel de atención visual y las reacciones hacia advertencias sanitarias variando el tipo de mensaje (positivo vs. negativo) y el formato (solo texto vs. con imagen) en un grupo de fumadores (con vs. sin intención de dejar de fumar) y no fumadores.

En el Experimento 3 (Capítulo 4) se lleva a cabo un estudio similar de la advertencia sanitaria comparando el efecto de la inmediatez de las consecuencias mostradas en el mensaje (largo plazo vs. corto plazo) en un grupo de fumadores (semanales vs. diarios) y no fumadores. Además, se tienen en cuenta aspectos tales como la aprensión a las consecuencias futuras.

En el Experimento 4 (Capítulo 5) se lleva a cabo un estudio similar de la advertencia sanitaria en base a su severidad (moderada vs. alta) en un grupo de fumadores (semanales vs. diarios) y no fumadores. Además de la atención visual y de las reacciones defensivas, también se evalúan variables intencionales.

3. ¿Pueden evitarse las reacciones defensivas hacia las advertencias sanitarias mediante estrategias de autoafirmación?

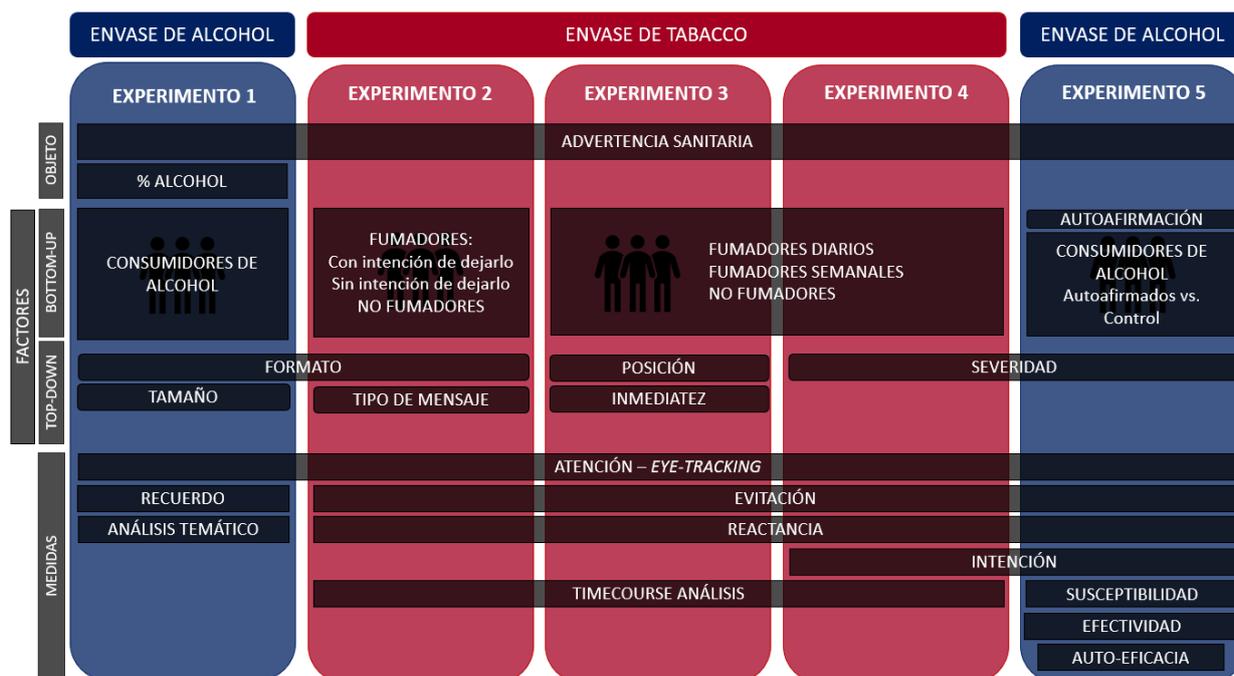
En el Experimento 5 (Capítulo 6) se explora la aplicación de la estrategia de autoafirmación en un grupo de consumidores de alcohol antes de la visualización de envases de bebidas alcohólicas con advertencias sanitarias (manipulando su severidad). En este experimento combina la estrategia de autoafirmación con la aplicación del modelo *EPPM*.

4. ¿Es la monitorización de los movimientos oculares (*eye-tracking*) una herramienta útil para medir la atención visual hacia el etiquetado del alcohol y tabaco?

En el Experimento 1 (Capítulo 2) se comparan los resultados obtenidos de atención visual mediante la monitorización de los movimientos oculares de los sujetos (*eye-tracking*) con los resultados de interrogación basados en el recuerdo de los individuos hacia los estímulos visuales. Mientras que en los Experimentos 2, 3 y 4 (Capítulos 3, 4 y 5) se comparan los resultados de atención visual de *eye-tracking* con las medidas de interrogación tradicionales de evitación y reactancia hacia las advertencias sanitarias. Mediante estas comparaciones se pretende estudiar las diferencias entre el uso de medida objetivas basadas en los movimientos oculares (*eye-tracking*) y medidas tradicionales de auto-respuesta.

La Figura 6 muestra una infografía de los cinco experimentos. En azul se presentan los estudios sobre el etiquetado en los envases de alcohol. En rojo los experimentos sobre el etiquetado en los envases de tabaco. En primer lugar, se muestra el objeto de estudio (advertencia sanitaria o contenido de alcohol). En segundo lugar, los factores tenidos en cuenta. Los factores relacionados con el estímulo (*bottom-up*) son factores inter-sujetos, mientras que los factores relacionados con los individuos (*top-down*) son inter-sujetos. Por último, se muestran las medidas utilizadas en cada estudio.

Figura 6. Esquema resumen de los experimentos realizados en esta tesis



En azul se refieren los estudios sobre el etiquetado en los envases de alcohol. En rojo los experimentos sobre el etiquetado en los envases de tabaco. En primer lugar, se muestra el objeto de estudio (advertencia sanitaria y contenido de alcohol). En segundo lugar, los factores tenidos en cuenta. Los factores relacionados con los estímulos (bottom-up) son factores inter-sujetos, mientras que los factores relacionados con los individuos (top-down) son inter-sujetos. Por último, se muestran las medidas utilizadas en cada estudio.

Esta tesis tiene como objetivo principal generar la evidencia científica suficiente para poder aplicar estrategias de intervención de marketing social que tengan como objeto el uso del envase, particularmente el etiquetado, en el consumo de alcohol y tabaco. Para ello, se pretende utilizar técnicas experimentales fiables y objetivas. Estas intervenciones podrán incidir en los entornos donde se produce el consumo de alcohol o tabaco y poder así, cambiar el comportamiento de los consumidores en aras de su beneficio personal y el de la sociedad en su conjunto.

CAPÍTULO 2



**ETIQUETADO EN LOS ENVASES DE BEBIDAS
ALCOHÓLICAS: EL EFECTO DEL TAMAÑO Y EL
FORMATO**

Capítulo 2. Etiquetado en los envases de bebidas alcohólicas: el efecto del tamaño y el formato

2.1. Introducción

El alcohol es la tercera causa de morbilidad y mortalidad en la Unión Europea, y Europa es la región del mundo con el mayor consumo de alcohol (Anderson, Møller, Galea, & World Health Organization, 2012). A pesar de ello, la legislación de la Unión Europea exime a las bebidas alcohólicas (aquellas que contienen más de un 1.2% del alcohol) a proveer en su etiquetado información sobre los ingredientes o el contenido nutricional, exigiendo exclusivamente la inclusión del contenido de alcohol (Parlamento Europeo y del Consejo, 2011). Además, no existe ninguna norma jurídica que imponga una obligación legal sobre la inclusión de advertencias sanitarias en el etiquetado de las bebidas alcohólicas que se implementan, en su caso, de forma voluntaria por parte de la industria (European Alcohol Policy Alliance & Eurocare, 2016; Farke, 2011).

En España, donde se llevó a cabo el presente estudio, el contenido de alcohol se expresa mediante su graduación. Esta información suele presentarse de forma pequeña, incluyendo solo texto y normalmente en la parte de atrás de los productos, cumpliendo con las exigencias mínimas de la legislación actual (European Alcohol Policy Alliance & Eurocare, 2016; Parlamento Europeo y del Consejo, 2011). El etiquetado de las bebidas alcohólicas en España se establece mediante acuerdos voluntarios con la industria, de tal manera que en el envase de las bebidas alcohólicas podemos encontrar el pictograma que advierte sobre el consumo de alcohol durante el embarazo y, ocasionalmente, una frase que invita a beber con responsabilidad (Farke, 2011).

En el Reino Unido la industria de bebidas alcohólicas llegó a un acuerdo con el Gobierno para la inclusión de una mayor información en, al menos, el 80% del etiquetado de las bebidas alcohólicas (Farke, 2011; Portman Group, 2017). Sin embargo, una reciente investigación concluyó que este acuerdo no llega a cumplirse en su totalidad y que el etiquetado de las bebidas alcohólicas utiliza logos excesivamente pequeños y en posiciones poco dominantes (Petticrew et al., 2016). Como resultado, solo un 8% de los consumidores de alcohol en el Reino Unido conocen las pautas para un consumo de bajo riesgo (Rosenberg et al., 2018). Además, una investigación basada en *eye-tracking* halló que los consumidores prestan una mínima atención a este etiquetado (Kersbergen & Field, 2017).

Ante el continuo incumplimiento e ineficacia de los acuerdos voluntarios con la industria, se ha sugerido una nueva propuesta para el etiquetado del alcohol en la Unión Europea (European Union Committee, 2015). El etiquetado de alcohol actual no está basado en ningún tipo de pauta que haya sido científicamente contrastada y tiene unos estándares muy bajos para un producto con importantes consecuencias para la salud (Anderson et al., 2013; Petticrew et al., 2016).

El etiquetado del alcohol no es fácilmente identificable, ya que suele ocupar una pequeña proporción del espacio total del envase, no incluye contenido gráfico y no se actualiza con regularidad (Wilkinson et al.,

2009). Investigaciones previas sobre el etiquetado del alcohol han destacado el posible efecto de un mayor tamaño para aumentar los niveles de atención (Farke, 2011; Kersbergen & Field, 2017; Petticrew et al., 2016; Truitt et al., 2002). También se ha sugerido la utilización de elementos gráficos (Blackwell et al., 2018; Celia Wilkinson et al., 2009), ya que serían capaces de atraer y mantener la atención, como se ha demostrado previamente en las investigaciones sobre el etiquetado nutricional (Graham et al., 2012). Finalmente, se sugiere que esta información se localice en posiciones dominantes del envase (Petticrew et al., 2016; Celia Wilkinson et al., 2009).

Se ha manifestado la importancia de incluir advertencias sanitarias para incrementar el conocimiento por parte de los consumidores sobre los posibles riesgos del consumo de alcohol (Al-hamdani, 2014; Al-hamdani & Smith, 2015; Knai et al., 2015; Thomson et al., 2012), aunque sigue habiendo la necesidad de una mayor investigación al respecto (Jarvis & Pettigrew, 2013; Miller et al., 2016; Pettigrew et al., 2014; Celia Wilkinson et al., 2009; Claire Wilkinson & Room, 2009). No obstante, se pueden extraer ciertas evidencias sobre las advertencias utilizadas en los productos del tabaco que han demostrado su eficacia para cambiar el comportamiento (Hammond, 2011) y comunicar los riesgos asociados al consumo de tabaco (Noar et al., 2015).

Una reciente investigación ha llegado a la conclusión de que el etiquetado del alcohol puede ser mejorado para lograr una mayor comprensión sobre el contenido alcohólico de las bebidas y los daños asociados a su consumo (Blackwell et al., 2018). Esta investigación sugiere incluir contenido gráfico y las pautas para un consumo responsable que pongan en contexto la ingesta de alcohol. Además, este estudio concluyó que el contenido de alcohol debería ser presentado junto a una advertencia sanitaria que fuera más allá de las advertencias sobre el consumo de alcohol durante el embarazo, lo que ayudaría a disuadir comportamientos de riesgo en el consumo de alcohol.

2.1.1. Objetivos e hipótesis

El principal objetivo de este estudio es explorar los niveles de atención visual hacia el etiquetado sobre el consumo de alcohol, considerando la graduación alcohólica y la inclusión de una advertencia sanitaria. Concretamente se pretende conocer cómo influyen en la atención visual prestada al etiquetado relativo a la graduación alcohólica aspectos tales como el tamaño, el diseño y el propio valor del contenido alcohólico. También se trata de conocer la influencia del tamaño y el propio nivel de contenido alcohólico del producto sobre la atención visual prestada a una advertencia sanitaria incluida en el etiquetado.

Como objetivos secundarios se encuentran:

- Estudiar los niveles de recuerdo hacia los estímulos visuales considerados (la graduación alcohólica y la advertencia sanitaria) en base a los factores considerados (tamaño y diseño). El objetivo es comparar los niveles de atención visual (medidos mediante *eye-tracking*) y los niveles de recuerdo (medidos mediante la interrogación de los sujetos).

- Profundizar en la efectividad del etiquetado de la graduación alcohólica y de la advertencia sanitaria. Concretamente se pretende conocer los niveles de comprensión, las actitudes generadas y su posible efecto en el comportamiento final.

Específicamente, se proponen las siguientes hipótesis en base a los objetivos marcados:

1. Los estímulos visuales (graduación alcohólica y advertencia sanitaria) de un mayor tamaño obtendrán mayores niveles de atención visual.
2. Los estímulos visuales (graduación alcohólica) con elementos gráficos (semáforo nutricional) obtendrán mayores niveles de atención visual que cuando se muestran mediante solo texto.
3. A mayor contenido de alcohólico de la bebida, los niveles de atención hacia los estímulos visuales aumentarán.
4. El uso de un mayor tamaño y elementos gráficos conjuntamente potenciará los niveles de atención visual. Es decir, existirá una interacción positiva entre el tamaño y el diseño en los niveles de atención visual.
5. Existirá una correlación positiva y moderada entre los niveles de atención y recuerdo.

2.2. Metodología

2.2.1. Diseño experimental

Para la consecución de los objetivos marcados se planificó un estudio basado en un diseño experimental.

En primer lugar, se manipuló el estímulo visual que mostraba la graduación alcohólica mediante dos factores inter-sujetos: **tamaño** y **diseño**.

Para el **tamaño** se consideraron dos niveles: que la graduación alcohólica se mostrase en tamaño similar al que se muestra actualmente en los envases de bebidas alcohólicas (pequeño) y aumentando el tamaño en un 50% (grande).

Para el **diseño** se consideraron dos niveles: una graduación alcohólica mostrada únicamente mediante texto, como se puede encontrar actualmente en el mercado, y una graduación alcohólica mostrada mediante un semáforo nutricional.

En segundo lugar, una sub-muestra compuesta por la mitad de los participantes fue expuesta a un envase que contenía también una advertencia sanitaria en la que se manipuló su tamaño como factor inter-sujetos.

Como factor intra-sujetos se consideró el contenido alcohólico de la bebida. Tres niveles fueron considerados:

- Un nivel de alcohol de 0.4%.
- Un nivel de alcohol de 4.6%.

- Un nivel de alcohol de 15%.

Para una bebida de una dimensión de 330 ml una graduación del 0.4% no llega a la unidad de bebida estándar y los niveles de alcohol son considerados “sin alcohol”. En cambio, con una graduación alcohólica de 4.6% supone aproximadamente una unidad de bebida estándar. Finalmente, con una graduación del 15% supone aproximadamente dos unidades de bebidas estándar.

Por tanto, para el estímulo de la graduación alcohólica se consideró un diseño experimental mixto con 2 (tamaño: pequeño vs. grande) x 2 (diseño: solo texto vs. semáforo nutricional) x 3 (graduación: 0.4% vs. 4.6% vs. 15%).

Para la advertencia sanitaria se consideró un diseño experimental mixto con 2 (tamaño: pequeño vs. grande) x 3 (graduación: 0.4% vs. 4.6% vs. 15%).

2.2.2. Participantes

Los individuos de este estudio debían ser consumidores regulares de alcohol (i.e., al menos semanalmente) y entre sus opciones de consumo de alcohol debía estar la cerveza. Los participantes fueron reclutados entre el personal y estudiantes de la Universidad de Granada y de la población granadina en general.

Los participantes eran asignados aleatoriamente a uno de los cuatro grupos experimentales según la combinación de los factores tamaño y diseño. Además, si eran incluidos en la sub-muestra que visualizó la advertencia sanitaria o en el grupo de control.

Los criterios de inclusión en el experimento fueron los siguientes:

- Una edad comprendida entre 18 y 30 años.
- Bebedores regulares (consumidores de alcohol, al menos semanalmente).
- Elegir la cerveza como una de sus opciones a la hora de consumir alcohol.
- Nivel de español fluido.

Los participantes eran excluidos para participar en caso de:

- Incapacidad de calibrar durante la sesión de *eye-tracking* (en la sección de Procedimiento de este estudio queda explicado el proceso de calibración para el experimento).

2.2.3. Materiales

Estímulos visuales

Los estímulos visuales consistían en simulaciones gráficas de envases de cervezas. Este producto fue seleccionado por ser la bebida alcohólica más popular en España (World Health Organization et al., 2018). En concreto, los envases correspondían a botellas de cervezas de 330 ml de una marca ficticia. La

elección de una marca irreal pretendía evitar que el conocimiento o las preferencias de los participantes alterasen sus reacciones. Se diseñaron tres envases en base a las diferentes graduaciones alcohólicas consideradas. El diseño del envase de la cerveza con una graduación alcohólica de 0.4% predominaba el color azul e incluía la palabra “sin”. En los diseños de las botellas de cerveza con una graduación alcohólica de 4.6% predominaba el color naranja y no se incluyó información extra. Finalmente, para la botella de cerveza con un 15% de alcohol se usaron colores más oscuros y se incluyó la palabra “extra”. Se diseñaron los envases de tal forma que se asemejasen lo máximo posible a los que se podrían encontrar en el mercado.

En lo referente a la graduación alcohólica, los estímulos se crearon tomando en cuenta los factores inter-sujetos de tamaño y diseño y el factor intra-sujetos del contenido de alcohol. La graduación alcohólica (0.4%, 4.6% y 15%) fue mostrada de cuatro formas distintas: 1. Solo texto y pequeña; 2. Solo texto y grande; 3. Semáforo nutricional y pequeña; 4. Semáforo nutricional y grande. Para los estímulos con solo texto, la graduación alcohólica fue mostrada como: ‘ALC. 0.4% VOL.’, ‘ALC. 4.6% VOL.’ y ‘ALC. 15% VOL.’. En el caso de mostrarse como un semáforo nutricional, se usaron tres colores además del texto: verde para 0.4%, amarillo para una graduación del 4.6% y rojo para una graduación del 15%; incluyendo también las palabras: ‘bajo’, ‘medio’ y ‘alto’ respectivamente. El tamaño fue manipulado para que la graduación alcohólica se mostrase a un tamaño similar al que se puede encontrar actualmente en el mercado. Para ello se inspeccionaron productos de la misma categoría. A la hora de aumentar el tamaño se consideró un incremento del 50% para todos y cada uno de los elementos objeto de este estudio.

En lo relativo a la advertencia sanitaria se crearon dos tipos de estímulos según el tamaño, siguiendo el mismo procedimiento enunciado para la graduación alcohólica. La advertencia sanitaria solo incluía texto con la frase: “El alcohol daña tu cuerpo y tu mente”. La advertencia sanitaria fue diseñada siguiendo un esquema similar a las advertencias sanitarias empleadas en los envases de tabaco cuando solo contenían texto. Para ello, se utilizó un fondo blanco, letras en negro y un encuadre mediante un borde negro. El tamaño de la advertencia fue manipulado también con un incremento del 50% en caso de mostrarse grande.

La Ilustración 6 muestra tres ejemplos de los envases de cerveza utilizados en este experimento.

Ilustración 6. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 1



A la izquierda una cerveza de 0.4% con la graduación pequeña como semáforo nutricional y la advertencia sanitaria pequeña. En el medio una cerveza de 4.6% con la graduación pequeña y solo texto, la advertencia sanitaria mostrada de forma pequeña. A la derecha una cerveza 15% con la graduación grande y solo texto, la advertencia sanitaria mostrada de forma grande.

Estos estímulos fueron introducidos en los distintos envases de cerveza, creando en total 24 botellas diferentes de cerveza. A su vez, estos envases fueron introducidos en tres diferentes anuncios de una revista simulada, cada uno de ellos diseñados a tenor de la graduación alcohólica para respetar una misma identidad visual. Finalmente, estos anuncios fueron incluidos en un ejemplar electrónico de la revista de los *Rolling Stones* que consistía en 14 páginas de las que tres se correspondían con los anuncios de las botellas de cerveza, una para cada graduación alcohólica (0.4%, 4.6% y 15%).

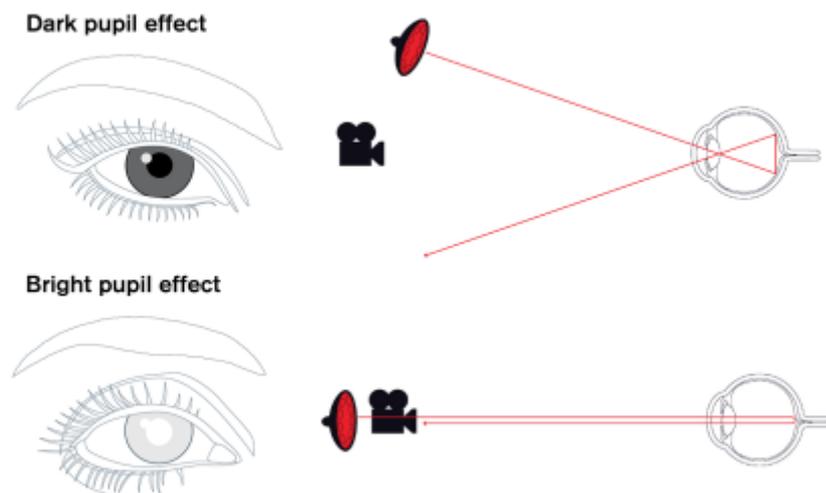
Tobii T120

Para la medición de los movimientos oculares se utilizó un dispositivo *Tobii T120* de la compañía *Tobii Technology AB*. Este dispositivo está caracterizado por una gran flexibilidad y una precisión estándar. Para captar los movimientos de los ojos, el dispositivo *Tobii T120* usa una serie de emisores de luz infrarroja que generan una reflexión en las corneas de los participantes. La medición de los movimientos oculares de los participantes se realiza mediante la combinación de tres factores:

- El patrón de reflexión de las corneas de los participantes.
- Datos visuales de los participantes recogidos mediante los sensores de imagen de alta resolución.
- Algoritmos de procesamiento de las imágenes.

Este dispositivo utiliza dos técnicas para determinar el posicionamiento de los ojos mediante los patrones de reflexión corneal infrarroja: pupila iluminada y pupila negra. La primera técnica se basa en un principio similar al que causa los “ojos rojos” en las fotos nocturnas que consiste en iluminar la pupila. La segunda técnica consiste en oscurecer la pupila para determinar su posición. La diferencia entre estas dos técnicas viene determinada por la posición del iluminador: mientras que para la pupila iluminada el iluminador se encuentra en el eje óptico causando que la pupila aparezca iluminada; en el caso de la pupila oscura, el iluminador se encuentra fuera del eje óptico, causando el oscurecimiento de la pupila. La Ilustración 7 muestra esquemáticamente la diferencia entre estas dos técnicas.

Ilustración 7. Pupila oscura y pupila iluminada

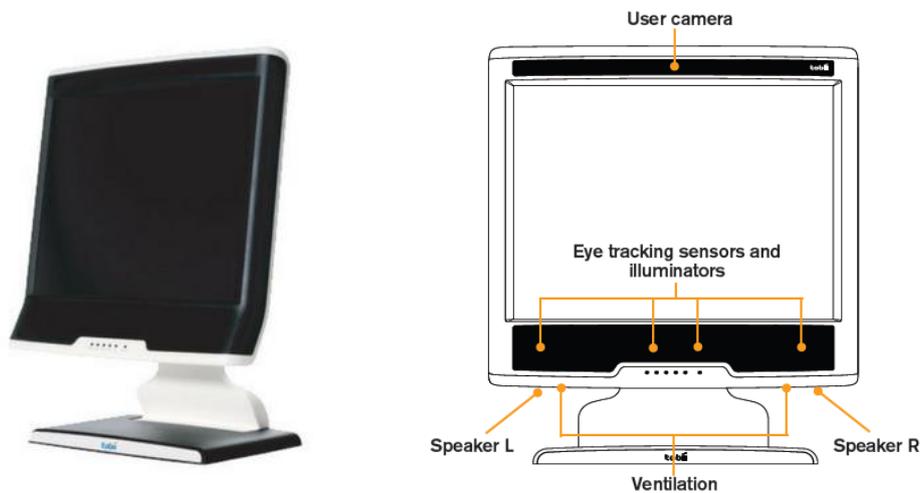


Fuente: *Dark and bright pupil tracking (2015)*

El sistema *Tobii T120* es fijo, en concreto, el dispositivo de monitorización de los movimientos oculares está integrado en un monitor de 17". La mayor ventaja de este dispositivo es la sencillez de su instalación y uso, ya que todo el *hardware* está integrado en un mismo dispositivo. Permite cierto movimiento de la cabeza de los participantes, aunque no movimientos bruscos, por lo que los participantes deben normalmente permanecer sentados y a una distancia correcta de unos 65 cm del dispositivo. Este dispositivo es binocular y alcanza una precisión de hasta unos 120 Hz. Además, es capaz de monitorizar el ojo en menos de ocho milisegundos tras parpadear. Todo esto resulta en una precisión estándar de unos 0.5 grados entre la medición ocular y el verdadero posicionamiento del ojo.

El sistema consiste en dos dispositivos: un ordenador huésped (*Host PC*) desde donde se recogen los datos y el sistema *Tobii T120* con el monitor de 17" en el que muestra los estímulos. Los dos ordenadores se encuentran conectados mediante un adaptador *USB-LAN*. El dispositivo *Tobii T120* se muestra en la Ilustración 8.

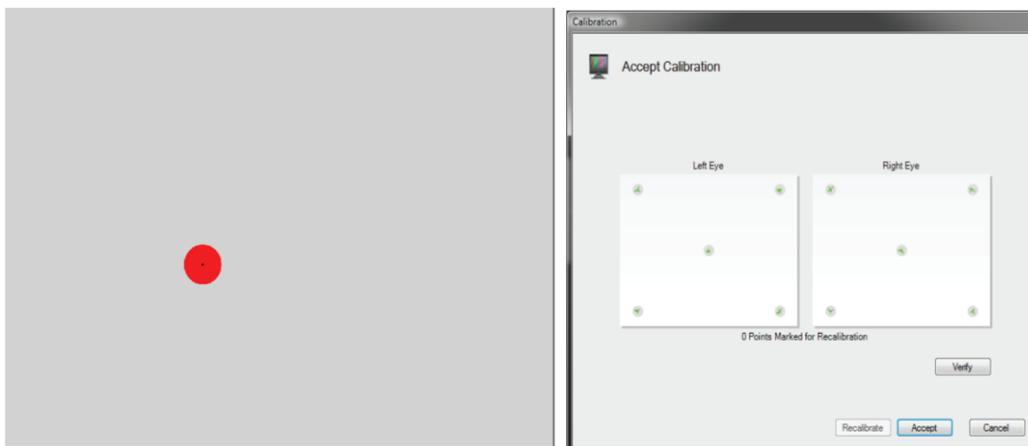
Ilustración 8. Dispositivo Tobii T120



Fuente Tobii Technology AB

Para la utilización del dispositivo *Tobii T120* es necesario disminuir la fuente de luz de la habitación al mínimo para que haya la mayor precisión posible. Posteriormente, se lleva a cabo un proceso de calibración que consiste en exponer un círculo en la pantalla que el participante debe seguir con su mirada. Este círculo se para en nueve puntos (calibración basada en nueve puntos). Tras la calibración, el ordenador huésped enseña al investigador un gráfico para su evaluación. La Ilustración 9 muestra un ejemplo del proceso de la calibración.

Ilustración 9. Proceso de calibración para el dispositivo *Tobii T120*



A la izquierda el punto que el sujeto debe visualizar. A la derecha los resultados de la calibración para ser evaluados por el investigador.

Posteriormente, se procede a exponer los estímulos visuales mientras se monitorizan los movimientos oculares de los participantes.

Para la presentación de los estímulos se utilizó el *software Tobii Studio*.

Entrevistas personales

Para profundizar en la efectividad de los distintos etiquetados de la graduación alcohólica y de la advertencia sanitaria en base a las distintas combinaciones experimentales sobre los factores considerados, la comprensión hacia los mismos, las actitudes generadas y su efecto en el comportamiento final se llevaron a cabo una serie de entrevistas semi-estructuradas.

En la configuración de las entrevistas personales se siguió la metodología de Rey Pino et al. (2010) que realizaron una serie de entrevistas para entender la efectividad de las advertencias sanitarias en los envases de tabaco sobre el comportamiento de los consumidores.

Las entrevistas cubrían los siguientes temas:

- Las actitudes generales hacia el alcohol.
- Las percepciones y actitudes hacia el etiquetado de la graduación alcohólica según su grupo experimental.
- En su caso, las percepciones y actitudes hacia la advertencia sanitaria.
- Influencia del etiquetado en su consumo de alcohol.

Las entrevistas personales se estimaban de una duración no superior a 15 minutos.

2.2.4. Medidas

Atención visual

Para medir la atención visual hacia los estímulos visuales se monitorizaron los movimientos oculares de los participantes y se obtuvieron, mediante un análisis de las áreas de interés, el número de fijaciones hacia la graduación alcohólica por parte de los participantes y la duración total de estas fijaciones expresadas en milisegundos. Por otro lado, se obtuvo el número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria y la duración total de las fijaciones hacia la misma. Para la programación de la actividad y la extracción de los datos sobre los movimientos oculares de los participantes se utilizó el software *Tobii Studio*.

El análisis de la atención visual se llevó a cabo siguiendo un procedimiento similar al aplicado en investigaciones sobre la atención visual hacia las advertencias en los envases de tabaco (Maynard et al., 2014, 2013; Munafò et al., 2011).

Recuerdo

Para medir los niveles de recuerdo se utilizó un procedimiento similar al utilizado por Thomsen & Fulton (2007). La actividad conocida como *masked recall* consistía en que, justo después del experimento de *eye-tracking*, a los participantes se les mostraban unas copias de los tres anuncios que visualizaron anteriormente. Las áreas correspondientes a la graduación alcohólica y, en su caso, a la advertencia

sanitaria habían sido previamente completamente oscurecidas mediante unos recuadros en negro con un número: '1' para la graduación alcohólica o '2' para la advertencia sanitaria. Los participantes debían describir con el mayor detalle posible lo que recordaban sobre las áreas oscurecidas. Las respuestas eran evaluadas en base a la escala de Thomsen & Fulton (2007) que es, a su vez, una adaptación del sistema utilizado por Krugman, Fox, Fletcher, Fischer, & Rojas (1994). La escala utilizada fue de tres puntos: si los participantes describían de forma errónea o no eran capaces de recordar el estímulo visual obtenían una puntuación igual a '1', si los participantes sí eran capaces de recordar el estímulo de forma general sin aportar detalles sobre el mismo obtenían una puntuación igual a '2'; finalmente, si los participantes eran capaces de recordar el mensaje con detalle y de reproducir parte del contenido obtenían una puntuación igual a '3'. En definitiva, niveles más altos equivalen a mayores niveles de recuerdo mientras que niveles bajos equivalen a niveles bajos de recuerdo.

Otras medidas

Todos los participantes completaron el *AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test)* (Saunders, Aasland, Babor, De la Fuente, & Grant, 1993) con el objeto de describir mejor su comportamiento en el consumo de alcohol, así como, una serie de cuestiones demográficas sobre su edad, sexo biológico, estado civil y nivel de estudios.

2.2.5. Procedimiento

Los participantes interesados en tomar parte en el estudio contestaban un pequeño cuestionario *online* en el que se incluía la información sobre el estudio y cuestiones básicas acerca de los criterios de inclusión en el experimento, así como, cuestiones demográficas como el sexo biológico y la edad.

Los participantes que cumplían los requisitos eran contactados para concertar una sesión. Los datos de aquellos que no cumplían los requisitos fueron eliminados una vez finalizado el estudio.

En el momento del experimento, los participantes debían leer una hoja informativa y tenían la oportunidad de preguntar cualquier duda. Hecho esto, leían y firmaban una hoja de consentimiento para su participación en el estudio.

En primer lugar, los participantes eran asignados a uno de los grupos experimentales y se determinaba si formaban parte de la sub-muestra que visualizaría la advertencia sanitaria o al grupo de control con su total desconocimiento.

Los sujetos procedían a sentarse a una distancia estándar del ordenador donde se mostraban los estímulos visuales. En la pantalla aparecían las instrucciones sobre la actividad a realizar y tenían el tiempo suficiente para responder cualquier duda que tuvieran. Tras ello, completaban el proceso de calibración y validación mediante el procedimiento de nueve puntos. En caso de que el investigador fuese incapaz de calibrar el dispositivo, el participante no podía continuar el experimento.

A través de un único bloque, los participantes visualizaron la revista electrónica de 14 páginas que fueron presentadas de forma individual durante 14 segundos por página. Tres de estas páginas consistían en los tres anuncios con los tres diferentes envases de cervezas que fueron presentados de forma aleatoria. A los participantes se les pedía que prestaran atención a la revista electrónica ya que después participarían en una actividad de recuerdo.

Inmediatamente después de que terminaran la actividad de *eye-tracking*, se mostraban las botellas de cerveza que visualizaron previamente. Sin embargo, en esta ocasión, la graduación alcohólica y la advertencia sanitaria habían sido ennegrecidas y enumeradas. Los sujetos entonces participaban en la actividad de recuerdo (*masked recall*).

Tras finalizar la actividad de recuerdo, los participantes tomaban parte en las entrevistas personales semiestructuradas.

Finalmente, los participantes contestaban el cuestionario *Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)* y las variables demográficas.

La duración del experimento era de 45 minutos aproximadamente y se participaba de forma voluntaria.

2.2.6. Plan de análisis

Para estudiar el impacto del tamaño y del diseño del estímulo que mostraba la graduación alcohólica en los niveles de atención visual, así como la influencia del contenido alcohólico de la bebida; se realizó un análisis multivariante de la varianza (MANOVA) de medidas repetidas para un modelo mixto de 2 (tamaño: grande vs. pequeño) x 2 (diseño: solamente texto vs. semáforo nutricional) x 3 (graduación: 0.4% vs. 4.6% vs. 15%) factores y dos variables dependientes de atención visual: número de fijaciones y duración total de las fijaciones.

Para estudiar el impacto del tamaño de la advertencia sanitaria en los niveles de atención visual, así como la influencia del contenido alcohólico de la bebida; se realizó un análisis multivariante de la varianza (MANOVA) de medidas repetidas para un modelo mixto de 2 (tamaño: grande vs. pequeño) x 3 (graduación: 0.4% vs. 4.6% vs. 15%) factores y dos variables dependientes de atención visual: número de fijaciones y duración total de las fijaciones.

Para examinar el impacto del tamaño y diseño en los niveles de recuerdo hacia el etiquetado que mostraba la graduación alcohólica se llevó a cabo un análisis de la varianza (ANOVA) con dos factores: 2 (tamaño: grande vs. pequeño) x 2 (diseño: solamente texto vs. semáforo nutricional) con el nivel de recuerdo como variable dependiente.

De la misma forma, para estudiar el efecto del tamaño de la advertencia sanitaria en los niveles de recuerdo hacia la misma, se llevó a cabo un análisis de la varianza (ANOVA) con el factor tamaño (grande vs. pequeño), es decir, una comparación de las medias de los niveles de recuerdo hacia la advertencia sanitaria.

Para comprender la relación entre los niveles de atención visual se llevó a cabo un estudio de las correlaciones entre el número de fijaciones, la duración total de las fijaciones y los niveles de recuerdo hacia los estímulos de graduación alcohólica y para la advertencia sanitaria.

El análisis de las entrevistas personales se realizó mediante un análisis temático siguiendo el procedimiento descrito por Braun & Clarke (2006). En primer lugar, se transcribieron las entrevistas personales, procediendo a su lectura y anotando ideas iniciales. En segundo lugar, se generaron los primeros códigos, es decir, partes interesantes de los datos como posibles temas de análisis. Una vez obtenidos los principales códigos se buscaron posibles temas y se procedió a unificar todos los datos en estos temas. En tercer lugar, se generó un mapa de análisis en bases a estos temas, definiendo y nombrando cada uno de los temas. Como paso final, se procedió a ejemplificar el análisis realizado para la muestra de los resultados del análisis temático con extractos de los datos y análisis de estos mediante los objetivos de la investigación y la revisión literaria.

2.3. Resultados

2.3.1. Características de los participantes

Un total de 65 individuos participaron en el estudio. Uno de los participantes fue excluido por la incapacidad del investigador de calibrar sus movimientos oculares. Por tanto, un total de 64 participantes completaron el estudio con éxito.

Un 52% de los participantes ($n = 33$) fueron mujeres frente al 48% restante ($n = 31$). La edad media de los participantes fue de 21 años. El 100% muestra afirmó estar soltero. El 61% de la muestra afirmaba haber completado los estudios de bachillerato, frente al 33% que habían cursado estudios superiores.

Los participantes obtuvieron de media una puntuación de 11.14 en el cuestionario *AUDIT*, lo que corresponde a unos niveles de riesgo moderado en el consumo de alcohol (Anderson, Cremona, Paton, Turner, & Wallace, 1993; Babor, Higgins-Biddle, Saunders, & Monteiro, 2001).

La sub-muestra, que visualizó la advertencia sanitaria, estuvo compuesta por 32 participantes, el 50% de la muestra total.

2.3.2. Movimientos oculares

Análisis multivariante

Se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con dos factores inter-sujetos (diseño y tamaño de la graduación alcohólica), un factor intra-sujetos (contenido alcohólico) y dos variables dependientes (número y duración de las fijaciones hacia la graduación alcohólica). Previamente se comprobó el

cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA³. Los niveles de correlación entre las variables dependientes fueron fuertes y significativos ($r = 0.88$, $p < 0.001$).

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual hacia el etiquetado de la graduación alcohólica (Experimento 1)

Variable	Wilks' Lambda	F	df	Error df	p
Tamaño	0.59	20.91	3	58	<0.001
Diseño	0.84	5.54	3	58	0.02
Tamaño*Diseño	0.88	2.30	3	58	0.06
Contenido	0.88	1.55	6	55	0.30

Se comprueba que el tamaño y el formato de la graduación alcohólica tuvieron un efecto significativo en la atención visual (número y duración de las fijaciones) prestada hacia este estímulo.

Por otra parte, se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con un factor inter-sujetos (tamaño de la advertencia sanitaria), un factor intra-sujetos (contenido alcohólico) y dos variables dependientes (número y duración de las fijaciones hacia la advertencia sanitaria). Previamente se comprobó el cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA. Los niveles de correlación entre las variables dependientes fueron significativos y fuertes ($r = 0.93$, $p < 0.001$).

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual hacia la advertencia sanitaria (Experimento 1)

Variable	Wilks' Lambda	F	df	Error df	p
Tamaño	0.57	6.99	3	28	<0.001
Contenido	0.63	2.98	5	26	0.03

Se comprueba que el tamaño de la advertencia sanitaria y el contenido alcohólico de la bebida tuvieron un efecto significativo en la atención visual (número y duración de las fijaciones) hacia la advertencia sanitaria.

³ La distribución normal multivariante de las variables dependientes se estimó mediante la distribución normal univariante de cada una de las variables. Para ello, se llevaron a cabo una serie de contrastes de normalidad mediante pruebas de Kolmogórov-Smirnov. El supuesto de homocedasticidad se realizó mediante la prueba Box. La correlación entre las variables dependientes debía ser positiva y significativa ($p < 0.05$). Estas pruebas se realizaron en todos los análisis de la varianza realizados en esta tesis.

Análisis univariante

Los estadísticos descriptivos de las dos variables dependientes de atención visual (número y duración de las fijaciones) a la graduación alcohólica según su tamaño, su diseño y el contenido alcohólico de la bebida se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos para el número y duración de las fijaciones hacia el etiquetado de la graduación alcohólica según su tamaño, su diseño y el contenido alcohólico de la bebida

Variable	Contenido alcohólico	Total (n = 64)	Tamaño		Diseño	
			Pequeño (n = 32)	Grande (n = 32)	Texto (n = 32)	Semáforo (n = 32)
Número fijaciones	0.4%	0.97 (1.48)	0.38 (0.61)	1.56 (1.83)	0.47 (0.72)	1.47 (1.85)
	4.6%	0.81 (1.18)	0.34 (0.55)	1.28 (1.44)	0.50 (0.80)	1.06 (1.44)
	15%	1.16 (1.39)	0.34 (0.60)	1.97 (1.49)	0.97 (1.40)	1.34 (1.38)
	Total	0.98 (1.32)	0.35 (0.59)	1.60 (1.59)	0.67 (0.97)	1.29 (1.56)
Duración fijaciones (ms)	0.4%	416.10 (660.28)	222.18 (459.05)	610.03 (773.08)	234.61 (501.58)	597.60 (752.61)
	4.6%	326.68 (520.81)	94.27 (171.61)	559.10 (640.52)	235.92 (414.09)	417.45 (602.29)
	15%	468.03 (643.21)	87.52 (179.85)	848.54 (713.80)	442.51 (722.70)	493.54 (563.14)
	Total	403.60 (592.74)	134.66 (270.17)	672.55 (709.13)	304.34 (546.12)	502.87 (639.35)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

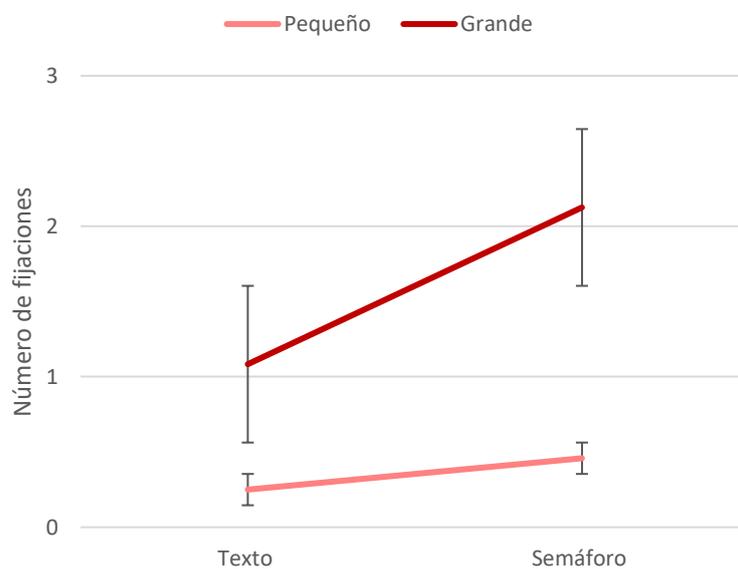
Los resultados mostraron una diferencia significativa en el número de fijaciones según el **tamaño** de la información relativa a la graduación alcohólica ($F(1,60) = 41.99$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.41$). En concreto, cuando la graduación alcohólica se presentaba en un tamaño grande obtuvo mayor número de fijaciones ($M = 1.60$, $DT = 1.59$) que cuando se presentaba en un tamaño pequeño ($M = 0.35$, $DT = 0.59$). De igual forma, hubo un efecto significativo del tamaño en la duración de las fijaciones ($F(1,60) = 31.94$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.35$). La duración de las fijaciones sobre la graduación alcohólica fue superior cuando esta fue presentada en un tamaño grande ($M = 672.55$, $DT = 709.13$) que cuando fue presentada en un tamaño pequeño ($M = 134.66$, $DT = 270.17$).

El **diseño** mostró un efecto significativo en el número de fijaciones sobre graduación alcohólica ($F(1,60) = 10.50$, $p = 0.002$, $\eta_p^2 = 0.41$). Cuando la graduación alcohólica fue mostrada como un semáforo nutricional obtuvo un número superior de fijaciones ($M = 1.29$, $DT = 1.56$) que cuando la graduación alcohólica fue mostrada solamente con texto ($M = 0.67$, $DT = 1.19$). El diseño también mostró un efecto significativo en la duración de las fijaciones sobre la graduación alcohólica ($F(1,60) = 4.35$, $p = 0.04$, $\eta_p^2 = 0.07$). Al igual que para el número de fijaciones, la duración de las fijaciones sobre la graduación

alcohólica fue superior cuando esta fue mostrada como un semáforo nutricional ($M = 502.87$, $DT = 639.35$) que cuando fue mostrado con solamente texto ($M = 304.34$, $DT = 546.12$).

La **interacción entre el tamaño y el diseño** presentó un efecto significativo ($F(1,60) = 4.67$, $p = 0.04$, $\eta_p^2 = 0.072$), es decir, el efecto positivo del tamaño de la graduación alcohólica se vio potenciado cuando esta se mostraba además como un semáforo nutricional ($M = 2.13$, $DT = 1.74$). La Figura 7 muestra como estos dos factores se potencian mutuamente. Sin embargo, este efecto interacción no fue significativo en el caso de la duración de las fijaciones hacia la graduación alcohólica ($F(1,60) = 3.17$, $p = 0.08$, $\eta_p^2 = 0.05$).

Figura 7. Media del número de fijaciones sobre el etiquetado de la graduación alcohólica según su tamaño y su diseño



Las barras de error representan los errores típicos

El **contenido alcohólico** de la bebida no ejerció un efecto significativo en el número de fijaciones hacia la graduación alcohólica ($F(2,60) = 1.81$, $p = 0.17$, $\eta_p^2 = 0.03$). Tampoco presentó un efecto significativo en la duración de las mismas ($F(2,60) = 1.66$, $p = 0.19$, $\eta_p^2 = 0.03$).

Los estadísticos descriptivos de las dos variables dependientes de atención visual (número y duración de las fijaciones) a la advertencia sanitaria según su tamaño y el contenido alcohólico de la bebida se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos para el número y duración de las fijaciones sobre la advertencia sanitaria según su tamaño y el contenido alcohólico de la bebida

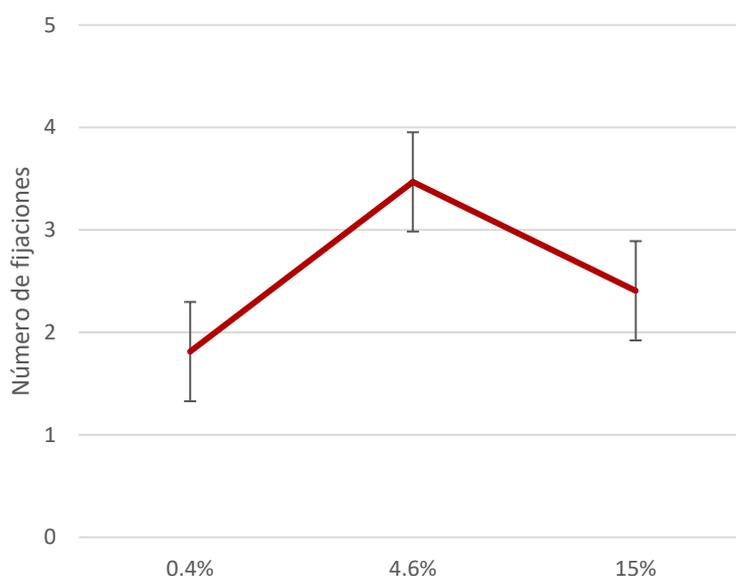
Variable	Contenido alcohólico	Total (n = 32)	Tamaño	
			Pequeño (n = 16)	Grande (n = 16)
Número fijaciones	0.4%	1.81 (1.75)	1.38 (1.50)	2.25 (1.91)
	4.6%	3.47 (3.34)	1.63 (1.93)	5.31 (3.48)
	15%	2.41 (2.56)	1.00 (1.26)	3.81 (2.79)
	Total	2.56 (2.55)	1.33 (1.56)	3.79 (2.73)
Duración fijaciones (ms)	0.4%	528.82 (604.78)	355.7 (525.55)	701.93 (644.81)
	4.6%	935.45 (520.81)	546.07 (612.97)	1324.82 (653.09)
	15%	740.34 (674.42)	499.44 (642.38)	981.24 (635.26)
	Total	734.87 (672.41)	681.84 (840.09)	2039.52 (1358.16)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

El **tamaño** ejerció un efecto significativo en el número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria ($F(1,30) = 15.18, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.34$). El número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria fue superior cuando esta se mostraba con un mayor tamaño ($M = 3.79, DT = 2.73$), que cuando esta se presentaba con un tamaño menor ($M = 1.33, DT = 1.56$). Este efecto fue también significativo en el caso de la duración de las fijaciones hacia la advertencia sanitaria ($F(1,30) = 12.31, p = 0.002, \eta_p^2 = 0.29$). Cuando la advertencia sanitaria se presentó con un tamaño mayor, la advertencia sanitaria obtuvo una mayor duración de las fijaciones ($M = 2039.52, DT = 1358.16$) que cuando esta se presentaba con un menor tamaño ($M = 681.84, DT = 840.09$).

El modelo reveló un efecto significativo del **contenido alcohólico** sobre el número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria ($F(2,30) = 7.52, p = 0.001, \eta_p^2 = 0.20$). Como muestra la Figura 8, la advertencia sanitaria localizada en el envase de cerveza con una graduación del 4.6% obtuvo el mayor número de fijaciones ($M = 3.47, DT = 3.34$), seguido de la cerveza con un 15% ($M = 2.41, DT = 2.56$) y, por último, la cerveza con un 0.4% ($M = 1.81, DT = 1.75$). A su vez, el contenido alcohólico ejerció un efecto significativo en la duración de las fijaciones hacia la advertencia sanitaria ($F(2,30) = 4.5, p = .02, \eta_p^2 = 0.13$). La advertencia sanitaria localizada en el envase de cerveza con un contenido alcohólico igual al 4.6% del volumen de la bebida obtuvo la mayor duración de fijaciones ($M = 935.45, DT = 520.81$), seguido de la cerveza con un 15% ($M = 740.34, DT = 674.42$) y, por último, la cerveza con un 0.4% ($M = 528.82, DT = 604.78$).

Figura 8. Media del número de fijaciones sobre la advertencia sanitaria según el contenido alcohólico de la bebida



Las barras de error representan los errores típicos

2.3.3. Recuerdo

La Tabla 7 muestra los estadísticos descriptivos del nivel de recuerdo tanto para la graduación alcohólica como para la advertencia sanitaria según los factores considerados (tamaño y diseño).

Tabla 7. Estadísticos descriptivos para los niveles de recuerdo del etiquetado de la graduación y de la advertencia sanitaria según su tamaño y formato

Graduación				Advertencia	
Tamaño		Diseño		Tamaño	
Pequeño	Grande	Texto	Semáforo	Pequeño	Grande
(n = 64)	(n = 32)	(n = 32)	(n = 32)	(n = 16)	(n = 16)
1.62 (0.42)	2.27 (0.49)	1.73 (0.62)	2.16 (0.39)	1.69 (0.60)	2.56 (0.51)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

Hubo un efecto significativo del **tamaño** de la graduación alcohólica en los niveles de recuerdo de los participantes sobre este etiquetado ($F(1,60) = 43.61, p < 0.001$). Aquellos participantes que visualizaron la graduación alcohólica un 50% más grande obtuvieron una mayor puntuación en la actividad de recuerdo ($M = 2.27, DT = 0.49$) que los que visualizaron la graduación alcohólica con un tamaño menor ($M = 1.62, DT = 0.42$).

De igual forma, hubo un efecto significativo del **diseño** de la graduación alcohólica en el nivel de recuerdo de los participantes ($F(1,60) = 18.71, p < 0.001$). Cuando la graduación alcohólica fue mostrada como un semáforo nutricional los participantes obtuvieron mejores puntuaciones en la actividad de recuerdo ($M = 2.16, DT = 0.39$) que cuando fue mostrada con solamente texto ($M = 1.73, DT = 0.62$).

En el caso de la advertencia sanitaria, el **tamaño** de este etiquetado ejerció un efecto significativo en los niveles de recuerdo de los participantes ($F(1,30) = 19.6, p < 0.001$). Los participantes que visualizaron la advertencia sanitaria con mayor tamaño obtuvieron una mayor puntuación de recuerdo sobre este estímulo ($M = 2.56, DT = 0.51$) que los participantes que visualizaron la advertencia con un menor tamaño ($M = 1.69, DT = 0.60$).

2.3.4. Relación entre los movimientos oculares y recuerdo

Se obtuvo una correlación positiva y significativa entre los niveles de recuerdo y la atención visual hacia el etiquetado que mostraba la graduación alcohólica. Esto se comprueba tanto para el número de fijaciones ($r = 0.5, p < 0.001$) como para la duración de estas ($r = 0.45, p < 0.001$).

Además, como muestra la Tabla 8, la correlación entre las variables consideradas para medir la atención visual (número y duración de las fijaciones) fue fuerte, positiva y significativa ($r = 0.88, p < 0.001$).

Tabla 8. Tabla de correlaciones entre las variables de atención visual y el recuerdo sobre el etiquetado de la graduación alcohólica

Variable	Recuerdo	Número Fijaciones	Duración Fijaciones
Recuerdo	1	0.50	0.45
Número Fijaciones		1	0.88
Duración Fijaciones			1

En el caso de la advertencia sanitaria, el estudio de las correlaciones no mostró una correlación significativa entre el número de fijaciones y los niveles de recuerdo por parte de los participantes ($r = 0.28, p = 0.11$). Tampoco resultó significativa la correlación entre la duración de las fijaciones y el nivel de recuerdo hacia la advertencia. Los resultados se muestran en la Tabla 9.

Los resultados mostraron una significativa, fuerte y positiva correlación entre el número de fijaciones y su duración hacia la advertencia sanitaria ($r = 0.93, p < 0.001$).

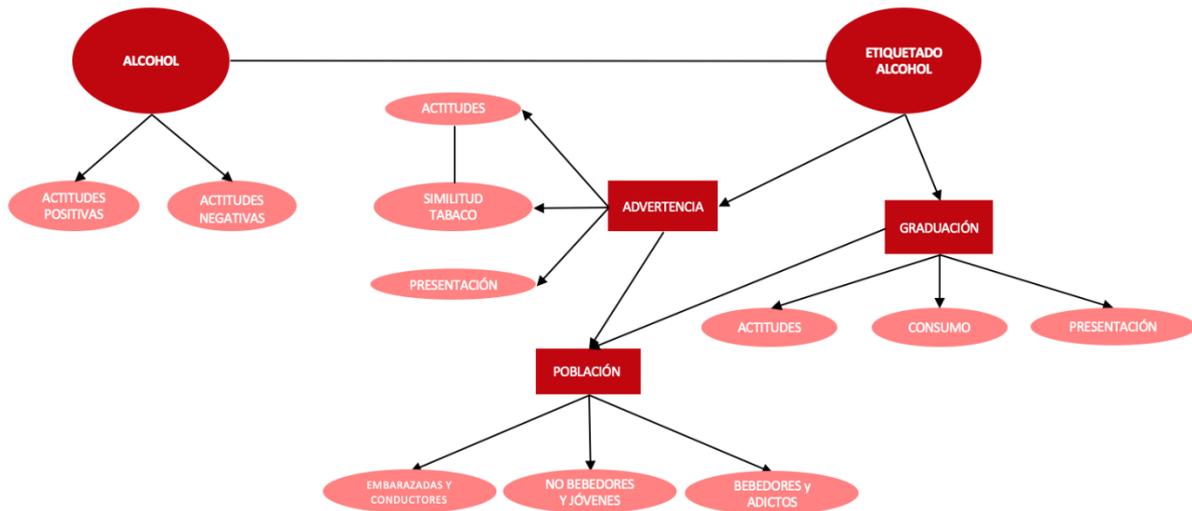
Tabla 9. Tabla de correlaciones entre las variables de atención visual y el recuerdo sobre la advertencia sanitaria

Variable	Recuerdo	Número Fijaciones	Duración Fijaciones
Recuerdo	1	0.28	0.33
Número Fijaciones		1	0.93
Duración Fijaciones			1

2.3.5. Análisis temático

La Figura 9 muestra el mapa de temas como resultado del análisis temático.

Figura 9. Mapa temático de las entrevistas en profundidad



Concepción del alcohol

Los datos mostraron que las actitudes positivas hacia el alcohol predominan frente a aspectos negativos de su consumo. La inmensa mayoría de los participantes asociaron el alcohol con aspectos lúdicos, de ocio y festividad. Además, los datos mostraron una asociación clara del alcohol como parte esencial de las relaciones sociales. Estas dos asociaciones de alcohol con ocio/festividad y relaciones sociales, solían aparecer conjuntamente haciendo incluso alusión al acto de “botellón”.

‘Si te digo la palabra alcohol, dime todo lo que te venga a la mente.’ (Entrevistador).

‘No sé. Salir de fiesta, tomarse algo con los amigos, botellón...’ (Hombre, 19).

‘Salir de fiesta por ahí, beber, emborracharse, pasárselo bien y, claro, después una resaca que te mueres.’ (Hombre, 24).

Excepcionalmente, los datos también mostraron una concepción negativa del alcohol. Concretamente se asociaba el alcohol con aspectos de adicción y drogas, así como de los efectos de una intoxicación etílica, con menciones tales como “borrachera”, “resaca” o “vómitos”.

‘Droga, borracheras, vómitos, botellón, locales de noche...’ (Mujer, 20)

Etiquetado de alcohol

Existieron diferentes percepciones sobre el etiquetado (graduación alcohólica y advertencia sanitaria) y algunos aspectos en común referidos a su efectividad para diferentes poblaciones como mujeres embarazadas, jóvenes, personas no iniciadas en el consumo de alcohol o adictos al mismo.

Graduación alcohólica

Por lo general, hubo actitud positiva hacia la inclusión de la graduación alcohólica en los envases de bebidas alcohólicas. Los participantes eran conscientes sobre el requerimiento legal de incluir este estímulo visual para informar al consumidor.

'La graduación alcohólica. No sé, es obligatorio incluirla, ¿no? Me parece bien, aunque no sé si es poco o mucho. Pero sí, debe incluirse' (Mujer, 22).

'Me parece bien que esté. Si vas a coger el coche necesitas saber si tiene alcohol. Si necesitas la información la buscas, sabes que está ahí.' (Hombre, 23).

Sin embargo, las respuestas variaban según la forma en la que graduación alcohólica fue presentada, es decir, la manera en que la graduación alcohólica fue mostrada influía en las percepciones de este estímulo visual.

Cuando la graduación alcohólica contenía solo texto y era pequeña, los datos aportaron una falta de notoriedad de este estímulo, es decir, los participantes destacaban que el estímulo era presentado muy pequeño y, por tanto, difícil de prestarle atención. Además, los participantes no eran capaces de entender el contenido alcohólico de la bebida.

'Ahora que lo dices me he dado cuenta. No resalta nada, es muy pequeño. Tampoco sé si es mucho o poco. No se ve muy claro tampoco. Está bien que esté ahí; pero hay que encontrarlo.' (Mujer, 21).

'La graduación alcohólica, es necesario. Se ve muy pequeño. Siempre he pensado que debiera estar más grande. Aunque si lo buscas siempre lo encuentras.' (Hombre, 22).

Al aumentar el tamaño de la graduación alcohólica con solo texto, los datos aportaron una respuesta afectiva positiva. Es decir, los participantes destacaban la claridad con la que este estímulo era mostrado en comparación a lo que podían encontrar en el mercado. Sin embargo, los participantes no eran capaces de comprender el contenido alcohólico de la bebida.

'Se ve bastante claro. Es llamativo; aunque está apartado. La verdad es que no tengo ni idea de lo que significa, ¿eso es mucho para una cerveza?' (Hombre, 24).

Al incluir la graduación como un semáforo nutricional los datos mostraron una respuesta positiva afectiva hacia el estímulo. Los participantes destacaron una clara diferencia con lo que actualmente se puede

encontrar en el mercado. Además, los entrevistados señalaron una mayor comprensión del contenido alcohólico de la bebida.

'Es novedoso y llamativo; aunque daña algo la estética de la cerveza que me gusta. El rojo hace que te llame la atención. Es mucho alcohol.' (Hombre, 19).

'Llama bastante la atención, se ve muy claramente. El rojo es como dijese "cuidado" o "stop" que es malo. Yo no la compraría, compraría la anterior, esta tiene mucho alcohol.' (Mujer, 24).

Finalmente, cabe destacar las sugerencias aportadas cuando la graduación alcohólica se mostraba como un semáforo nutricional, pero con un tamaño pequeño. Los entrevistados recomendaban incrementar el tamaño del estímulo para una mayor claridad.

'Está bien, es llamativo, pero se ve muy pequeño. Apenas puedo leer las letras de dentro. Lo veo demasiado pequeño, aunque me gusta lo de usar colores, yo lo pondría un poco más grande.' (Mujer, 20).

No obstante, cabe destacar que los datos también aportaron algunas respuestas afectivas negativas hacia la graduación alcohólica como un semáforo nutricional.

'A mí personalmente no me gusta. Me enfadan estos sistemas que te tienen que decir si es mucho o poco con los colores. Si necesitara saberlo lo buscaría, no hace falta que me lo digas tan explícitamente como si fuese tonto.' (Hombre, 24).

Por norma general, la graduación alcohólica no generó intenciones de disuadir el consumo de alcohol entre los participantes. Salvo cuando la graduación alcohólica mostraba un 15% de contenido de alcohol y mediante semáforo nutricional, en este caso, existió cierta disuasión hacia la compra y consumo de este producto.

No, no la compraría. Es demasiado alcohol, pero porque a mí no me gusta tanto alcohol ¿sabes? Sé que es mucho alcohol y a mí no me gusta, no tiene que saber bien. (Mujer, 25)

En algunos casos, los datos mostraron que la graduación alcohólica podría fomentar el consumo de alcohol. Es decir, en vez de disuadir, estimular el consumo del producto. Esto se vio más acentuado en los casos en los que la graduación alcohólica se mostraba como un semáforo nutricional y, sobre todo, cuando la graduación alcohólica era del 15%.

Depende. Si quiero emborracharme, sí. Además, me da curiosidad cómo sabe, tiene que tener tequila o alcohol por el estilo y porque tiene mucho alcohol para una cerveza. (Hombre, 23).

Si busco una cerveza con alcohol, sí. Si no quiero una cerveza fuerte no la compraría. Depende también del precio, pero me gustaría probarla, tiene mucho alcohol y me da curiosidad. (Hombre, 27).

Advertencia

En el caso de la advertencia, los resultados mostraron un asombro al encontrar este estímulo en el etiquetado de las botellas de cervezas, fuere cual fuese el tamaño.

'Llama mucho la atención, desde el primer momento. Lo veo muy necesario en la cerveza con mucho alcohol, pero no entiendo porque está en la de sin alcohol. Lo ponen para que te sientas responsable.' (Mujer, 25).

Existieron rápidas asociaciones de la advertencia con el tabaco. Se generaron grandes cantidades de códigos donde se mencionaba el símil de la advertencia con aquellas que parecen en los envases de tabaco. Esto, generó reacciones positivas, destacando la necesidad de incluir una advertencia sanitaria en las bebidas de alcohol. Si se mostraba una advertencia sanitaria pequeña, los datos mostraron la necesidad de mejoras en el diseño con un aumento del tamaño.

'Está bien que la pongan, ¡y más grande! Se ve algo pequeña. Para los consumidores enganchados al alcohol que sepan las consecuencias. Yo pondría hasta imágenes.' (Mujer, 19).

Sin embargo, en muchos otros casos, se generaron reacciones negativas hacia la advertencia sanitaria. Los participantes argumentaban que en caso del alcohol no es necesario incluir advertencias sanitarias como ocurre con el tabaco.

'Se parece a las del tabaco. No me gusta, ya tengo suficiente con que me digan lo que tengo que hacer cuando fumo que cuando beba también. No sé, no estoy acostumbrada, creo que es excesivo ponerla en el alcohol.' (Mujer, 26).

Efectividad en diferentes poblaciones

Cabe destacar que los datos sugirieron una serie de temas no previstos en la entrevista sobre la efectividad del etiquetado en diferentes poblaciones, tanto para la graduación alcohólica como para la advertencia. Los entrevistados señalaron la efectividad de estos estímulos en las siguientes poblaciones: embarazadas, conductores, jóvenes que podrían empezar su consumo y bebedores frecuentes.

Los entrevistados destacaron que la graduación alcohólica mostrada como un semáforo nutricional sería particularmente efectiva para disuadir el consumo de alcohol entre las mujeres embarazadas y conductores. Particularmente, los participantes señalaron que una bebida "sin" siguiera teniendo ciertos niveles de alcohol (0.4%) supone una violación de los derechos de los consumidores.

'¿Pero entonces tiene alcohol? 0.4%, eso no es mucho, pero tiene. Pero dice "sin". Yo esto no lo veo bien, si buscas no beber alcohol pues te fías del "sin" y resulta que tiene. Supongo que no es mucho, pero una embarazada querrá que no tenga nada de alcohol.' (Hombre, 23).

'Si busco que no tenga alcohol busco que sea 0.0. Es contradictorio, tiene alcohol. Pienso en una embarazada y hay que avisar. Tienen que señalarlo más porque te están engañado.' (Hombre, 22).

De igual manera, ocurrió con la advertencia sanitaria donde se destacó su necesidad de incluirla para concienciar a estos grupos poblaciones. Cabe destacar el consenso que existió sobre que este etiquetado puede ser especialmente relevante para los no iniciados en el consumo de alcohol y para aquellos que beben con una mayor asiduidad. De hecho, existió un convencimiento de que la advertencia sanitaria podría tener un efecto disuasorio en aquellos que se plantean empezar el consumo de alcohol, sobre todo, entre las poblaciones más jóvenes.

'Yo no creo que sea efectiva [la advertencia] y menos para los que beben. A los que no beben sí, a lo que van a empezar los más jóvenes. El mensaje choca, sobre todo a la gente más pequeña.' (Mujer, 24).

También se destacó la efectividad de la graduación alcohólica y de la advertencia para aquellos consumidores de alcohol más frecuentes o que padezcan una adicción hacia el producto. Los participantes señalaron la importancia de la graduación alcohólica mediante semáforo nutricional para una graduación del 0.4%

'Está muy bien que avisen y que se vea claro. Hay gente que no quiere probar una gota de alcohol y esto les ayuda. Hay que ponerla [la advertencia] para informar.' (Mujer, 21).

'A mí no me gusta [la advertencia]. Entiendo que sea necesario, pero me recuerda a las del tabaco. Yo lo veo bien cuando hay mucho alcohol porque hay gente que quiere controlar.' (Mujer, 23).

En definitiva, estos ejemplos ponen de manifiesto la aceptación social del alcohol y cómo este producto está asociado a aspectos lúdicos. Por otra parte, los datos señalan que la graduación alcohólica se muestra actualmente excesivamente pequeña. También se expone como los niveles de comprensión aumentarían en caso de incluir la graduación alcohólica como un semáforo nutricional. Las respuestas afectivas hacia la graduación alcohólica, por norma general fueron positivas, con excepciones. Sin embargo, cómo afecta la graduación alcohólica al consumo de alcohol es complejo. Los ejemplos han aportado diferentes efectos tales como la indiferencia, disuasión o, incluso, el estímulo del consumo de alcohol. Por otro lado, la advertencia sanitaria fue asociada con aquellas incluidas en los envases de tabaco. Los datos mostraron cierto consenso en la necesidad de incluirlas en las bebidas alcohólicas. Por último, los entrevistados destacaron que este etiquetado (graduación alcohólica y advertencia) podría ser especialmente efectivo para ciertas poblaciones: embarazadas, conductores, jóvenes que podrían empezar su consumo y bebedores frecuentes.

2.4. Discusión

Desde el conocimiento de los investigadores, esta es la primera investigación que examina cómo mejorar el etiquetado del alcohol en España y uno de los pocos a nivel mundial que usa para ello medidas objetivas, en este caso, basadas en la monitorización de los movimientos oculares (*eye-tracking*).

Tal y como se deriva de la literatura previa (Blackwell et al., 2018; Kersbergen & Field, 2017; Petticrew et al., 2016; Pham et al., 2018; Stockwell, 2006; Claire Wilkinson & Room, 2009), los resultados del

presente trabajo ponen de manifiesto que el etiquetado del alcohol carece de la prominencia suficiente para captar la atención de los consumidores. Los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que incrementando el tamaño y usando un semáforo nutricional el etiquetado de la graduación alcohólica sería capaz de atraer mayores niveles de atención visual e incrementar su recuerdo.

A pesar de las consecuencias que tiene el consumo de alcohol en la sociedad en su conjunto, en España, como en el resto de países europeos, la industria de bebidas alcohólicas no está obligada a incluir advertencias sanitarias (European Alcohol Policy Alliance & Eurocare, 2016; Farke, 2011); a pesar de su potencial para comunicar los perjuicios asociados al consumo de alcohol y para disuadir patrones de consumo de riesgo (Blackwell et al., 2018; Stockwell, 2006; Claire Wilkinson & Room, 2009). En cuanto a la posibilidad de incluir advertencias sanitarias en los envases de alcohol, los resultados aportados por esta investigación sugieren que las advertencias deberían ser mostradas lo suficientemente grandes como para atraer la atención de los consumidores y ser recordadas. A similares conclusiones han llegado otros estudios recientes (Dossou et al., 2017; Kersbergen & Field, 2017; Pham et al., 2018; Thomson et al., 2012).

La literatura previa sobre atención visual ha destacado la influencia clara que tiene la prominencia de los estímulos (*bottom-up*) a la hora de explicar los patrones de atención visual (Itti & Koch, 2000; Theeuwes, 2010; Treisman & Gelade, 1980; Wedel & Pieters, 2008). Este mecanismo de atención visual justificaría los resultados obtenidos: un aumento del tamaño y la inclusión de elementos gráficos como un semáforo nutricional incidieron en la prominencia de los estímulos y, por tanto, captaron una mayor atención por parte de los participantes. No obstante, este mecanismo no explicaría por qué la advertencia sanitaria en el envase de bebida alcohólica, con un 4.6%, obtuvo los niveles mayores de atención visual frente al resto de envases con diferentes graduaciones (0.4% y 15%). Es probable que factores relacionados con el individuo (*top-down*) hayan jugado un papel importante a la hora de explicar los mecanismos de atención desarrollados por los participantes, como ha ocurrido en investigaciones basadas en una metodología similar en el campo del tabaco (Maynard et al., 2014). Una mayor investigación es necesaria en esta dirección.

Esta investigación pone en relieve la importancia de utilizar medidas objetivas a la hora de estudiar la atención visual y aspectos relacionados con el envase. Como han puesto de manifiesto otras investigaciones sobre el etiquetado de bebidas alcohólicas y tabaco (Maynard, 2017; Pham et al., 2018), la utilización de medidas de auto-respuesta puede generar sesgos importantes. Los resultados de esta investigación muestran una correlación positiva pero limitada entre el recuerdo y la atención visual registrada a través *eye-tracking*. Estos resultados llaman a la consideración de una mayor utilización de medidas objetivas, como *eye-tracking*, para estudiar la atención visual.

Por otro lado, mediante entrevistas semiestructuradas se profundizó en la efectividad que los distintos etiquetados de graduación alcohólica y de advertencia sanitaria pueden tener en los consumidores. Para ello se incidió en factores relacionados con la comprensión hacia estos etiquetados, las actitudes generadas y su efecto en el comportamiento. Los resultados del análisis temático de estas entrevistas semiestructuradas dieron lugar a importantes conclusiones. En primer lugar, el alcohol está asociado

preferentemente a aspectos como el ocio, la diversión o la sociabilización, ratificando la gran aceptación y normalización de este producto en la sociedad (Nutt, 2012). En segundo lugar y haciendo referencia a la graduación alcohólica, los datos mostraron que la utilización de un mayor tamaño y especialmente el uso de un semáforo nutricional dan lugar a una mejor comprensión del contenido de alcohol y a unas actitudes favorables, resaltando su potencial para ciertas poblacionales. Estos resultados están en consonancia con otras investigaciones realizadas en otros países en base a las unidades de bebida estándar (Blackwell et al., 2018). Sin embargo, los resultados también mostraron las posibles consecuencias contraproducentes de utilizar este etiquetado como han manifestado otros estudios (Knai et al., 2015; Maynard, Langfield, et al., 2018; Vasiljevic et al., 2019). Por último, la advertencia sanitaria fue asociada a las que aparecen en los envases de tabaco generando diferentes actitudes.

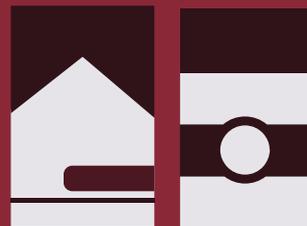
Como uno de los primeros estudios en explorar el impacto del etiquetado del alcohol en la atención visual, existen ciertas limitaciones. Solo se evaluó la inclusión de la advertencia sanitaria en una submuestra del estudio y, por tanto, los resultados relacionados con este estímulo deben ser interpretados con cautela. Investigaciones futuras deben explorar con mayor profundidad la inclusión de diferentes tipos de advertencias que incluyan también imágenes dada su mayor efectividad en el caso del envase de tabaco (Noar et al., 2015). También existen limitaciones ligadas a la edad de los participantes y al tipo de bebida alcohólica usada que pueden comprometer la posibilidad de extrapolar los resultados a otros grupos poblacionales u otro tipo de bebidas. A pesar de que la atención tiene un papel fundamental en el proceso de la información y en el cambio comportamental, este estudio no incide en el comportamiento final de los individuos. Finalmente, el carácter cualitativo de los datos aportados por el análisis temático imposibilita inferirlos a nivel poblacional.

A pesar de estas limitaciones, este estudio tiene unas importantes implicaciones. Como el primer estudio que examina el etiquetado de las bebidas alcohólicas en España, los resultados sugieren que las etiquetas actuales (pequeñas y con solamente texto) pasan relativamente desapercibidas para los consumidores. Dado el impacto enorme que tiene el consumo del alcohol en España, esta investigación llama a una mayor legislación en aras de proteger los derechos de los consumidores. Esto es particularmente importante dados los continuos fracasos por conseguir acuerdos voluntarios eficaces con la industria del alcohol y la recomendación de una mayor legislación sobre el etiquetado de bebidas alcohólicas a nivel europeo (European Union Committee, 2015). En este sentido, recientemente en España se han llevado a cabo importantes esfuerzos para desarrollar una nueva regulación sobre el etiquetado del alcohol (Congreso de los Diputados, 2018). Por tanto, los resultados de este estudio sugieren que este etiquetado se incluya con el suficiente tamaño y con el uso de elementos gráficos para captar la atención de los consumidores.

Como conclusión, el etiquetado actual de las bebidas alcohólicas pasa desapercibido para los consumidores. Una graduación alcohólica con mayor tamaño y mostrada mediante un semáforo nutricional captaría mayor atención visual y tendría el potencial de generar actitudes positivas y un mayor nivel de comprensión del contenido alcohólico de la bebida; sin embargo, podría generar efectos contraproducentes en ciertos grupos poblacionales. Se sugiere la inclusión de una advertencia sanitaria

en los envases de bebidas alcohólicas con el suficiente tamaño para captar la atención de los consumidores.

CAPÍTULO 3



**ADVERTENCIAS SANITARIAS EN LOS ENVASES DE
TABACO: EL IMPACTO DEL TIPO DE MENSAJE Y
DEL FORMATO**

Capítulo 3. Advertencias sanitarias en los envases de tabaco: el impacto del tipo de mensaje y del formato

3.1. Introducción

Dada la importancia de las advertencias sanitarias a la hora comunicar riesgos (Hammond, 2011; Noar et al., 2015), la investigación se centra ahora en incrementar la atención hacia las mismas especialmente entre los fumadores. En una investigación previa, mediante el uso de encefalogramas, se halló que la evitación hacia las advertencias sanitarias es el resultado de sesgos cognitivos tales como reducir el procesamiento emocional del contenido de las advertencias (Stothart et al., 2016). Por tanto, cabe la posibilidad de que cambiando su contenido se prevenga su evitación. Asimismo, mediante la metodología basada en el seguimiento de movimientos oculares (*eye-tracking*), investigaciones previas hallaron que el uso del envase neutro no consigue incrementar la atención hacia las advertencias entre los fumadores diarios en comparación con los no fumadores tanto en adultos como en adolescentes (Maynard et al., 2013; Munafò et al., 2011). De hecho, posteriores investigaciones hallaron que los fumadores evitan activamente las advertencias sanitarias en los paquetes de cigarros mediante el estudio de sus movimientos oculares (Maynard et al., 2014). A resultados similares llegaron otros estudios con el uso de variables de auto-respuesta (Hammond, Fong, McDonald, Brown, & Cameron, 2004).

Existe un apoyo al uso de mensajes positivos, como aquellos orientados a las ganancias (por ejemplo: “dejar de fumar salva vidas”), dado a que pueden ser más eficaces para prevenir comportamientos perjudiciales para la salud (Gallagher & Updegraff, 2012; Mays, Turner, et al., 2015; Toll et al., 2010). Otras investigaciones muestran un mayor efecto de las advertencias negativas (Mays, Turner, et al., 2015), aunque la literatura al respecto es claramente inconsistente (Wansink & Pope, 2015). Teniendo en cuenta que la mayoría de las advertencias sanitarias usadas en la Unión Europea se centran en las desventajas o pérdidas que conlleva fumar haciendo uso de los aspectos negativos y de la apelación al miedo (por ejemplo: “fumar mata”), es posible que estas advertencias negativas sean causa de su evitación por parte de los fumadores. Una posible explicación para esta heterogeneidad de conclusiones son las diferencias individuales a la hora de percibir y procesar la información. En concreto, los mensajes centrados en las pérdidas pueden tener un efecto negativo y ser ineficaces especialmente entre aquellos que quieren frenar su consumo (Wansink & Pope, 2015), como puede ser en el caso del tabaco.

Por otro lado, los envases de tabaco incluyen tanto advertencias sanitarias con imágenes como aquellas que solo contienen texto. En un reciente meta-análisis se descubrió que las advertencias sanitarias que incluyen imágenes son más efectivas que aquellas que solamente incluyen texto (Noar et al., 2015). Sin embargo, solo se tuvo cuenta un estudio basado en metodologías objetivas. Tampoco se distinguieron entre advertencias positivas y negativas. No obstante, estudios realizados con posterioridad a esta tesis han señalado la capacidad de las advertencias con imágenes para captar la atención visual (Meernik et al., 2016; Mercincavage et al., 2018). A conclusiones similares han llegado otras revisiones (Brewer et al., 2016; Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017; Hammond, 2011; Noar et al., 2016). Aun así, sigue abierto el debate sobre las posibles reacciones que pueden provocar advertencias con imágenes y

mensajes negativos (Evans et al., 2017; Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017; Ruiter et al., 2005). Es por ello por lo que es importante determinar la influencia de estos dos elementos.

Se desconoce la existencia de investigaciones previas que hayan evaluado la relación entre la evitación hacia las advertencias sanitarias usando una metodología basada en los movimientos oculares y medidas auto-respuestas. Los movimientos oculares son una medida objetiva de la atención visual hacia las advertencias sanitarias, sin embargo, es de interés conocer si esta medida comportamental basada en aspectos puramente biológicos, puede relacionarse con otras variables comportamentales.

Existe cierta evidencia en la literatura sobre reactancia psicológica (Brehm, 1966; Brehm & Brehm, 2013) que sugiere que la evitación y la reactancia ante los estímulos son indicadores de desvinculación con dichos estímulos y, por tanto, de una menor aceptación del mensaje. Sin embargo, académicos en el campo del tabaco ponen de manifiesto que la evitación y reactancia hacia las advertencias sanitarias muestran la efectividad a la hora de transmitir la amenaza mostrada (Hammond, 2011).

Este estudio, por tanto, podría tener grandes implicaciones en la efectividad de futuras advertencias sanitarias a nivel internacional en las políticas de control de consumo de tabaco.

3.1.1. Objetivos e hipótesis

El objetivo del presente estudio es determinar si es posible incrementar la atención prestada hacia las advertencias sanitarias cambiando el tipo de mensaje y/o formato de las mismas. En este estudio, no obstante, se toma en consideración una característica esencial del individuo: si es o no fumador y, en el primer caso, si está pensando o no en dejar el hábito.

Asimismo, la principal cuestión a resolver es si es posible prevenir la evitación entre los fumadores diarios hacia las advertencias sanitarias cambiando el tipo de mensaje (negativo vs. positivo) y si esto está influenciado por el formato (solo texto vs. con imagen) de la advertencia sanitaria.

En este sentido, la revisión literaria realizada nos lleva a formular las siguientes hipótesis:

1. La atención hacia las advertencias sanitarias aumenta cuando el mensaje es positivo en comparación a cuando el mensaje es negativo.
2. La atención a las advertencias sanitarias aumenta cuando la advertencia incluye una imagen en comparación a cuando incluye solo texto.
3. El estatus de los individuos con relación al hábito de fumar determina los niveles de atención visual prestada a la advertencia sanitaria. Los no fumadores deberían mostrar mayores niveles de atención visual seguido de los fumadores diarios con intenciones de dejarlo y, finalmente, de los fumadores diarios sin intenciones de dejarlo.
4. Se espera que el tipo de mensaje positivo potencie la atención visual hacia las advertencias sanitarias con imágenes. Es decir, un efecto interacción entre el formato de la advertencia (solo texto vs. con imagen) y el tipo del mensaje (negativo vs. positivo)

5. La atención visual prestada hacia la advertencia sanitaria según el tipo del mensaje se verá influenciada por el estatus del individuo en relación con su hábito de fumar. En concreto, los fumadores con intenciones de dejar de fumar obtendrán mayores niveles de atención hacia las advertencias sanitarias con un tipo del mensaje positivo que negativo en comparación con los fumadores sin intenciones o no fumadores.
6. Existe una relación positiva entre las medidas de atención basadas en los movimientos oculares y las medidas subjetivas de atención basadas en la auto-respuesta de los participantes.

3.2. Metodología

3.2.1. Diseño experimental

Para el cumplimiento de los objetivos marcados en este estudio se llevó cabo un experimento en el que participaron tres tipos de sujetos: no fumadores, fumadores diarios sin intención de dejar de fumar y fumadores diarios con intención (factor inter-sujetos).

Cada uno de estos tres grupos experimentales visualizó una serie de envases de tabaco que fueron previamente manipulados, considerando los siguientes factores intra-sujetos: el tipo del mensaje de la advertencia sanitaria (negativo vs. positivo) y el formato de la advertencia (solo texto vs. con imagen).

Por tanto, este experimento contó con un diseño experimental mixto de 3 (tipo de fumador: no fumador, fumador con intención de dejar de fumar, fumador sin intención de dejar de fumar) x 2 (tipo del mensaje: positivo vs. negativo) x 2 (formato: con imagen vs. solo texto).

Este estudio obtuvo la aprobación de la *Faculty of Science Research Ethics Committee* de la Universidad de Bristol. Además, se realizó siguiendo la Declaración de Helsinki (2013), la *1996 ICH Guidelines for Good Clinical Practice E6(R1)*, la *Data Protection Act* y las exigencias de calidad y control que conllevaron, entre otras cosas, la auditoría interna de los datos.

3.2.2. Participantes

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos por Maynard et al. (2013), quienes observaron que los fumadores diarios prestaban preferentemente atención a la marca, en detrimento de la advertencia sanitaria (diferencia de medias = -3.8 fijaciones, desviación típica = 10.8). Esta diferencia no se mostró en fumadores semanales (diferencia de medias = 0.7 fijaciones, desviación típica = 4.4). Con el objeto de detectar un tamaño del efecto de la manipulación que reduzca la evitación entre fumadores diarios a niveles equivalentes a los fumadores semanales ($d = 0.48$), se requería un total de 37 fumadores diarios como participantes para alcanzar el 80% de poder en un nivel de alfa del 5%. Para obtener un diseño experimental homogéneo se decidió reclutar un total de 37 participantes para el grupo de fumadores que no tenían intenciones de dejar de fumar, 37 para el grupo de fumadores que lo contemplaban y 37 para no fumadores, por tanto, un total de 111 participantes.

Los participantes fueron reclutados entre el personal y los estudiantes de la Universidad de Bristol y de la población en general mediante el envío emails a bases de datos de participantes, folletos, anuncios en página web (www.bristol.ac.uk/targ) y en redes sociales tales como *Facebook*.

Antes de participar en el experimento, todos los participantes fueron categorizados como no fumadores o fumadores diarios. A su vez, estos últimos eran separados en función de si tenía intenciones o no de dejar de fumar. Para ello, aquellos fumadores que contestaban la escala *Quitting Smoking Contemplation Ladder (QSCL)*; Biener & Abrams, 1991) entre '1' ("he decidido no dejar de fumar en mi vida. No tengo interés en dejarlo") y '4' ("a veces pienso en dejar de fumar, pero no tengo planes para ello") fueron definidos como fumadores sin intenciones de dejar de fumar; mientras que aquellos que respondían entre '6' ("definitivamente tengo un plan para dejar de fumar en los próximos 6 meses") y '8' ("todavía fumo, pero he empezado a cambiar, me gustaría rebajar el número de cigarros que fumo. Estoy listo para ponerme una fecha") fueron definidos como fumadores diarios que contemplaban dejar de fumar. La sección de Medidas contiene más información sobre la escala empleada.

Para la configuración más precisa de los grupos experimentales, se midió el nivel de monóxido de carbono (CO) en los pulmones de los participantes antes de comenzar el experimento. Aquellos fumadores que mostraran niveles de CO iguales o menores a 7 partes por millón (ppm) fueron excluidos. De la misma manera, aquellos no fumadores con niveles de CO iguales o mayores 4 ppm fueron excluidos del experimento. La sección de Materiales incluye más información sobre los niveles de CO y su interpretación.

En resumen, los criterios para participar en el experimento eran:

- Ser mayor de 18 años y menor de 40;
- Ser no fumador o fumador diario;
- En caso de ser fumador, fumar al menos 5 cigarros al día y fumar habitualmente durante la primera hora después de despertarse;
- Tener inglés como idioma nativo o tener la fluidez suficiente (según el criterio del investigador).

Los participantes eran excluidos para participar en caso de:

- Ser exfumador (haber fumado más de 100 cigarrillos en toda su vida);
- Contestar '5', '9' ó '10' en la escala *QSCL* para diferenciar entre distintos grupos de fumadores;
- Fumadores con niveles de CO ≤ 7 ppm;
- No fumadores con niveles de CO ≥ 4 ppm;
- Incapacidad de calibrar los ojos (en la sección de Procedimientos de este estudio queda explicado el proceso de calibración en este experimento).

3.2.3. Materiales

Estímulos visuales

Los envases de tabaco que conformaron los estímulos visuales de este experimento fueron diseñados con las ocho marcas más populares en el Reino Unido (*Lambert and Butler King Size Silver, Mayfair King Size, Marlboro King Size Gold, Amber Leaf, John Player Special Blue, Benson and Hedges King Size Gold, Sterling King Size and Golden Virginia*) según el estudio de mercado de Grocer (2014).

Las advertencias sanitarias fueron obtenidas del Set 2 del Anexo II de la directiva 2014/40/EU (European Commission, 2014). Estas advertencias sanitarias fueron desconocidas por los participantes ya que su implantación en la Unión Europea estaba estimada para mayo de 2017.

Se crearon cuatro categorías de estímulos en base al tipo de mensaje y el formato:

1. Advertencias sanitarias con mensaje negativo y con imagen.
2. Advertencias sanitarias con mensaje positivo y con imagen.
3. Advertencias sanitarias con mensaje negativo y solo texto.
4. Advertencias sanitarias con mensaje positivo y solo texto.

Cada categoría contaba con un total 14 advertencias distintas. Por tanto, se desarrollaron un total de 56 advertencias sanitarias diferentes.

Las imágenes con mensaje negativo se enfocaban en las consecuencias negativas o pérdidas asociadas al hábito de fumar. Las imágenes con mensaje positivo se centraban en las ganancias o ventajas asociadas a dejar de fumar. La Ilustración 10 muestra cuatro estímulos usados en el experimento que contienen un ejemplo de cada una de las distintas advertencias.

Ilustración 10. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 2



Para evitar cualquier diferencia en el número de movimientos oculares por el efecto del tamaño de los estímulos, se decidió que tanto la advertencia sanitaria como la marca ocupasen el 50% del envase. Cada

una de las 56 advertencias fue combinada con las ocho marcas, creando un total de 448 envases de tabaco.

Las advertencias sanitarias con mensaje negativo y solo texto fueron diseñadas en base a las 14 advertencias de la Unión Europea, 13 de las cuales son advertencias enfocadas a las consecuencias negativas de fumar (ver Tabla 10). Para el diseño de las advertencias sanitarias con mensaje positivo y solo texto se alteraron las advertencias originales de la Unión Europea (ver Tabla 10). Se procuró que la longitud de las frases utilizadas fuese similar para que cualquier diferencia entre las advertencias no fuera atribuible al tiempo necesario para su lectura.

Tabla 10. Mensajes mostrados en las advertencias sanitarias (Experimento 2)

	Advertencia original	Negativo	Positivo
1	Smoking causes strokes and disability .	Smoking increases the risk of strokes and disability .	Quitting reduces the risk of strokes and disability .
2	Smoking causes mouth and throat cancer .	Smoking increases the risk of mouth and throat cancer .	Quitting reduces the risk of mouth and throat cancer .
3	Smoking causes heart attacks .	Smoking increases the risk of heart attacks .	Quitting reduces the risk of heart attacks .
4	Smoking causes 9 out of 10 lung cancers .	Smoking increases the risk of 9 out of 10 lung cancers .	Quitting reduces the risk of 9 out of 10 lung cancers .
5	Smoking can kill your unborn child .	Smoking can kill your unborn child .	Quitting will protect your unborn child .
6	Smoking increases the risk of blindness .	Smoking increases the risk of blindness .	Quitting reduces the risk of blindness .
7	Smoking damages your lungs .	Smoking damages your lungs .	Quitting protects your lungs .
8	Smoking damages your teeth and gums .	Smoking damages your teeth and gums .	Quitting protects your teeth and gums .
9	Smoking clogs your arteries .	Smoking clogs your arteries .	Quitting unclogs your arteries .
10	Your smoke harms your children, family and friends .	Your smoke harms your children, family and friends .	Quitting protects your children, family and friends .
11	Smokers' children are more likely to start smoking .	Smokers' children are more likely to start smoking .	Non-smokers' children are less likely to start smoking .
12	Smoking reduces fertility .	Smoking reduces fertility .	Quitting improves fertility .

13	Smoking increases the risk of impotence.	Smoking increases the risk of impotence.	Quitting reduces the risk of impotence.
14	Quit smoking – stay alive for those close to you.	Smokers die younger.	Ex-smokers live longer.

Las advertencias positivas y con solo texto fueron creadas mediante un *software* de edición de imágenes. Se usó un fondo negro y una fuente similar (*Tw Cen MT Condensed Extra* y en color blanco y rojo) a los empleados en las advertencias originales de la Unión Europea. El texto fue colocado en el centro de las advertencias en un tamaño de 53 puntos. Las palabras mostradas en negrita en la Tabla 10 corresponden a aquellas partes mostradas en rojo en las advertencias.

Para las advertencias negativas y con imagen se utilizaron las advertencias originales de la Unión Europea. En la elaboración de advertencias con mensajes positivos e imágenes, se emplearon imágenes con derechos libres de autor. En este último caso, se emplearon los mismos textos anteriores que ahora se presentaban debajo de la imagen, alineados hacia la izquierda y con un tamaño de fuente de 38 puntos, similar a las originales de la Unión Europea.

Se llevó a cabo un estudio piloto para asegurar que el mensaje presentado y la imagen eran consistentes y realistas. Para medir la consistencia del mensaje se utilizó una versión reducida de la escala *Visual-Verbal Redundancy* (Capella et al, 2007) que consistía en tres cuestiones: “Por favor, indique en una escala del uno al nueve (‘1’ “Totalmente en desacuerdo”; ‘9’ “Totalmente de acuerdo”) hasta qué punto el mensaje visual (la imagen) y el mensaje verbal (el texto) 1) dicen lo mismo, 2) son consistentes, 3) se repiten”. Para evaluar la apariencia realista de las advertencias en su conjunto, los participantes fueron preguntados: “¿Cómo de real parece esta advertencia?” y “¿Cómo de clara es la imagen en la advertencia?”; ambas cuestiones eran contestados usando una escala de nueve puntos desde ‘1’ (“para nada”) a ‘9’ (“totalmente”).

Cada una de las advertencias con imágenes se presentó a 20 participantes de forma aleatoria y cada uno de ellos contestó a las cinco cuestiones de forma aleatoria antes de que la siguiente advertencia fuese presentada. El software *Qualtrics* fue utilizado para la elaboración y distribución de los cuestionarios online para este estudio piloto.

La edad media de los participantes fue de 22.85 años, con una desviación típica de 1.98. El 50% fueron mujeres. Todas las advertencias obtuvieron puntuaciones superiores cinco para todas y cada una de las dimensiones. Por tanto, se decidió contar con todas ellas para el experimento.

piCO Smokerlyzer

Antes de tomar parte en el experimento, los participantes fueron sometidos a una evaluación de los niveles de CO. Concretamente, los fumadores diarios debían mostrar niveles mayores a 7 ppm y no fumadores niveles menores a 4 ppm. Para medir los niveles de CO todos los participantes se sometieron a una prueba de la calidad del aire de sus pulmones. Para ello se utilizó el dispositivo *piCO Smokerlyzer*, capaz

de medir la cantidad de ppm de CO en los pulmones del participante de una forma nada invasiva. El procedimiento consiste en que el sujeto inhale aire hasta llenar sus pulmones, lo mantenga durante 15 segundos, en el último segundo el participante tiene que soplar todo el aire dentro de sus pulmones en un tubo personal previamente instalado. Tras vaciar todo el aire de sus pulmones, el participante obtiene un indicador de CO y un equivalente del porcentaje de carboxihemoglobina (COHb).

Cuadro 5. Monóxido de carbono y carboxihemoglobina

¿Qué es el CO y el COHb y por qué medirlo?

El monóxido de carbono o CO es un gas tóxico, insípido, incoloro e inoloro; formado por la incompleta combustión de material orgánico a altas temperaturas, sin la suficiente aportación de oxígeno. Cuando este gas es inhalado, el CO se desplaza en la sangre como carboxihemoglobina (COHb), impidiendo que los tejidos del cuerpo obtengan el oxígeno necesario para su reparación y regeneración. El COHb puede mantenerse en el torrente sanguíneo durante 24 horas, según factores tales como la actividad física realizada, la edad, el sexo...

Al medir la cantidad de gas de CO en los pulmones mediante dispositivos tales como el *piCO Smokerlyzer* se puede estimar la cantidad de COHb en la sangre, de tal manera que se ha convertido en un método eficaz, sencillo y nada invasivo en la investigación clínica, dada la demostrada relación entre el CO y COHb.

Una de las principales sustancias tóxicas encontradas en el humo del tabaco es el monóxido de carbono. Se calcula que el punto de corte entre un fumador y no fumador es de 6ppm CO.

En base al manual del *piCO Smokerlyzer*, la Tabla 11 muestra los límites de CO ppm y el perfil del participante según los resultados.

Tabla 11. Clasificación del tipo de fumador según los niveles de monóxido de carbono exhalados

Descripción	CO (ppm)
No fumador	0 – 4
Zona de riesgo	5 – 6
Fumador	7 – 10
Fumador frecuente	11 – 15
Fumador adicto	16 – 25
Fumador altamente adicto	26 – 35
Fumador en riesgo	36 +

En base a estos parámetros, en este estudio se consideró que los no fumadores deberían mostrar niveles menores a 4 ppm de CO y los fumadores diarios niveles mayores a 7 ppm de CO. Para ello, todos y cada uno de los participantes realizaron la prueba del CO con el *piCO Smokerlyzer*. En caso de no cumplir los

requerimientos mencionados el experimento no tenía lugar. La Ilustración 11 muestra el dispositivo *piCO Smokerlyzer*.

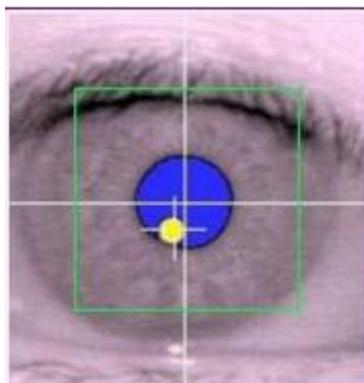
Ilustración 11. Dispositivo *piCO Smokerlyzer*.



Eye-link 1000 plus

Para la medición de los movimientos oculares se utilizó el dispositivo *Eye-link 1000 plus* de la compañía *SR Research Ltd*. Este dispositivo se caracteriza por su enorme flexibilidad y exactitud en comparación con el resto de los dispositivos en el mercado. Este aparato basa su medición en dos principios: la pupila oscura y la reflexión corneal infrarroja. El vector que se halla entre el centro de la pupila y donde ocurre la reflexión corneal infrarroja se usa para calcular la posición del ojo. El hecho de que se base en la pupila oscura quiere decir que el iluminador se encuentra fuera del eje óptico, esto causa que la pupila aparezca de color oscuro (ver la Ilustración 12).

Ilustración 12. Pupila oscura y reflexión corneal infrarroja

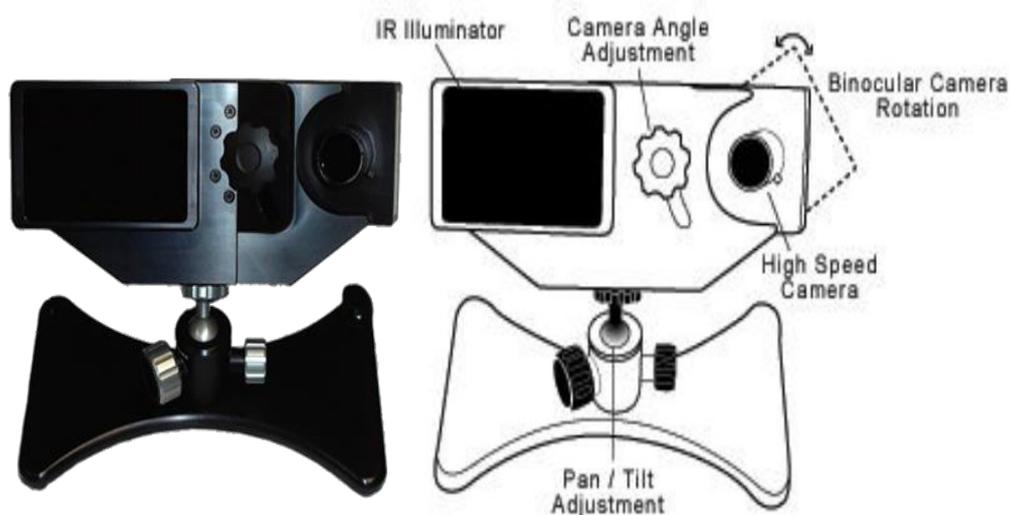


Este sistema es fijo, lo que ofrece ventajas tales como su versatilidad para la integración de otros sistemas de medición. Sin embargo, no permite que el participante realice movimientos bruscos, permaneciendo por norma general sentado. Por otro lado, es capaz de llegar a una precisión de 2000 Hz cuando se utiliza de forma monocular, como es en el caso de esta investigación. Además, es capaz de monitorizar el ojo en menos de 1.4 milisegundos tras parpadear. Todo esto se traduce en una precisión muy alta (de media

entre 0,25 y 0,5 *Root Mean Square (RMS)*). Es decir, la diferencia entre la posición real del estímulo visual y la posición monitorizada del ojo es de media 0.35 *RMS*, lo que supone un error de menos de 3.5 mm entre la posición del ojo y el estímulo, dando una gran validez a los datos aportados.

El sistema consiste en dos ordenadores: el huésped (*Host PC*) que se dedica a recoger y almacenar los datos y el ordenador donde se presentan los estímulos al participante (*EyeLink 1000 Display PC*). Los dos ordenadores se encuentran conectados mediante *ethernet*, permitiendo compartir información como la posición del ojo o las imágenes de la cámara. El *Eyelink 1000 Host PC* lleva a cabo en tiempo real la monitorización del ojo con hasta 2000 muestras por segundo; desde este ordenador el investigador controla el experimento, su puesta en marcha, la calibración y la presentación de los estímulos. El *EyeLink 1000 Display PC* es el que administra la calibración del dispositivo, dirige la recolección de datos y presenta los estímulos durante el experimento. La montura del *Eyelink 1000* se muestra en la Ilustración 13.

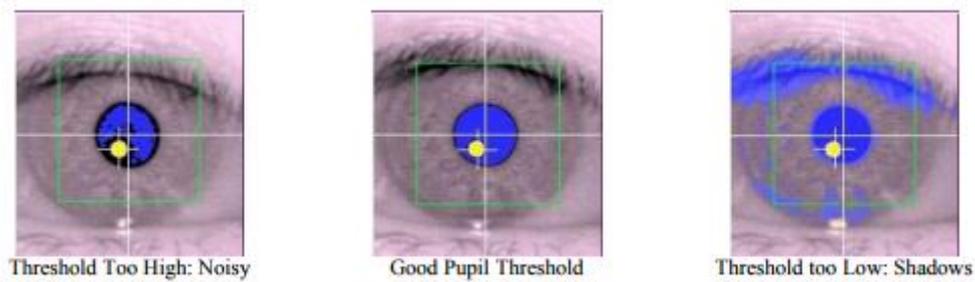
Ilustración 13. Dispositivo *Eyelink 1000 plus*



Fuente: *SR Research Ltd*

El participante debe situarse a 57 cm aproximadamente de la pantalla del *EyeLink 1000 Display PC* donde se van a presentar los estímulos. Opcionalmente, para la optimización de los resultados, se requiere que el participante coloque su cabeza en un reposacabezas donde coloca su barbilla y su frente. Esto limita los movimientos de cabeza del sujeto y optimiza la precisión. Es necesario disminuir la fuente de luz del ambiente al mínimo para que el umbral de luz sea el adecuado. La imagen de la cámara debe ser clara en todo momento, pudiendo ser necesaria su manipulación para el perfecto enfoque. Con la pupila en el centro de la imagen que se muestra en el *Eyelink 1000 Host PC*, el umbral de la pupila debe ser el óptimo, tal y como se muestra en la figura de en medio de la Ilustración 14.

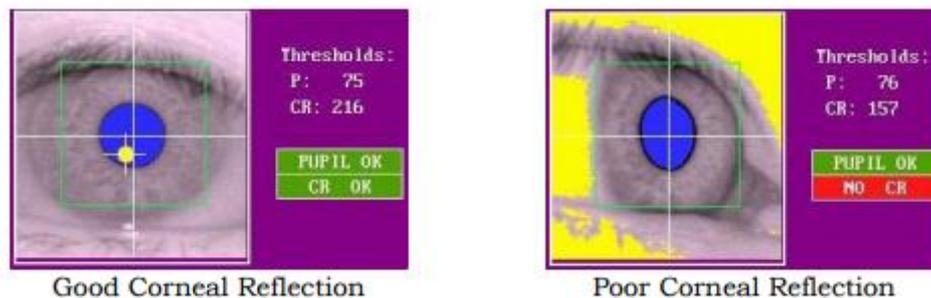
Ilustración 14. Ajuste de la pupila en el dispositivo *Eyelink 1000 plus*



Fuente: SR Research Ltd

De igual manera, el umbral de la reflexión corneal infrarroja debe ser el óptimo. La Ilustración 15 muestra una buena reflexión corneal y una mala reflexión corneal.

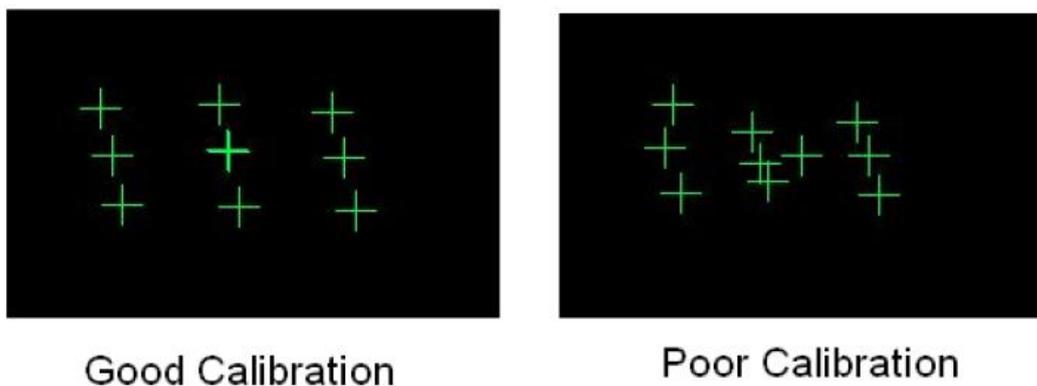
Ilustración 15. Ajuste de la reflexión corneal infrarroja en el dispositivo *Eyelink 1000 plus*.



Fuente: SR Research Ltd

Una vez que todo está listo, el equipo requiere información sobre el sujeto antes de comenzar a exponer los estímulos visuales propios del experimento. Para ello, es necesario determinar la posición de la pupila en la imagen de la cámara y la posición del ojo del sujeto. Por ello, se realiza la calibración, que consiste en exponer una serie de puntos donde el sujeto tiene que mirar fijamente. La Ilustración 16 muestra un ejemplo de una buena y de una mala calibración.

Ilustración 16. Posibles resultados de calibración del dispositivo *Eyelink 1000 plus*.



Fuente: SR Research Ltd

Tras la calibración, es importante corregir los problemas que hayan sido identificados antes de presentar los estímulos experimentales. Mediante la validación, justo después de la calibración, la precisión del sistema es puntuada. En la validación, el sujeto vuelve a tener que fijar su mirada en nueve puntos y se calcula el error que existe entre la posición de esos puntos y donde el sistema está grabando la posición del ojo del sujeto. La fuente de error más común suele ser una pobre calibración o configuración previa, no obstante, las características fisiológicas del sujeto pueden influir en la posibilidad de obtener resultados válidos. Si el resultado es alto, quiere decir que la calibración debe llevarse a cabo una vez más.

Tras el proceso de calibración y validación, se procede a exponer los estímulos visuales y a monitorizar los movimientos del ojo. Entre los estímulos, el sistema reajusta la calibración del participante. Para ello, presenta un objeto (normalmente una esfera) donde el sujeto tiene que fijar su mirada.

Para la presentación de los estímulos, este dispositivo cuenta con su propio software. Sin embargo, dados los altos niveles de aleatorización de los estímulos, se prefirió realizar la programación mediante *MATLAB*. Tanto la presentación de los estímulos, como el análisis de los datos finales se realizó mediante el *software* de programación *MATLAB* en el *EyeLink 1000 Display PC*.

Bristol Online Survey

Mediante la aplicación del software *Bristol Online Survey*, se configuraron y administraron dos cuestionarios. El primero para evaluar participantes potenciales en una encuesta sobre datos demográficos y datos sobre el consumo de tabaco. El segundo cuestionario comprometía parte de las medidas recogidas durante el experimento. En la sección de Medidas y Procedimiento se puede encontrar más información al respecto.

3.2.4. Medidas

Movimientos oculares

La principal medida consistió en la diferencia en el número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria y el número de fijaciones hacia la marca (ver Ilustración 17).

Ilustración 17. Cálculo para la diferencia en el número de fijaciones



$$\text{Diferencia en el número de fijaciones} = \text{Nº de Fijaciones Advertencia} - \text{Nº de Fijaciones Marca}$$

También se calcularon la diferencia en la duración total de las fijaciones y la diferencia en el número de veces que las áreas de interés recibieron la primera fijación, es decir, el número de veces que las advertencias fueron la primera fijación menos el número de veces que las marcas fueron la primera fijación.

Análisis temporal

Para describir los patrones de atención visual de los participantes, se representaron sus movimientos oculares en base al tiempo de presentación del envase (10,000 milisegundos). Estos 10,000 ms fueron divididos en bloques de 10 ms, por tanto, se obtuvieron 1,000 bloques. En cada uno de los bloques el valor '1' era asignado o bien a la marca o a la advertencia, según en dónde se encontrase la sacada. Si la sacada se encontraba en la marca se le asignaba a esta el valor '1'; en caso de que la sacada se encontrase en la advertencia se le asignaba dicho valor. En caso de que la sacada no se encontrase en ninguna de las dos áreas, el valor no era asignado, es decir, excluido. Lo mismo ocurría en el caso de que el participante hubiera parpadeado. Estos cálculos eran realizados para cada participante y para cada estímulo. Posteriormente, se calculaba la media de cada participante en base a los distintos tipos de advertencias. Finalmente se calculó la sumatoria de los distintos resultados en base a los distintos tipos de participantes. De esta forma, se representó el porcentaje de sacadas para cada una de las áreas de interés (i.e., marca y advertencia) en relación con el tiempo de visualización del envase de tabaco (10,000 ms), según el tipo de participante y los distintos tipos de advertencias.

Dependencia

Para evaluar el nivel de dependencia del tabaco de los sujetos se utilizaron las siguientes escalas:

- *Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND)*; Heatherton, Kozlowski, Frecker, & Fagerstrom, 1991). Esta escala constituye un instrumento muy utilizado para medir la dependencia a la nicotina relacionada con el acto de fumar. Contiene seis ítems que miden la cantidad de cigarrillos fumados, la frecuencia, la compulsión por fumarlos y la dependencia. Cada pregunta tiene generalmente una puntuación de cero a tres. Si el sujeto obtiene una puntuación del '1' al '2' se encuentra en un estado de baja dependencia, del '3' al '4' de baja a media dependencia, del '5' al '7' dependencia moderada y más de '8' alta dependencia.
- El *Brief Questionnaire of Smoking Urges (QSU-Brief)*; Cox, Tiffany, & Christen, 2001). Esta escala está compuesta por 10 ítems que miden el nivel de deseo de los sujetos por fumar. Para cada uno de los ítems, el sujeto debe manifestar su acuerdo o desacuerdo en una escala de cinco puntos donde '1' es "en total desacuerdo" y '5' "totalmente acuerdo". Niveles altos en esta escala suponen niveles altos en el deseo de fumar por parte de los sujetos.
- *Quitting Smoking Contemplation Ladder (QSCL)*; Biener & Abrams, 1991). Esta escala se compone de 10 ítems. El sujeto debe leer con detenimiento cada uno de ellos y elegir cuál de las 10 afirmaciones se corresponde más a su pensamiento de dejar de fumar. Esta escala ha sido utilizada en este estudio para diferenciar aquellos fumadores que tienen intenciones de dejar de fumar de aquellos que no. Estos dos grupos, junto a los no fumadores, configuran los distintos grupos experimentales del estudio. Por tanto, aquellos fumadores diarios que contestaron esta escala entre '1' ("He decidido no dejar de fumar en mi vida. No tengo interés en dejarlo") y '4' ("A veces pienso en dejar de fumar, pero no tengo planes para ello") fueron catalogados como fumadores sin intenciones de dejar de fumar. Por otro lado, en caso de responder entre '6' ("Definitivamente tengo un plan para dejar de fumar en los próximos 6 meses") y '8' ("Todavía fumo, pero he empezado a cambiar, me gustaría rebajar el número de cigarrillos que fumo. Estoy listo para ponerme una fecha") fueron incluidos en el grupo de fumadores diarios que contemplaban dejar de fumar. Aquellos sujetos que contestaron con los valores '5', '9' o '10' no formaron parte del experimento.

Evitación

Todos los participantes tuvieron que valorar los niveles de evitación hacia cada una de las advertencias. Para ello, se utilizó la escala del *Population Assessment of Tobacco and Health Study* (National Institute on Drug Abuse, 2015). Esta escala consiste en tres ítems para fumadores y dos ítems para no fumadores que tratan de medir la probabilidad de que un individuo evite prestar atención a una advertencia sanitaria.

Concretamente, los fumadores debían contestar a los siguientes ítems precedidos por el texto "Imagina que todos los envases de tabaco tuvieran esta advertencia...":

- "¿Cómo de probable es que evitases pensar en la advertencia?"
- "¿Cómo de probable es que evitases mirar a la advertencia en tu envase de tabaco?"
- "¿Cómo de probable es que trataras de mantener el envase fuera de tu vista para evitar ver la advertencia?"

Mientras que los no fumadores solo contestaron dos ítems precedidos por el mismo texto:

- “¿Cómo de probable es que evitases pensar acerca de la advertencia?”
- “¿Cómo de probable es que evitases mirar esta advertencia en un envase de tabaco?”

Todos los ítems fueron contestados de forma individual para cada una de las advertencias sanitarias. A su vez, los ítems se mostraron de forma aleatoria para cada una de las advertencias sanitarias. Los ítems eran contestados con una escala de cinco puntos desde ‘1’ (“Nada probable”) a ‘5’ (“Extremadamente probable”).

Por tanto, altos niveles en esta variable suponen altos niveles de evitación, es decir, la probabilidad de evitar prestar atención a la advertencia sanitaria.

Reactancia

Todos los participantes contestaron cuatro de ítems sobre cómo las advertencias son capaces de hacerles reaccionar de forma negativa ante el mensaje, pudiendo reducir su efectividad (Brehm & Brehm, 2013; Witte, 1992). En concreto, se evaluó la medida en la que las advertencias fueron percibidas como una amenaza a la libertad, el enfado que producían y los contrargumentos que generaban, tales como su negación o derogación (Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017). Los cuatro ítems utilizados fueron obtenidos de la *Reactance to Health Warnings Scale* (Hall et al., 2016). Debido a la limitación de espacio y tiempo, solo las cuestiones relacionadas con el ‘enfado’ y el ‘gobierno’ fueron presentadas, ya que presentan una relación más estrecha y una posible mayor influencia sobre el comportamiento.

Concretamente, tanto fumadores como no fumadores, contestaron los siguientes ítems:

Enfado:

- “Esta advertencia me exaspera”
- “Esta advertencia me molesta”
- “Esta advertencia me irrita”

Gobierno:

- “El gobierno no debería requerir advertencias como estas en los envases”

Todos los ítems fueron contestados de forma individual para cada una de las advertencias sanitarias. Los ítems eran contestados en base al nivel de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones en una escala de cinco puntos desde ‘1’ “En total desacuerdo” y ‘5’ “Totalmente de acuerdo”.

Altos niveles en esta variable suponen altos niveles de reactancia hacia la advertencia, lo que puede reducir su efectividad.

Otras medidas

Además de las medidas previamente utilizadas, los participantes contestaron cuestiones acerca de su edad, sexo y su estatus como fumador. En caso de no ser fumadores, debían confirmar que habían fumado menos de 100 cigarrillos en toda su vida. A los fumadores se les preguntaban por el número de cigarrillos al día y si fumaban en la primera hora después de despertarse.

3.2.5. Procedimiento

Los participantes potenciales completaban previamente una encuesta online que tenía como objetivo estudiar si eran idóneos para participar en el experimento. Los fumadores también debían completar la *QSCL* para ser catalogados en uno u otro de los dos grupos experimentales de fumadores o, en su caso, ser excluidos del estudio.

Aquellos participantes idóneos para el estudio eran invitados a tomar parte en el experimento. A su llegada, los participantes leían una hoja informativa sobre el experimento y se les daba la oportunidad de preguntar cualquier duda que les surgiera. Una vez leída y resueltas todas las preguntas, los participantes debían leer y firmar una hoja de consentimiento para participar en el estudio y usar sus datos recopilados. Posteriormente, se midieron sus niveles de CO. Los fumadores debían mostrar unos niveles de CO superiores a 7 ppm, mientras que los no fumadores debían mostrar niveles por debajo de 4 ppm. En caso de no cumplir estos requerimientos, los participantes eran excluidos del experimento. En caso de cumplirlos, el experimento continuaba mediante la contestación de un cuestionario online que incluía el *QSU* y la escala *FTND*.

Una vez contestado este cuestionario, el participante se sentaba a 57 cm de la pantalla del *EyeLink 1000 Display PC*. En caso de ser necesario, se le pedía que se quitara el maquillaje de los ojos para optimizar la calibración. Después del proceso de calibración y validación de nueve puntos y con la obtención de un valor menor de 0.5 (lo que supone una precisión de al menos 5 mm), el experimento podía continuar. En caso de no poder calibrar el equipo y tras, aproximadamente, 10 minutos de intentarlo; se excluía al participante y se le reembolsaba con £5 por su tiempo y molestias.

En caso contrario, el participante visualizaba 56 envases de tabaco con sus respectivas advertencias sanitarias (14 de cada tipo de estímulo) localizadas en la parte inferior del envase. Cada estímulo o envase era presentado en la pantalla durante 10.000 milisegundos. Los estímulos eran presentados de forma individual agrupados en siete bloques de ocho estímulos por bloque. Cada marca se mostraba solo una vez por bloque y era asignada de forma aleatoria a una advertencia sanitaria. Cada uno de los tipos de advertencias sanitarias se presentaban dos veces por bloque, de tal manera que cada tipo de advertencia era presentada al menos una vez en el experimento.

Entre estímulos, se procedía a una corrección de la calibración del sujeto. Para ello, una cruz en la pantalla aparecía donde el participante debía fijarse para que el siguiente estímulo apareciese.

Tras la visualización de cada uno de los siete bloques, los participantes completaban una fase de evaluación del recuerdo. En ella, cuatro nuevos estímulos visuales similares a los anteriores eran nuevamente presentados de forma individual. El participante tenía que determinar si dichos estímulos se habían presentado en el bloque anterior presionando uno de los dos botones en el teclado, uno para el 'sí' y otro para el 'no'. Los participantes tenían que recordar el estímulo en su conjunto, es decir, debían recordar tanto la marca como la advertencia. Esta fase de recuerdo comprometía cuatro nuevos estímulos, dos seleccionados aleatoriamente de las ocho imágenes previamente mostradas y dos seleccionados de forma aleatoria del resto de imágenes no presentadas en el bloque anterior. Esta actividad de recuerdo era explicada antes de empezar el experimento, ya que el objetivo era asegurar la participación activa de los sujetos.

Completada la visualización de los siete bloques de estímulos, se detenía el registro de los movimientos oculares. A continuación, las 56 advertencias eran presentadas nuevamente y de forma aleatoria para que el participante contestara las preguntas de evitación y reactancia sobre cada una de ellas. Las cuestiones sobre evitación y reactancia eran presentadas aleatoriamente y formuladas de forma individual. Los participantes usaban el teclado del ordenador para responderlas.

Una vez finalizado el experimento, se les proporcionaba a los participantes una hoja informativa y la oportunidad de realizar cualquier pregunta. Los participantes recibían £7 por su tiempo y esfuerzo.

3.2.6. Plan de análisis

Se planteó un modelo de análisis multivariante de la varianza que trataba de explicar las medidas correspondientes a los movimientos oculares (diferencias en el número y duración de las fijaciones recibidas por la marca y la advertencia y diferencia en el número de ocasiones en que ambas recibían la primera fijación) a través de un factor inter-sujetos (tipo de fumador: no fumador vs. fumador con intención de dejarlo vs. fumador sin intención de dejarlo) y dos factores intra-sujetos (tipo de mensaje: positivo vs. negativo; formato del mensaje: solo texto vs. con imagen). Por tanto, el modelo principal a estimar era un MANOVA mixto con 3 factores $3 \times 2 \times 2$ y 3 variables dependientes.

El análisis temporal se realizó mediante la inspección de los gráficos generados.

Se planteó un modelo de análisis univariante de la varianza que trataba de explicar la evitación hacia las advertencias sanitarias a través de un factor inter-sujetos (tipo de fumador: no fumador vs. fumador con intención de dejarlo vs. fumador sin intención de dejarlo) y dos factores intra-sujetos (tipo de mensaje: positivo vs. negativo; formato del mensaje: solo texto vs. con imagen). Por tanto, el modelo principal a estimar era un ANOVA mixto con 3 factores $3 \times 2 \times 2$.

Para explicar la reactancia hacia las advertencias sanitarias se realizó un modelo de análisis univariante de la varianza idéntico al realizado para la evitación.

Por último, con el objeto de entender la relación entre los movimientos oculares y las variables auto-respuesta, se llevó a cabo un estudio de la correlación entre la variable diferencia en el número de fijaciones y las variables auto-respuesta de evitación y reactividad.

3.3. Resultados

3.3.1. Características de los participantes

Debido a un error en la codificación de la escala *QSCL*, un total de seis participantes fueron reasignados del grupo de fumadores con intención de dejarlo al grupo de fumadores que sin intención de ello. Además, tres participantes fueron excluidos del análisis por la baja calidad de sus respuestas y sustituidos por nuevos participantes.

Finalmente, un total de 37 no fumadores, 43 fumadores sin intención de dejarlo y 37 fumadores con intención de dejarlo formaron parte de este experimento.

El grupo de no fumadores estuvo constituido por 37 participantes, de los que el 46% eran mujeres. La edad media de este grupo fue de 23.95 años. Los niveles exhalados de CO ascendieron en promedio a 0.78 ppm, que se encuentra dentro de los parámetros típicos para los no fumadores.

El grupo de los fumadores sin intención de dejarlo estuvo constituido por 43 participantes de los que el 44% eran mujeres. Su edad media fue de 22.47 años. Este grupo mostró un nivel medio de 3.81 puntos para la escala *QSCL*, lo que corresponde a no tener intención alguna de dejar de fumar. De media este grupo afirmó fumar 9.77 cigarrillos al día. Los niveles de CO exhalados ascendieron a 15.7 ppm de media, lo que se corresponde con los niveles de un fumador adicto. Sin embargo, para la escala *FTND*, este grupo mostró un valor medio de 3.74 puntos lo que se corresponde con una situación de baja a media dependencia. Por último, este grupo en el *QSU* obtuvo un valor promedio de 3.21 puntos, lo que sitúa los niveles promedios de deseo de fumar de los sujetos por encima del punto medio de la escala ('3').

El grupo de los fumadores con intención de dejarlo estuvo constituido por 37 participantes de los que el 51% eran mujeres. La edad media de este grupo fue de 22.51 años. El número de cigarrillos medios que fumaban al día fue de 8.81. Los niveles de *QSCL* quedaron por encima de '6' lo que se corresponde con un fumador que tiene planes de dejarlo en los próximos 6 meses. Los niveles de CO ascendieron a 13.86 ppm lo que se corresponden con un fumador frecuente. A pesar de ello, los niveles de dependencia según la escala *FTND* se situaron en 3.22 puntos, lo que equivale a una baja o media dependencia. Los deseos de fumar de este grupo también se encontraron por encima del punto medio ya que aportaron unos niveles medios de 3.45 puntos para la escala *QSU*.

La Tabla 12 muestra las características de los integrantes de cada grupo experimental.

Tabla 12. Características de los participantes (Experimento 2)

Tipo de fumador	Edad (años)	Mujer (%)	Nº de cigarrillos/día	Nivel de CO (ppm)	QSCL	FTND	QSU
No fumador (n = 37)	23.95 (4.47)	46%	n/a	0.78 (1.03)	n/a	n/a	n/a
Fumador sin intención (n = 43)	22.47 (3.60)	44%	9.77 (3.22)	15.70 (7.08)	3.81 (0.76)	3.74 (1.98)	3.21 (1.17)
Fumador con intención (n = 37)	22.51 (2.77)	51%	8.81 (3.11)	13.86 (5.45)	6.57 (0.73)	3.22 (1.53)	3.45 (1.15)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

3.3.2. Movimientos oculares

Análisis multivariante

Se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con dos factores intra-sujetos (formato y tipo de mensaje), un factor inter-sujetos (tipo de consumidor) y tres variables dependientes (diferencia en el número de fijaciones, en la duración de las fijaciones y en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación). Previamente se comprobó el cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA, así como la existencia de un nivel de correlación alto entre las variables dependientes.

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 2)

Variable	Wilks' Lambda	F	df	Error df	p
Tipo de consumidor	0.94	2.47	3	113	0.07
Tipo de mensaje	0.99	0.37	3	113	0.77
Tipo de mensaje* Tipo de consumidor	0.99	0.24	3	113	0.87
Formato	0.60	24.78	3	113	0.001
Tipo de mensaje* Formato	0.94	2.23	3	113	0.10

Se comprueba que el formato de la advertencia sanitaria tuvo un efecto significativo en la atención visual prestada.

Análisis univariante

La Tabla 14 muestra los estadísticos descriptivos de las tres variables dependientes de atención visual (diferencias en el número de fijaciones, en la duración de estas y en número de veces que las áreas recibieron la primera fijación) para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según el tipo de mensaje (positivo vs. negativo) y el formato de la advertencia (con solamente texto vs. con imagen).

Tabla 14. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual según el tipo de mensaje, el formato y el tipo de consumidor (Experimento 2)

Variable	Tipo de consumidor	Total	Tipo de mensaje		Formato	
			Positivo	Negativo	Texto	Imagen
Número fijaciones	No fumador (n = 37)	10.90 (7.71)	10.49 (9.23)	11.31 (7.11)	9.05 (6.58)	12.75 (8.85)
	Fumador sin intención (n = 43)	9.63 (8.79)	9.68 (9.23)	9.57 (8.35)	7.64 (8.97)	11.62 (8.61)
	Fumador con intención (n = 37)	8.64 (6.30)	8.17 (6.37)	9.11 (6.23)	6.14 (6.98)	11.15 (5.63)
	Total (n = 117)	9.72 (7.60)	9.45 (7.97)	10 (7.23)	7.61 (7.69)	11.83 (7.86)
Duración fijaciones (ms)	No fumador (n = 37)	3365.16 (2696.86)	3237.86 (2748.53)	3492.47 (2645.20)	2870.16 (2672.56)	3860.17 (2721.16)
	Fumador sin intención (n = 43)	2590.70 (2775.71)	2597.32 (2925.49)	2584.09 (2625.94)	2046.56 (2933.96)	3134.84 (2617.47)
	Fumador con intención (n = 37)	2379.33 (2228.48)	2250.70 (2277.75)	2507.96 (2179.20)	1686.19 (2570.07)	3072.47 (1886.89)
	Total (n = 117)	2778.40 (2567.02)	2695.29 (2650.59)	2861.504 (2483.45)	2200.97 (2725.53)	3355.82 (2408.51)
Primera fijación	No fumador (n = 37)	6.74 (7.39)	6.62 (7.40)	6.86 (7.38))	6.91 (6.80)	6.58 (7.99)
	Fumador sin intención (n = 43)	4.61 (7.57)	4.30 (7.62)	4.92 (7.51)	4.80 (7.62)	4.42 (7.51)
	Fumador con intención (n = 37)	4.24 (6.38)	4.04 (6.23)	4.45 (6.52)	4.61 (6.72)	3.88 (6.04)
	Total (n = 117)	5.20 (7.11)	4.99 (7.08)	5.41 (7.14)	5.44 (7.04)	4.96 (7.18)

Los resultados muestran las medias y las desviaciones típicas (entre paréntesis) para la diferencia en el número de fijaciones, la diferencia en la duración de estas y la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación, según el tipo de mensaje, el formato de la advertencia y el tipo de consumidor.

El **tipo de mensaje** no mostró un efecto significativo, ni para la diferencia en el número de fijaciones ($F(1,117) = 1.06, p = 0.30, \eta_p^2 = 0.009$), ni para la diferencia en la duración de las mismas ($F(1,117) = 0.916, p = 0.34, \eta_p^2 = 0.008$). Tampoco para la diferencia en número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(1,117) = 1.12, p = 0.29, \eta_p^2 = 0.01$).

Por el contrario, el **formato** ejerció un efecto significativo sobre la diferencia en el número de las fijaciones ($F(1,117) = 52.98, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.32$). Es decir, el número de fijaciones hacia la advertencia se incrementó considerablemente en caso de incluir una imagen ($M = 11.83, DT = 7.86$) en comparación con las advertencias que incluían solamente texto ($M = 7.61, DT = 7.69$). De igual forma, los resultados mostraron un efecto significativo del formato sobre la diferencia de duración de las fijaciones ($F(1,117) = 37, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.24$). La duración de las fijaciones de la advertencia en comparación con la marca fue superior en el caso de que la advertencia incluyera una imagen ($M = 3355.82, DT = 2408.51$) en comparación con aquellas que incluían solamente texto ($M = 2200.97, DT = 2725.53$). No se halló un efecto significativo del formato en la diferencia sobre el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(1,117) = 1.03, p = 0.31, \eta_p^2 = 0.009$).

El efecto **interacción entre el formato y el tipo de mensaje** no fue significativo sobre la diferencia en el número de fijaciones ($F(1,117) = 2.57, p = 0.11, \eta_p^2 = 0.02$), ni sobre la diferencia en la duración de las mismas ($F(1,117) = 1.96, p = 0.16, \eta_p^2 = 0.01$). Tampoco sobre la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(1,117) = 0.87, p = 0.35, \eta_p^2 = 0.008$).

El **tipo de consumidor** (no fumador, fumador con intención de dejarlo y fumador sin intención de dejarlo) no mostró un efecto significativo sobre la diferencia en el número de fijaciones ($F(2,117) = 1.38, p = 0.25, \eta_p^2 = 0.02$). Tampoco sobre la diferencia en la duración de las fijaciones ($F(2,117) = 2.48, p = 0.08, \eta_p^2 = 0.04$), ni sobre la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2,117) = 1.93, p = 0.15, \eta_p^2 = 0.03$).

Finalmente, el efecto **interacción entre el tipo de mensaje y el tipo de consumidor** no fue significativo para las tres variables dependientes: diferencia en el número de fijaciones ($F(2,117) = 0.4, p = 0.67, \eta_p^2 = 0.007$), diferencia en la duración de las mismas ($F(2,117) = 0.28, p = 0.76, \eta_p^2 = 0.005$) y diferencia en número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2,117) = 0.07, p = 0.93, \eta_p^2 = 0.001$).

Análisis temporal

Los resultados del análisis temporal se muestran en la Figura 10.

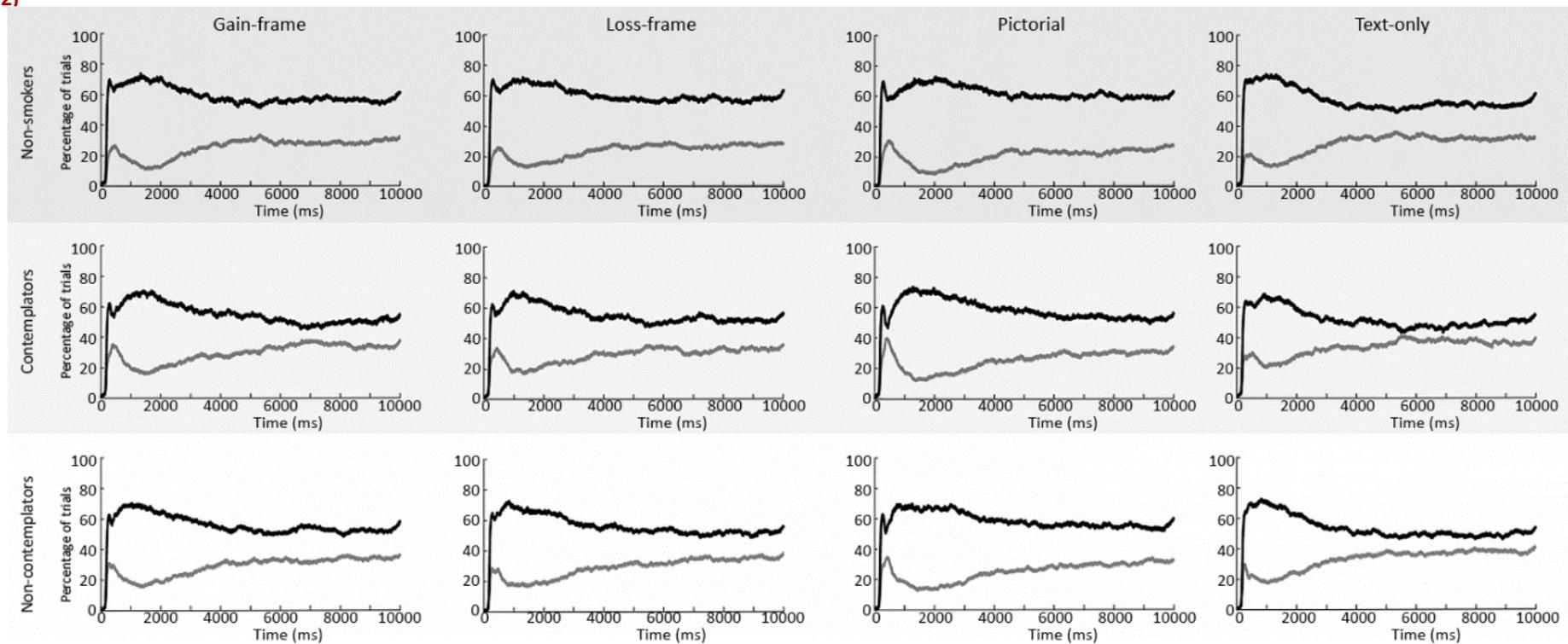
El análisis temporal muestra que la atención prestada a la advertencia sanitaria fue superior a la marca durante todo el tiempo en el que se mostró el estímulo. No obstante, la atención prestada hacia la advertencia se vio reducida continuamente hasta unos niveles de atención visual más cercanos a la marca. Esto se puede comprobar especialmente en los resultados aportados por los fumadores, tanto los que tenían intenciones de dejar de fumar como los que no.

Mediante la inspección de las gráficas se puede comprobar el efecto que tuvo el formato de la advertencia a la hora de mantener la atención de los participantes. Cuando la advertencia solo contenía texto, los niveles de atención visual hacia la advertencia fueron menores que cuando la advertencia incluía una imagen. Se puede comprobar que la inclusión de la imagen logró mantener la atención hacia la advertencia durante el tiempo que duró la visualización del estímulo. En el caso de los fumadores con intenciones de dejarlo, la atención visual hacia la marca y hacia la advertencia rozaron niveles similares a partir de un determinado momento de la visualización del envase. Esto no ocurrió cuando la advertencia contenía una imagen. Un proceso similar ocurrió con los fumadores sin intenciones a dejar de fumar, pero en menor medida.

El tipo de mensaje no mostró tener un efecto sobre los niveles de atención visual hacia la advertencia y la marca a lo largo del tiempo. Se puede observar que las advertencias con un mensaje negativo mantuvieron la atención de los no fumadores y de aquellos fumadores con intenciones de dejar de fumar.

En definitiva, el análisis temporal muestra un claro efecto del efecto del formato en la atención mostrada hacia la advertencia sanitaria durante el transcurso del tiempo de visualización del envase. Las advertencias sanitarias con imágenes fueron capaces de captar y mantener la atención de los participantes durante el tiempo que visualizaron el envase.

Figura 10. Resultados del análisis temporal de la atención visual mostrada al envase de tabaco según el tipo de formador, el tipo de mensaje y el formato (Experimento 2)



Las gráficas muestran el nivel de atención hacia la advertencia (línea oscura) y hacia la marca (línea clara) para cada tipo de consumidor considerado (no fumadores, fumadores diarios con intenciones dejar de fumar y fumadores diarios sin intenciones dejar de fumar) para cada uno de los tipos de advertencias (positiva, negativa, con imagen y con solamente texto). En el eje de ordenadas el porcentaje de sacadas que entraron dentro del área de interés y en el eje de abscisas el tiempo durante el que se mostró cada estímulo (10,000 ms).

3.3.3. Evitación

La Tabla 15 muestra los estadísticos descriptivos de la variable evitación para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según el tipo de mensaje (positivo vs. negativo) y el formato de la advertencia (con solamente texto vs. con imagen).

Tabla 15. Estadísticos descriptivos para la evitación hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje, el formato y el tipo de consumidor.

Tipo de consumidor	Total	Tipo de mensaje		Formato	
		Positivo	Negativo	Texto	Imagen
No fumador (n = 37)	2.12 (0.96)	1.86 (0.96)	2.38 (0.95)	1.96 (0.97)	2.28 (0.95)
Fumador sin intención (n = 43)	2.38 (0.70)	2.05 (0.60)	2.71 (0.80)	2.20 (0.69)	2.56 (0.71)
Fumador con intención (n = 37)	2.72 (0.92)	2.26 (1.06)	3.18 (0.77)	2.55 (0.96)	2.90 (0.88)
Total (n = 117)	2.41 (0.86)	2.06 (0.89)	2.76 (0.84)	2.23 (0.87)	2.58 (0.85)

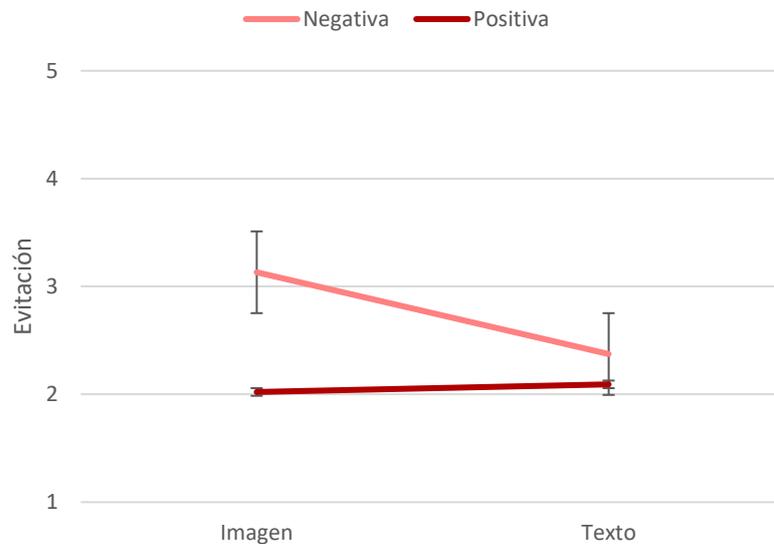
Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

Existió un efecto significativo del **tipo de mensaje** sobre la evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(1,114) = 178.50, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.61$). Los resultados mostraron que la evitación hacia las advertencias negativas fue superior ($M = 2.76, DT = 0.84$) que la evitación que mostraron los participantes hacia las advertencias positivas ($M = 2.06, DT = 0.89$).

De igual forma, el **formato** ejerció un efecto significativo sobre la evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(1,114) = 77.63, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.40$). La evitación hacia las advertencias que incluyeron imágenes fue superior ($M = 2.58, DT = 0.85$) que la evitación mostrada hacia las advertencias que incluyeron solamente texto ($M = 2.23, DT = 0.87$).

El efecto de la **interacción entre el tipo de mensaje y el formato** fue significativo ($F(1,117) = 206.30, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.64$). Como se muestra en la Figura 11, las advertencias negativas con imágenes obtuvieron mayores niveles de evitación ($M = 3.13, DT = 0.91$), mientras que las advertencias positivas con imágenes obtuvieron los menores niveles de evitación ($M = 2.02, DT = 0.87$).

Figura 11. Media de la evitación hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje y el formato

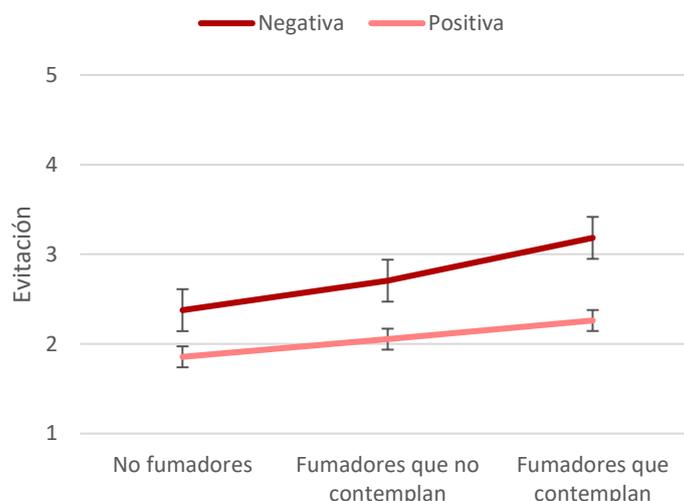


Las barras de error representan los errores típicos

El **tipo de consumidor** mostró un efecto significativo sobre la evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(2,117) = 5.69, p = 0.04, \eta_p^2 = 0.09$). El análisis *post-hoc* de Bonferroni halló una diferencia significativa ($t(114) = 17.79, p = 0.003$) entre los fumadores con intención de dejar de fumar que mostraron una mayor evitación ($M = 2.72, DT = 0.92$) en comparación con los no fumadores ($M = 2.12, DT = 0.96$).

Hubo un efecto significativo para la **interacción entre el tipo de mensaje y el tipo de consumidor** ($F(2,117) = 4.88, p = 0.009, \eta_p^2 = 0.08$). Como refleja la Figura 12, los niveles de evitación hacia las advertencias negativas fueron superiores que los niveles alcanzados para las advertencias positivas. Sin embargo, esta diferencia se acentuó en el caso de los fumadores, maximizándose en los fumadores sin intención de dejar de fumar. En este grupo, los niveles de evitación hacia las advertencias negativas fueron superiores ($M = 3.18, DT = 0.77$) en comparación a cuando las advertencias fueron positivas ($M = 2.26, DT = 1.06$).

Figura 12. Media de la evitación hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje y el tipo de consumidor



Las barras de error representan los errores típicos

3.3.4. Reactancia

La Tabla 16 muestra los estadísticos descriptivos de la variable reactancia para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según el tipo de mensaje (positivo vs. negativo) y el formato de la advertencia (con solamente texto vs. con imagen).

Tabla 16. Estadísticos descriptivos para la reactancia hacia las advertencias sanitarias según el tipo de mensaje, el formato y el tipo de consumidor

Tipo de consumidor	Total	Tipo de mensaje		Formato	
		Positivo	Negativo	Texto	Imagen
No fumador (n = 37)	1.56 (0.49)	1.49 (0.49)	1.63 (0.49)	1.47 (0.46)	1.64 (0.52)
Fumador sin intención (n = 43)	2.07 (0.77)	1.90 (0.73)	2.24 (0.83)	1.97 (0.73)	2.17 (0.82)
Fumador con intención (n = 37)	2.29 (0.86)	1.98 (0.89)	2.61 (0.82)	2.22 (0.80)	2.36 (0.92)
Total (n = 117)	1.97 (0.71)	1.79 (0.70)	2.16 (0.71)	1.89 (0.66)	2.06 (0.75)

El **tipo de mensaje** ejerció un efecto significativo sobre los niveles de reactancia de los participantes hacia las advertencias sanitarias ($F(1,117) = 58, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.34$). La reactancia hacia las advertencias negativas ($M = 2.16, DT = 0.71$) fue superior a la reactancia hacia las imágenes positivas ($M = 1.79, DT = 0.70$).

De la misma forma, el **formato** mostró un efecto significativo en los niveles de reactancia hacia las advertencias sanitarias ($F(1,117) = 37.77, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.25$). La reactancia fue superior cuando las advertencias contenían una imagen ($M = 2.06, DT = 0.75$) que cuando solo contenían texto ($M = 1.89, DT = 0.66$).

La **interacción del tipo de mensaje y el formato** ejerció una influencia significativa ($F(1,117) = 48.75, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.30$). El formato de la advertencia potenciaba los efectos del tipo de mensaje sobre los niveles de reactancia hacia las advertencias sanitarias, de tal forma que las advertencias con un mensaje negativo obtuvieron unos mayores niveles de reactancia cuando incluían imágenes ($M = 2.34, DT = 0.92$) que cuando incluían solamente texto ($M = 1.98, DT = 0.74$).

De forma significativa, los niveles de reactancia mostrados fueron diferentes según el **tipo de consumidor** ($F(1,117) = 37.77, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.25$). Mediante el análisis de *post-hoc* de Bonferroni se comprobó que las diferencias se encontraban en los niveles de reactancia mostrados por los no fumadores ($M = 1.56, DT = 0.49$), siendo menores en comparación con los fumadores sin intención de dejarlo ($M = 2.07, DT = 0.77; t_{(114)}=22.56, p=0.002$) o los fumadores con intención de dejarlo ($M = 2.29, DT = 0.86, t_{(114)} = 302.62, p < 0.001$).

Finalmente, el efecto **interacción entre el tipo de mensaje y el tipo de consumidor** fue significativo ($F(2,117) = 8.23, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.13$). La reactancia hacia las advertencias negativas fue superior para todos y cada uno de los grupos, pero la diferencia en los niveles de reactancia según en el tipo de mensaje (similares para los no fumadores) se acentuaron en el grupo de fumadores sin intenciones dejar de fumar para maximizarse en el caso de los fumadores con intenciones de dejar el hábito ($M = 2.61, DT = 0.82$).

3.3.5. Correlación entre medidas basadas en los movimientos oculares y medidas auto-respuesta

La correlación entre la evitación y la diferencia en el número de fijaciones, aunque negativa ($r = - 0.14$), no fue significativa ($p = 0.14$).

De igual forma ocurrió con la correlación entre la reactancia y la diferencia en el número de fijaciones ($r = - 0.15, p = 0.09$).

3.4. Discusión

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, esta es una de las pocas investigaciones que examinan de forma objetiva (mediante el registro de los movimientos oculares de los participantes) la atención visual prestada a las advertencias sanitarias incluidas en los envases de tabaco en función de su formato (solo texto vs. imagen) y del tipo de mensaje (positivo vs. negativo).

Esta investigación pone de manifiesto la capacidad de las advertencias con imágenes de ser más eficaces a nivel de atención visual, tanto en no fumadores como fumadores diarios (con independencia de que tengan o no intenciones de dejar de fumar). Previas investigaciones llegaron a conclusiones similares (Brewer et al., 2016; Hammond, 2011; Li, 2015; Noar et al., 2015); la mayoría, mediante medidas auto-

respuesta. Esta investigación, a través de la monitorización de los movimientos oculares, demuestra de forma objetiva la eficacia de las advertencias sanitarias con imágenes a la hora de atraer la atención, en consonancia con otras investigaciones de *eye-tracking* realizadas en paralelo a esta tesis (Meernik et al., 2016). Además, las advertencias sanitarias con imágenes mostraron ser capaces de mantener la atención hacia la advertencia a lo largo del tiempo en el que el envase fue presentado. Sin embargo, las advertencias sanitarias mostraron mayores niveles de evitación y reactancia que las advertencias con solamente texto. Esta aparente contradicción, especialmente entre los niveles de atención visual hacia las advertencias sanitarias y sus correspondientes niveles de evitación, sugiere lo postulado por Hammond (2011): variables tales como la evitación o reactancia hacia las advertencias sanitarias (principalmente basadas en la interrogación de los participantes) no evalúan posibles reacciones defensivas, sino que miden la efectividad de las advertencias a la hora de comunicar la amenaza mostrada en ellas.

A nivel de atención visual, no se mostraron diferencias en los niveles prestados según el tipo de mensaje (i.e., positivo vs. negativo). Esto pone en entredicho ciertas investigaciones anteriores que mostraron una mayor atención hacia advertencias de índole negativo (Noar et al., 2017, 2015) que, sin embargo, se valieron de variables de auto-respuesta. Claramente existieron mayores niveles de evitación y reactancia hacia las advertencias negativas, nuevamente mostrando su eficacia en comunicar la amenaza del mensaje. Por tanto, los resultados de esta investigación no ponen de manifiesto una mayor efectividad de las advertencias negativas a nivel de atención visual, pero sí una mayor efectividad de las mismas en comunicar la amenaza del mensaje.

En base al análisis temporal, se encontraron ciertas diferencias en los niveles de atención visual hacia las advertencias sanitarias según el tipo de consumidor: los no fumadores mantuvieron mayores niveles de atención visual hacia la advertencia a lo largo del tiempo de presentación del estímulo, lo que concuerda con investigaciones previas (Meernik et al., 2016). Además, los niveles de evitación y reactancia fueron superiores en los fumadores con intenciones a dejar de fumar, seguidos de los fumadores sin intenciones y, finalmente, los no fumadores. Siguiendo la lógica anterior, esto pone de manifiesto la percepción de una mayor amenaza por parte de aquellos con una posible mayor disonancia cognitiva (Festinger, 1957).

El estudio de las correlaciones entre la diferencia en el número de fijaciones y las variables de evitación y reactancia pone de manifiesto la importancia de la utilización de medidas objetivas para la evaluación de políticas de control del tabaco y, en especial, en el caso de las advertencias sanitarias. Las variables auto-respuesta, en concreto la evitación, fallan a la hora de medir la posible falta de atención a la advertencia sanitaria, a pesar de estar ampliamente extendidas.

Existen ciertas limitaciones. En primer lugar, esta investigación se centra en los niveles de atención visual y las reacciones defensivas hacia las mismas. Aunque estas dimensiones gozan de alto interés, no se ha estudiado el efecto de las advertencias sanitarias en otras dimensiones como las intenciones o el comportamiento final. En segundo lugar, esta investigación no tuvo en cuenta la utilización del envase neutro, sin embargo, investigaciones actuales han mostrado el posible efecto interacción positivo entre el uso de advertencias sanitarias con imágenes y el envase neutro (Gallopel-Morvan et al., 2018). En tercer

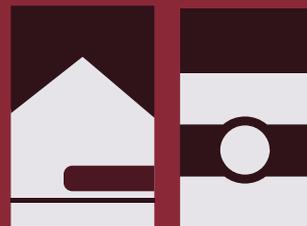
lugar, existen limitaciones inherentes al uso de la tecnología de *eye-tracking*, tales como la falta de un medio realista para la evaluación de estas advertencias. Finalmente, la muestra utilizada estuvo conformada por una población bastante joven, lo que puede dificultar la extrapolación de los resultados a otros grupos poblacionales.

A pesar de estas limitaciones, los resultados de esta investigación tienen importantes implicaciones. Por un lado, esta investigación pone de manifiesto mediante medidas objetivas la efectividad de las advertencias con imágenes a la hora de captar y mantener la atención visual de tanto fumadores como no fumadores. Esto tiene importantes implicaciones tanto entre la población académica como entre los reguladores, ya que confirma las conclusiones obtenidas previamente mediante medidas basadas en respuestas subjetivas. Por otro lado, esta investigación ahonda en el debate sobre el uso de la apelación del miedo en las advertencias sanitarias. En términos de atención visual, no se encontraron diferencias entre las advertencias negativas y positivas, siendo estas primeras simplemente más capaces de comunicar una mayor amenaza.

Investigaciones futuras deberán seguir estudiando cómo afecta el contenido de las advertencias a los niveles de atención visual en base a distintos aspectos, tales como la inmediatez de las consecuencias mostradas en el mensaje o la severidad de las advertencias. Además, es necesario continuar investigando los aspectos individuales que determinan los niveles de atención prestados a estas advertencias sanitarias, tales como pueden ser la frecuencia del consumo de tabaco. Finalmente, deben investigarse los efectos del formato y el tipo de mensaje en otro tipo de dimensiones de la efectividad de las advertencias, particularmente en el comportamiento final.

Como conclusión, las advertencias con imágenes son capaces de atraer y mantener mayores niveles de atención tanto en fumadores como no fumadores. Además, el tipo de mensaje de la advertencia (positivo o negativo) no influye en los niveles de atención visual prestados y sí en los niveles de evitación y reactancia, siendo las advertencias negativas capaces de comunicar una mayor amenaza. Existen ciertas diferencias en los patrones de atención visual según el tipo de fumador: los no fumadores mantienen sus niveles de atención a la advertencia sanitaria en comparación con los fumadores. Por último, los fumadores con intenciones de dejar fumar perciben una mayor amenaza en las advertencias negativas, dados sus mayores niveles de evitación y reactancia hacia este tipo de advertencias. Las advertencias negativas con imágenes maximizan estos niveles de amenaza percibida.

CAPÍTULO 4



**ADVERTENCIAS SANITARIAS EN LOS ENVASES DE
TABACO: EL IMPACTO DE LA INMEDIATEZ DEL
MENSAJE Y LA LOCALIZACIÓN**

Capítulo 4. Advertencias sanitarias en los envases de tabaco: el impacto de la inmediatez del mensaje y la localización

4.1. Introducción

Evidenciada la importancia de las advertencias sanitarias como instrumento de comunicación de los riesgos asociados al consumo de tabaco (Hammond, 2011; Noar et al., 2015), la investigación se centra ahora en conocer el modo de incrementar la atención de los consumidores a las advertencias sanitarias, especialmente entre los fumadores (tanto fumadores esporádicos como diarios).

Investigaciones previas muestran que los procesos de evitación hacia las advertencias sanitarias pueden ser el resultado de sesgos cognitivos, tales como reducir el procesamiento emocional del contenido de las advertencias (Stothart et al., 2016), especialmente en el caso de los fumadores (Maynard et al., 2014). Por ello, el estudio anterior se centró en analizar el contenido de las advertencias en base al tipo de mensaje (positivo o negativo) y su formato. Esta investigación continúa con este objetivo, en esta ocasión se explora el efecto que puede tener la inmediatez de las consecuencias mostradas en el mensaje y su localización.

La mayoría de las advertencias sanitarias en los envases de tabaco en la Unión Europa se centran en mostrar las consecuencias negativas en la salud de fumar al largo plazo. Por ejemplo, “fumar causa cáncer de boca y de garganta”. Sin embargo, enfatizar en las consecuencias a corto plazo, por ejemplo: “fumar es malgastar tu dinero”, puede ser más efectivo a la hora de prevenir la evitación hacia las advertencias e incrementar la atención a las mismas. Las teorías de la preferencia temporal apoyarían este razonamiento, sugiriendo que los individuos menosprecian las consecuencias futuras en comparación con aquellas más próximas (Chapman, 1996). La Teoría Constructivista (*Construal Level Theory*) propone que los eventos más próximos son interpretados por los individuos como más concretos y contextualizados, mientras que aquellos eventos más distantes en el tiempo son considerados más abstractos y descontextualizados (Trope & Liberman, 2000). La Teoría de la Auto-Regulación Temporal (*Temporal Self-Regulation Theory*; Hall & Fong, 2007) sugiere que comportamientos como fumar se sustentan en beneficios inmediatos, concretos y favorables, por ejemplo, reducir los síntomas de abstinencia, reducción del estrés o aceptación social entre otros. Por tanto, las advertencias sanitarias que hicieran frente a estos beneficios inmediatos mediante la presentación de las consecuencias de fumar al corto plazo podrían ayudar a desnormalizar el acto de fumar e incrementar la atención visual hacia estas advertencias y, por tanto, incrementar su impacto emocional y desencadenar el cambio comportamental (Hoek, Hoek-Sims, & Gendall, 2013).

Entre los fumadores podemos encontrar distintos subgrupos de consumidores, por lo que el uso de varios tipos de advertencias sanitarias puede resultar mucho más efectivo a la hora de estimular el cambio comportamental (Hammond, 2011). Por tanto, el uso de advertencias sanitarias enfocadas a las consecuencias a corto plazo de fumar puede ser más efectivo entre ciertos individuos. De hecho, se han comprobado diferentes niveles de atención hacia las advertencias sanitarias en los envases de tabaco en

base a diferencias individuales (Meernik et al., 2016). Los autores de la escala de la Consideración de las Consecuencias Futuras (*Consideration of Future Consequences (CFC)*) proponen que los comportamientos potenciales se ven más influenciados por la consideración individual de las consecuencias inmediatas que por las más distantes en el tiempo (Strathman, Gleicher, Boninger, & Edwards, 1994). De hecho, esta escala (*CFC*) ha sido utilizada previamente en la comunicación en torno a temas relacionados con la salud (Orbell & Kyriakaki, 2008; Orbell, Perugini, & Rakow, 2004), con resultados que sugieren que las advertencias sanitarias que muestren las consecuencias a corto plazo de fumar serán más efectivas entre aquellos consumidores menos preocupados por las consecuencias futuras.

Alternativamente, existen evidencias sobre el efecto de la localización de las advertencias sanitarias en su efectividad, especialmente a la hora de captar la atención de los consumidores (Hammond, 2011; Hiilamo et al., 2014; Noar et al., 2017). Algunos países como Australia o Nueva Zelanda fueron pioneros a la hora de colocar las advertencias sanitarias del tabaco en la parte superior del envase, lo que se está extendiendo a los Estados miembros de la Unión Europea. Son muchas las razones por las que emplazar la advertencia en la parte superior del envase ayudaría a aumentar la atención a la misma. En primer lugar, el consumidor suele empezar a leer desde la parte superior del estímulo visual. En segundo, los fumadores pueden estar acostumbrados a encontrar la advertencia en la parte inferior del envase y hayan aprendido a evitar esta zona en la que se suele encontrar la advertencia. En tercer lugar, la advertencia sanitaria colocada en la parte superior del envase puede favorecer su visibilidad en el punto de venta. Finalmente, los fumadores abren el envase de tabaco por la parte de arriba cada vez que quieren coger un cigarrillo antes de consumir.

Igual que en el estudio anterior, se desconoce la existencia de investigaciones previas que hayan evaluado la relación existente entre estos factores y la atención medida mediante los movimientos oculares y medidas auto-respuestas, tales como la evitación o la reactancia hacia las advertencias. Tampoco se ha estudiado previamente en qué medida estas reacciones pueden verse influenciadas por el tipo de consumidor de tabaco.

Nuevamente, este estudio podría tener importantes implicaciones en el diseño de políticas de control del consumo de tabaco, concretamente, en el diseño de unas advertencias sanitarias más efectivas.

4.1.1. Objetivos e hipótesis

El objetivo de este estudio es determinar si el cambio de la inmediatez del mensaje de las advertencias sanitarias y/o su localización en el envase de tabaco pueden incrementar la atención prestada por fumadores diarios, fumadores semanales y no fumadores hacia estos estímulos visuales.

Asimismo, la principal cuestión a resolver en esta investigación es si la evitación de los fumadores hacia las advertencias sanitarias puede reconducirse cambiando su inmediatez y/o su localización.

Concretamente se proponen las siguientes hipótesis:

1. La atención hacia las advertencias sanitarias aumenta cuando se muestran las consecuencias de fumar a corto plazo en comparación a cuando se muestran las consecuencias de fumar a largo plazo.
2. El tipo de fumador (no fumador, fumador semanal y fumador diario) determina diferencias en los niveles de atención visual prestada a las advertencias sanitarias. La atención visual será mayor entre los no fumadores, seguido de los fumadores semanales y, finalmente, los fumadores diarios.
3. La atención visual prestada hacia la advertencia sanitaria según la inmediatez del mensaje se verá influenciada por el tipo de fumador (no fumador, fumador semanal y fumador diario). En concreto, se espera que los fumadores presten mayores niveles de atención a las advertencias que muestren las consecuencias de fumar a corto plazo en comparación con aquellas que muestran las consecuencias de fumar a largo plazo.
4. La atención hacia las advertencias sanitarias aumenta cuando la advertencia está localizada en la parte superior del envase, en comparación a cuando está posicionada en la parte inferior.
5. La atención visual prestada hacia la advertencia sanitaria según su localización se verá influenciada por el tipo de fumador (no fumador, fumador semanal y fumador diario). Los fumadores prestarán mayor atención visual a la advertencia sanitaria cuando esta esté localizada en la parte superior en comparación con los no fumadores.
6. Existe una relación positiva entre las medidas de atención basadas en los movimientos oculares con las medidas de atención auto-respuesta.
7. Existen diferencias en la atención hacia las advertencias sanitarias entre los individuos con mayores y menores niveles de *CFC*.

4.2. Metodología

4.2.1. Diseño experimental

Para el cumplimiento de los objetivos marcados en este estudio, se llevó cabo un experimento en el que participaron tres tipos de sujetos: no fumadores, fumadores semanales y fumadores diarios (factor inter-sujetos).

Cada uno de estos tres grupos experimentales fue expuesto a una serie de envases de tabaco, que fueron previamente manipulados tomando en consideración los siguientes factores intra-sujetos: la inmediatez de las consecuencias mostradas en el mensaje de la advertencia sanitaria (largo plazo vs. corto) y la localización de la advertencia sanitaria en el envase de tabaco (parte superior vs. parte inferior).

Por tanto, este estudio contó con un diseño experimental mixto de 3 (tipo de fumador: no fumador, fumador semanal, fumador diario) x 2 (inmediatez: largo plazo vs. corto plazo) x 2 (localización: parte superior vs. parte inferior).

Este estudio fue aprobado por la *Faculty of Science Research Ethics Committee* de la Universidad de Bristol. Además, se realizó siguiendo la Declaración de Helsinki (2013), la *1996 ICH Guidelines for Good*

Clinical Practice E6(R1), la *Data Protection Act* y las exigencias de calidad y control que conllevaron, entre otras cosas, la auditoría interna de los datos.

4.2.2. Participantes

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos por Maynard et al. (2013), quienes observaron que los fumadores diarios prestaban preferentemente atención a la marca en detrimento de la advertencia sanitaria (diferencia de medias = -3.8 fijaciones, desviación típica = 10.8). Esta diferencia no se mostró en fumadores semanales (diferencia de medias = 0.7 fijaciones, desviación típica = 4.4). Con el objetivo de detectar el efecto de una manipulación que incremente la atención de los fumadores semanales a niveles equivalentes a los no fumadores sin impactar al grupo de los fumadores diarios se calculó que la muestra de este estudio debía de ascender a 75 participantes en total (25 por grupo) para alcanzar un 80% de potencias en un nivel de *alpha* del 5%.

Los participantes fueron reclutados entre el personal y los estudiantes de la Universidad de Bristol y de la población en general mediante el envío emails a bases de datos de participantes, folletos, anuncios en página web (www.bristol.ac.uk/targ) y en redes sociales tales como *Facebook*.

Antes de participar en el experimento, todos los participantes fueron categorizados como no fumadores, fumadores semanales o fumadores diarios.

Para la configuración más precisa de los grupos experimentales, se midió el nivel de monóxido de carbono (CO) en los pulmones de los participantes antes de comenzar el experimento. Aquellos fumadores que mostraran niveles de CO iguales o menores a 7 partes por millón (ppm) fueron excluidos. De la misma manera, aquellos no fumadores con niveles de CO iguales o mayores 4 ppm fueron excluidos del experimento.

En resumen, los criterios para participar en el experimento fueron:

- Ser mayor de 18 años y menor de 40;
- Ser no fumador, fumador semanal o fumador diario;
- En caso de fumador, fumar al menos 5 cigarros al día y fumar habitualmente durante la primera hora después de despertarse;
- En caso de ser fumador semanal, fumar al menos un cigarro a la semana, pero no cada día.

Los participantes eran excluidos en caso de:

- Ser actualmente un exfumador (no fumar, per haber fumado más de 100 cigarrillos en toda su vida);
- Fumadores con niveles de CO ≤ 7 ppm;
- No fumadores con niveles de CO ≥ 4 ppm;
- Incapacidad de calibrar los ojos.

4.2.3. Materiales

Estímulos visuales

Los envases de tabaco que conformaron los estímulos visuales de este experimento fueron diseñados con las ocho marcas más populares en el Reino Unido (*Lambert and Butler King Size Silver, Mayfair King Size, Marlboro King Size Gold, Amber Leaf, John Player Special Blue, Benson and Hedges King Size Gold, Sterling King Size and Golden Virginia*) según el estudio de mercado de Grocer (2014).

Se contó con un total de 10 advertencias sanitarias:

- Cinco advertencias sanitarias que mostraban las consecuencias a largo plazo de fumar. Estas advertencias fueron obtenidas del Set 2 del Anexo II de la directiva 2014/40/EU (European Commission, 2014) y fueron desconocidas por los participantes, ya que su implantación en la Unión Europea estaba estimada para mayo de 2017.
- Cinco advertencias sanitarias que mostraban las consecuencias a corto plazo de fumar. Estas advertencias se obtuvieron mediante una búsqueda online de otras advertencias sanitarias usadas alrededor del mundo. En caso de incluir solamente texto, las imágenes se consiguieron mediante la búsqueda a online de imágenes con derechos libres de autor.

Todas las advertencias incluían un fondo negro y la fuente *Tw Cen MT Condensed Extra* en blanco y en rojo. El texto fue alineado hacia la izquierda y con un tamaño de fuente de 38 puntos. Para evitar cualquier diferencia en el número de movimientos oculares por el efecto del tamaño de los estímulos, se decidió que tanto la advertencia sanitaria como la marca ocupasen el 50% del envase.

Las diez advertencias se combinaron dos veces con las ocho marcas: ocupando la parte superior del envase y ocupando la parte inferior.

Por tanto, se diseñaron un total de 160 estímulos visuales.

La Ilustración 18 muestra cuatro ejemplos de estímulos usados en el experimento.

Ilustración 18. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 3



El desarrollo de las advertencias sanitarias se realizó mediante un estudio piloto. Inicialmente se contaron con 14 advertencias para mostrar las consecuencias a largo plazo de fumar y 14 advertencias para mostrar las consecuencias a corto plazo. Se utilizó el software *Qualtrics* para la elaboración y distribución de los cuestionarios online de este estudio piloto. Los participantes tenían que contestar las siguientes preguntas para cada una de las 28 advertencias:

- “¿Muestra la advertencia las consecuencias a corto plazo o largo plazo de fumar?”. Con una escala de cinco desde “de corto plazo” a “largo plazo”.
- “¿Son el mensaje visual (la imagen) y el mensaje verbal (el texto) consistentes?”. Con una escala de cinco puntos desde “nada” a “totalmente”.
- “¿Cómo de creíble es la advertencia?”. Con una escala de cinco puntos desde “nada creíble” a “muy creíble”.

Veinte individuos formaron parte de este estudio piloto. La edad media de los participantes fue de 23.75 años, con una desviación típica de 1.78. El 50% fueron mujeres. Se identificaron cinco advertencias para las consecuencias a corto plazo y otras cinco para las consecuencias a largo plazo. Estas advertencias obtuvieron niveles altos de credibilidad y consistencia.

piCO Smokerlyzer

Al igual que en el estudio anterior, se evaluaron los niveles de CO de los participantes. Los fumadores diarios debían obtener unos niveles mayores a 7 ppm y los no fumadores niveles menores a 4 ppm; mientras que los fumadores semanales podían obtener cualquier nivel de CO.

Para medir los niveles de CO todos los participantes se sometieron a una prueba de la calidad del aire de sus pulmones. Para ello, al igual que el estudio anterior, se utilizó el dispositivo *piCO Smokerlyzer* capaz de medir la cantidad de ppm de CO en los pulmones del participante de una forma nada invasiva. El procedimiento consistía en que el sujeto inhalaba aire hasta llenar sus pulmones, lo mantenía durante 15 segundos, en el último segundo el participante tenía que soltar todo el aire dentro de sus pulmones en un tubo personal previamente instalado. Tras vaciar todo el aire de sus pulmones, el participante obtenía un indicador de CO y un equivalente del porcentaje de COHb.

Para más información e interpretación de los resultados de este dispositivo se sugiere a consultar la sección de Materiales del Capítulo anterior.

Eye-link 1000 plus

Para medición de los movimientos oculares se utilizó nuevamente el dispositivo *Eye-link 1000 plus* de la compañía *SR Research Ltd*. Para más información sobre este equipo, así como los procedimientos de calibración y validación se recomienda consultar el apartado de Materiales del estudio anterior.

La presentación de los estímulos y el análisis de los datos se realizó mediante el software *MATLAB*.

Bristol Online Survey

Dentro de los últimos materiales utilizados, cabe destacar el uso de la aplicación *Bristol Online survey*. Mediante esta aplicación online, se configuraron y administraron dos cuestionarios. El primero, para evaluar participantes potenciales en una encuesta sobre datos demográficos y datos sobre el consumo de tabaco. El segundo cuestionario comprometía parte de las medidas recogidas durante el experimento. En la sección de Medidas y Procedimiento se puede encontrar más información al respecto.

4.2.4. Medidas

Movimientos oculares

La principal medida consistió en la diferencia entre número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria y el número de fijaciones hacia la marca. También se calcularon la diferencia en la duración total de las fijaciones y la diferencia en el número de veces que las áreas recibían la primera fijación.

Análisis temporal

Para describir los patrones de atención visual de los participantes, se representaron sus movimientos oculares en base al tiempo de presentación del envase (10,000 milisegundos). Estos 10,000 ms fueron divididos en bloques de 10 ms, por tanto, se obtuvieron 1,000 bloques. En cada uno de los bloques el valor '1' era asignado o bien a la marca o a la advertencia, según en dónde se encontrase la sacada. Si la sacada se encontraba en la marca se le asignaba a esta el valor '1'; en caso de que la sacada se encontrase en la advertencia se le asignaba dicho valor. En caso de que la sacada no se encontrase en ninguna de las dos áreas, el valor no era asignado, es decir, excluido. Lo mismo ocurría en el caso de que el participante hubiera parpadeado. Estos cálculos eran realizados para cada participante y para cada estímulo. Posteriormente, se calculaba la media de cada participante en base a los distintos tipos de advertencias. Finalmente se calculó la sumatoria de los distintos resultados en base a los distintos tipos de participantes. De esta forma, se representó el porcentaje de sacadas para cada una de las áreas de interés (i.e., marca y advertencia) en relación con el tiempo de visualización del envase de tabaco (10,000 ms), según el tipo de participante y los distintos tipos de advertencias.

Dependencia

Para evaluar el nivel de dependencia del tabaco de los sujetos se utilizaron las siguientes escalas:

- *FTND* (Heatherton et al., 1991). Esta escala constituye en un instrumento muy utilizado para medir la dependencia a la nicotina relacionada con el acto de fumar. Contiene seis ítems que miden la cantidad de cigarrillos fumados, la frecuencia, la compulsión por fumarlos y la dependencia. Cada pregunta tiene generalmente una puntuación de cero a tres. Si el sujeto obtiene una puntuación del '1' al '2' se encuentra en un estado de baja dependencia, del '3' al '4' de baja a media dependencia, del '5' al '7' dependencia moderada y más de '8' alta dependencia.

- *QSU-Brief* (Cox et al., 2001). Esta escala está compuesta por 10 ítems que miden el nivel de deseo de los sujetos por fumar. Para cada uno de los ítems, el sujeto debe manifestar su acuerdo o desacuerdo en una escala de cinco puntos donde '1' es "en total desacuerdo" y '5' "totalmente acuerdo". Niveles altos en esta escala suponen niveles altos en el deseo de fumar por parte de los sujetos.
- *QSCL* (Biener & Abrams, 1991). Esta escala se compone de 10 ítems. El sujeto debe leer con detenimiento cada uno de ellos y elegir cuál de las 10 afirmaciones se corresponde más con su pensamiento de dejar de fumar. Valores bajos suponen bajas intenciones de dejar el hábito, mientras que valores altos indican una mayor intención de dejar de fumar.

Evitación

Todos los participantes tuvieron que valorar los niveles de evitación hacia cada una de las advertencias. Para ello, se utilizó la escala del *Population Assessment of Tobacco and Health Study* (National Institute on Drug Abuse, 2015). Esta escala consiste en tres ítems para fumadores y dos ítems para no fumadores que tratan de medir la probabilidad de que un individuo evite prestar atención a una advertencia sanitaria.

Concretamente, los fumadores debían contestar a los siguientes ítems precedidos por el texto "Imagina que todos los envases de tabaco tuvieran esta advertencia...":

- "¿Cómo de probable es que evitases pensar en la advertencia?"
- "¿Cómo de probable es que evitases mirar a la advertencia en tu envase de tabaco?"
- "¿Cómo de probable es que trataras de mantener el envase fuera de tu vista para evitar ver la advertencia?"

Mientras que los no fumadores solo contestaron dos ítems precedidos por el mismo texto:

- "¿Cómo de probable es que evitases pensar acerca de la advertencia?"
- "¿Cómo de probable es que evitases mirar esta advertencia en un envase de tabaco?"

Todos los ítems fueron contestados de forma individual para cada una de las advertencias sanitarias. A su vez, los ítems se mostraron de forma aleatoria para cada una de las advertencias sanitarias. Los ítems eran contestados con una escala de cinco puntos desde '1' ("Nada probable") a '5' ("Extremadamente probable").

Por tanto, altos niveles en esta variable suponen altos niveles de evitación, es decir, la probabilidad de evitar prestar atención a la advertencia sanitaria.

Reactancia

Todos los participantes contestaron cuatro de ítems sobre cómo las advertencias son capaces de hacerles reaccionar de forma negativa ante el mensaje, pudiendo reducir su efectividad (Brehm & Brehm, 2013; Witte, 1992). En concreto, se evaluó la medida en la que las advertencias fueron percibidas como una

amenaza a la libertad, el enfado que producían y los contrargumentos que generaban, tales como su negación o derogación (Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017). Los cuatro ítems utilizados fueron obtenidos de la *Reactance to Health Warnings Scale* (Hall et al., 2016). Debido a la limitación de espacio y tiempo, solo las cuestiones relacionadas con el 'enfado' y el 'gobierno' fueron presentadas, ya que presentan una relación más estrecha y una posible mayor influencia sobre el comportamiento.

Concretamente, tanto fumadores como no fumadores, contestaron los siguientes ítems:

Enfado:

- “Esta advertencia me exaspera”
- “Esta advertencia me molesta”
- “Esta advertencia me irrita”

Gobierno:

- “El gobierno no debería requerir advertencias como estas en los envases”

Todos los ítems fueron contestados de forma individual para cada una de las advertencias sanitarias. Los ítems eran contestados en base al nivel de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones en una escala de cinco puntos desde '1' “En total desacuerdo” y '5' “Totalmente de acuerdo”.

Altos niveles en esta variable suponen altos niveles de reactancia hacia la advertencia, lo que puede reducir su efectividad.

Consideración de las consecuencias futuras

Todos los participantes completaron la escala *Consideration of Future Consequences (CFC)*; Joireman, Shaffer, Balliet, & Strathman, 2012; Strathman et al., 1994) que consta de 12 ítems que miden las diferencias individuales en base a las consecuencias de los comportamientos al corto y al largo plazo. Los doce ítems se valoran del '1' (“para nada”) a '5' (“totalmente”). La puntuación de esta escala se realiza con la suma de todas las puntuaciones para los 12 ítems. Altos niveles indican una mayor consideración las consecuencias futuras.

Otras medidas

Además de las medidas previamente utilizadas, los participantes contestaron cuestiones acerca de su edad, sexo y su estatus como fumador. En caso de no ser fumadores, debían confirmar que habían fumado menos de 100 cigarrillos en toda su vida. A los fumadores se les preguntaban por el número de cigarrillos al día y si fumaban en la primera hora después de despertarse.

4.2.5. Procedimiento

Los participantes potenciales completaban previamente una encuesta online que tenía como objetivo estudiar si eran idóneos para participar en el experimento.

Aquellos participantes idóneos para el estudio eran invitados a tomar parte en el experimento. A su llegada, los participantes leían una hoja informativa y se les daba la oportunidad de preguntar cualquier duda. Una vez leída y resueltas todas las preguntas, los participantes debían leer y firmar una hoja de consentimiento para participar en el estudio y usar sus datos recopilados. Posteriormente, se midieron sus niveles de CO. Los fumadores debían mostrar unos niveles de CO superiores a 7 ppm, mientras que los no fumadores debían mostrar niveles por debajo de 4 ppm, los fumadores semanales podían obtener cualquier nivel de CO. En caso de no cumplir estos requerimientos, los participantes eran excluidos del experimento.

Tanto los fumadores diarios, como los fumadores semanales, contestaban un cuestionario online con las escalas *QSU*, *QSCL* y *FTND*. Todos los participantes contestaban la escala *CCF*.

Una vez contestados los cuestionarios, el participante se sentaba a 57 cm de la pantalla del *EyeLink 1000 Display PC*. En caso de ser necesario, se le pedía que se quitara el maquillaje de los ojos para optimizar la calibración. Después del proceso de calibración y validación de nueve puntos, con la obtención de un valor menor de 0.5 (lo que supone una precisión de al menos 5 mm) el experimento podía continuar. En caso de no poder calibrar el equipo y tras, aproximadamente, 10 minutos de intentarlo, se excluía al participante y se le reembolsaba con £5 por su tiempo y molestias.

En caso contrario, los participantes comenzaban con la visualización de 40 envases de tabaco con sus respectivas advertencias sanitarias. Cada estímulo era presentado en la pantalla durante 10.000 milisegundos. Los estímulos se mostraban de forma individual, agrupados en cinco bloques de ocho estímulos. En cada bloque, se presentaban ocho advertencias sanitarias asignadas aleatoriamente y se mostraban cuatro advertencias con consecuencias a largo plazo de fumar (dos en la parte superior del envase y dos en la parte inferior) y cuatro advertencias con las consecuencias a corto plazo (dos en la parte superior del envase y dos en la parte inferior). Cada marca aparecía solo una vez por bloque y era asignada de forma aleatoria a una advertencia sanitaria para configurar el estímulo del envase de tabaco.

Entre estímulos, se procedía a una corrección de la calibración del sujeto. Para ello, una cruz en la pantalla aparecía donde el participante debía fijarse para que el siguiente estímulo apareciera.

Después de cada uno de los cinco bloques, los participantes completaban una fase de evaluación del recuerdo. En ella, cuatro nuevos estímulos visuales similares a los anteriores eran nuevamente presentados de forma individual. El participante tenía que determinar si dichos estímulos se habían presentado en el bloque anterior presionando uno de los dos botones en el teclado, uno para el 'sí' y otro para el 'no'. Los participantes tenían que recordar el estímulo en su conjunto, es decir, debían recordar tanto la marca como la advertencia. Esta fase de recuerdo comprometía cuatro nuevos estímulos, dos

seleccionados aleatoriamente de las ocho imágenes previamente mostradas y dos seleccionados de forma aleatoria del resto de imágenes no presentadas en el bloque anterior. Esta actividad de recuerdo era explicada antes de empezar el experimento, ya que el objetivo era asegurar la participación activa de los sujetos

Completada la visualización de los cinco bloques, se detenía el registro de los movimientos oculares. A continuación, las 10 advertencias eran presentadas nuevamente y de forma aleatoria para que el participante contestara las preguntas de evitación y reactancia sobre cada una de ellas. Las cuestiones sobre evitación y reactancia eran presentadas aleatoriamente y formuladas de forma individual. Los participantes usaban el teclado para responderlas.

Una vez finalizado el experimento, se les proporcionaba a los participantes una hoja informativa y la oportunidad de realizar cualquier pregunta. Los participantes recibían £7 por su tiempo y esfuerzo.

4.2.6. Plan de análisis

Se planteó un modelo de análisis multivariante de la varianza que trataba de explicar las medidas correspondientes a los movimientos oculares (diferencias en el número y duración de las fijaciones recibidas por la advertencia y la marca y diferencia en el número de ocasiones en que ambas recibían la primera fijación) a través de un factor inter-sujetos (tipo de fumador: no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) y dos factores intra-sujetos (inmediatez: corto plazo vs. largo plazo; localización: parte inferior vs. parte superior). Por tanto, el modelo principal a estimar era un MANOVA mixto con 3 factores $3 \times 2 \times 2$ y 3 variables dependientes.

El análisis temporal se realizó mediante la inspección de los gráficos generados.

Se planteó un modelo de análisis univariante de la varianza que trataba de explicar la evitación hacia las advertencias sanitarias a través de un factor inter-sujetos (tipo de fumador: no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) y dos factores intra-sujetos (inmediatez: corto plazo vs. largo plazo; localización: parte inferior vs. parte superior). Por tanto, el modelo principal a estimar era un ANOVA mixto con 3 factores $3 \times 2 \times 2$.

Para explicar la reactancia hacia las advertencias sanitarias se realizó un modelo de análisis univariante de la varianza idéntico al realizado para la evitación.

Con el objeto de entender la relación entre los movimientos oculares y las variables auto-respuesta, se llevó a cabo un estudio de la correlación entre la variable diferencia en el número de fijaciones y las variables auto-respuesta de evitación y reactancia.

Finalmente, los sujetos fueron clasificados según sus respuestas a la escala *CFC* mediante un análisis clúster. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis de clúster jerárquico mediante el método *Ward*. A través de la inspección del dendograma se concluyeron el número de clúster a formar para posteriormente realizar un análisis clúster de k-medias. Se llevaron los mismos análisis anteriores para los variables de

atención visual, evitación y reactancia, pero considerando como factor inter-sujetos la pertenencia al clúster.

4.3. Resultados

4.3.1. Características de los participantes

Un participante fue excluido del experimento por la incapacidad de calibrar correctamente sus ojos al dispositivo y fue sustituido por un nuevo participante. Por tanto, un total de 25 no fumadores, 25 fumadores semanales y 25 fumadores diarios formaron parte del experimento.

El grupo de los no fumadores estuvo constituido por 25 participante de los que el 60% eran mujeres. La edad media de este grupo fue de 20.60 años. Los niveles exhalados de CO ascendieron en promedio a 0.44 ppm, que se encuentra dentro de los parámetros típicos para los no fumadores. Para la escala CFC obtuvieron de media una puntuación igual a 41.84, lo que indica una cierta consideración en las consecuencias futuras.

El grupo de los fumadores semanales estuvo constituido por 25 participantes de los que 52% fueron mujeres. La edad media fue de 20.56 años. De media, estos participantes fumaban 10.84 cigarrillos a la semana. Los niveles de CO exhalados ascendieron a 3.96 ppm de media, niveles correspondientes a no fumadores. Los niveles de dependencia según la escala *FTND* se situaron en 0.12 puntos de media, lo que corresponde a una baja dependencia. Los deseos de fumar (*QSU*) de este grupo ascendieron a 2.06 puntos (bajos deseos de fumar). Para la escala *QSCL* los fumadores semanales obtuvieron un valor promedio de 5.6 puntos, lo que corresponde a cierta consideración a dejar de fumar en el futuro. Finalmente, este grupo obtuvo una puntuación media en la escala *CFC* de 34.36.

El grupo de los fumadores diarios estuvo constituido por 25 participantes de los que el 48% fueron mujeres. La edad media de este grupo fue de 22.80 años. El número de cigarrillos medios que fumaban al día fue de 9.36. Los niveles de CO promedios fueron de 18.04 ppm, lo que se corresponden con un fumador adicto. Los niveles de dependencia según la escala *FTND* se situaron de media en 3.36 puntos, lo que equivale a una cierta dependencia. Los deseos de fumar de este grupo fueron de media 3.07 puntos, lo que se corresponde con niveles medios de deseo de fumar. El valor promedio para la *QSCL* fue de 4.64 puntos, lo que se corresponde a un fumador que considera dejar de fumar pero que no tiene planes para ello. Finalmente, la puntuación de este grupo para la escala *CFC* se situó de media en 36.96 puntos.

La Tabla 17 muestra las características de los integrantes de cada grupo experimental.

Tabla 17. Características de los participantes (Experimento 3)

Tipo de fumador	Edad (años)	Mujer (%)	Nº de cigarrillos	Nivel de CO (ppm)	QSCL	FTND	QSU	CFC
No fumador (n = 25)	20.60 (2.00)	60%	n/a	0.44 (0.87)	n/a	n/a	n/a	41.84 (6.80)
Fumador semanal (n = 25)	20.56 (1.00)	52%	10.84 /semana (5.96)	3.96 (0.79)	5.6 (1.98)	0.12 (0.33)	2.06 (0.84)	34.36 (8.62)
Fumador diario (n = 25)	22.80 (4.06)	48%	9.36/ día (3.15)	18.04 (7.98)	4.64 (1.55)	3.36 (7.35)	3.07 (1.19)	36.96 (7.35)

Medias y en paréntesis desviaciones típicas

4.3.2. Movimientos oculares

Análisis multivariante

Se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con dos factores intra-sujetos (inmediatez y localización), un factor inter-sujetos (tipo de consumidor) y tres variables dependientes (diferencia en el número de fijaciones, en la duración de las fijaciones y en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación). Previamente se comprobó el cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA, así como la existencia de un nivel de correlación alto entre las variables dependientes.

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 3)

Variable	Wilks' Lambda	F	df	Error df	p
Tipo de consumidor	0.91	1.16	3	70	0.33
Inmediatez	0.90	2.70	3	70	0.04
Inmediatez* Tipo de consumidor	0.91	1.09	3	70	0.37
Localización	0.73	8.62	3	70	<0.001
Localización* Tipo de consumidor	0.87	1.66	3	70	0.14

Se comprueba que la inmediatez del mensaje y la localización de la advertencia sanitaria tuvieron un efecto significativo en la atención visual prestada.

Análisis univariante

La Tabla 19 muestra los estadísticos descriptivos de las tres variables dependientes de atención visual (diferencias en el número de fijaciones, en la duración de estas y en número de veces que las áreas recibieron la primera fijación) para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) según la inmediatez de las consecuencias mostradas (corto plazo vs. largo plazo) y la localización de la advertencia (parte inferior vs. parte superior).

Tabla 19. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual según la inmediatez del mensaje, la localización de la advertencia y el tipo de consumidor (Experimento 3)

Variable	Tipo de consumidor	Total	Inmediatez		Localización	
			Corto plazo	Largo plazo	Inferior	Superior
Número fijaciones	No fumador (n = 25)	5.14 (4.09)	4.40 (4.03)	5.88 (4.14)	4.72 (4.27)	5.56 (3.90)
	Fumador semanal (n = 25)	5.49 (4.81)	5.29 (4.73)	5.69 (4.89)	3.73 (5.07)	7.25 (4.55)
	Fumador diario (n = 25)	6.72 (5.63)	6.32 (5.42)	7.11 (5.83)	6.20 (5.67)	7.23 (5.58)
	Total (n = 75)	5.78 (4.84)	5.34 (4.85)	6.23 (4.99)	4.88 (5.08)	6.68 (4.76)
Duración fijaciones (ms)	No fumador (n = 25)	1760.66 (1473.55)	1567.46 (1349.95)	1953.856 (1597.14)	1558.14 (1591.02)	1963.17 (1356.07)
	Fumador semanal (n = 25)	1622.22 (1871.94)	1590.66 (1733.11)	1653.782 (2010.78)	919.21 (1858.72)	2325.23 (1885.17)
	Fumador diario (n = 25)	2105.34 (1817.37)	2036.64 (1834.60)	2174.044 (1800.14)	1931.77 (1693.85)	2278.92 (1940.88)
	Total (n = 75)	1829.41 (1720.95)	1731.59 (1679.93)	1927.23 (1814.10)	1469.71 (1750.99)	2189.10 (1743.05)
Primera fijación	No fumador (n = 25)	2.11 (4.11)	1.52 (4.40)	2.70 (3.83)	-0.82 (4.57)	5.04 (3.65)
	Fumador semanal (n = 25)	2.01 (4.44)	2.10 (4.46)	1.92(4.41)	0.38 (4.44)	3.64 (4.43)
	Fumador diario (n = 25)	2.73 (5.21)	2.70 (5.23)	2.76 (5.19)	1.16 (5.10)	4.30 (5.32)
	Total (n = 75)	2.28 (4.59)	2.11(4.73)	2.46(4.53)	0.24(4.74)	4.33 (4.52)

Los resultados muestran las medias y las desviaciones típicas (entre paréntesis) para la diferencia en el número de fijaciones, la diferencia en la duración de estas y la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación, según la inmediatez del mensaje, la localización de la advertencia y el tipo de consumidor.

La **inmediatez** del mensaje mostrado en las advertencias sanitarias ejerció un efecto significativo sobre la diferencia en el número de fijaciones ($F(1,72) = 4.94, p = 0.03, \mu_p^2 = 0.064$). En concreto, la diferencia en el número de fijaciones fue superior en aquellas advertencias que mostraban las consecuencias a largo plazo de fumar ($M = 6.23, DT = 4.99$) que en aquellas advertencias que mostraban las consecuencias a corto plazo ($M = 5.34, DT = 4.85$). La inmediatez del mensaje no ejerció un efecto significativo sobre la duración de las fijaciones ($F(1,72) = 1.89, p = 0.17, \mu_p^2 = 0.026$). Tampoco sobre la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(1,72) = 2.02, p = 0.16, \mu_p^2 = 0.027$).

El efecto de la **localización** de la advertencia sanitaria sobre la diferencia en el número de fijaciones fue significativo ($F(1,72) = 6.03, p = 0.016, \mu_p^2 = 0.077$). Cuando la advertencia se encontraba en la parte superior del paquete la diferencia en el número de fijaciones fue superior ($M = 6.68, DT = 4.76$) que cuando la advertencia se mostraba en la parte inferior ($M = 4.88, DT = 5.08$). Este efecto también fue significativo sobre la diferencia en la duración de las fijaciones ($F(1,72) = 8.65, p = 0.004, \mu_p^2 = 0.107$): las advertencias localizadas en la parte superior obtuvieron una mayor duración de las fijaciones ($M = 2189.10, DT = 1743.05$) que aquellas advertencias localizadas en la parte inferior ($M = 1469.71, DT = 1750.99$). De igual forma ocurrió con la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(1,72) = 21.27, p < 0.001, \mu_p^2 = 0.23$): el número de veces que la advertencia sanitaria fue la primera fijación en comparación con la marca fue superior en cuando la advertencia se localizaba en la parte superior del envase ($M = 4.33, DT = 4.52$) en comparación a cuando la advertencia sanitaria se encontraba en la parte inferior ($M = 0.24, DT = 4.74$).

Los resultados no aportaron una diferencia significativa según el **tipo de consumidor** (no fumador, fumador semanal o fumador diario) sobre la diferencia en el número de fijaciones ($F(2,72) = 1.86, p = 0.16, \mu_p^2 = 0.05$), sobre la diferencia en la duración de las fijaciones ($F(2,72) = 1.17, p = 0.31, \mu_p^2 = 0.03$) o sobre la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2,72) = 0.91, p = 0.41, \mu_p^2 = 0.02$).

Tampoco hubo un efecto significativo en la **interacción entre la inmediatez del mensaje y el tipo de consumidor**, ni para la diferencia en el número de fijaciones ($F(2,72) = 0.62, p = 0.54, \mu_p^2 = 0.06$), ni para la diferencia en la duración de estas ($F(2,72) = 0.47, p = 0.63, \mu_p^2 = 0.03$). Tampoco para la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2,72) = 2.85, p = 0.06, \mu_p^2 = 0.07$).

Finalmente, no hubo un efecto significativo para la **interacción entre la localización de la advertencia y el tipo de consumidor** sobre ninguna de las variables dependientes: la diferencia en el número de fijaciones ($F(2,72) = 1.39, p = 0.25, \mu_p^2 = 0.04$), la diferencia en la duración de las fijaciones ($F(2,72) = 1.97, p = 0.15, \mu_p^2 = 0.05$), la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2,72) = 1.01, p = 0.37, \mu_p^2 = 0.03$).

Análisis temporal

Los resultados del análisis temporal se muestran en la Figura 13.

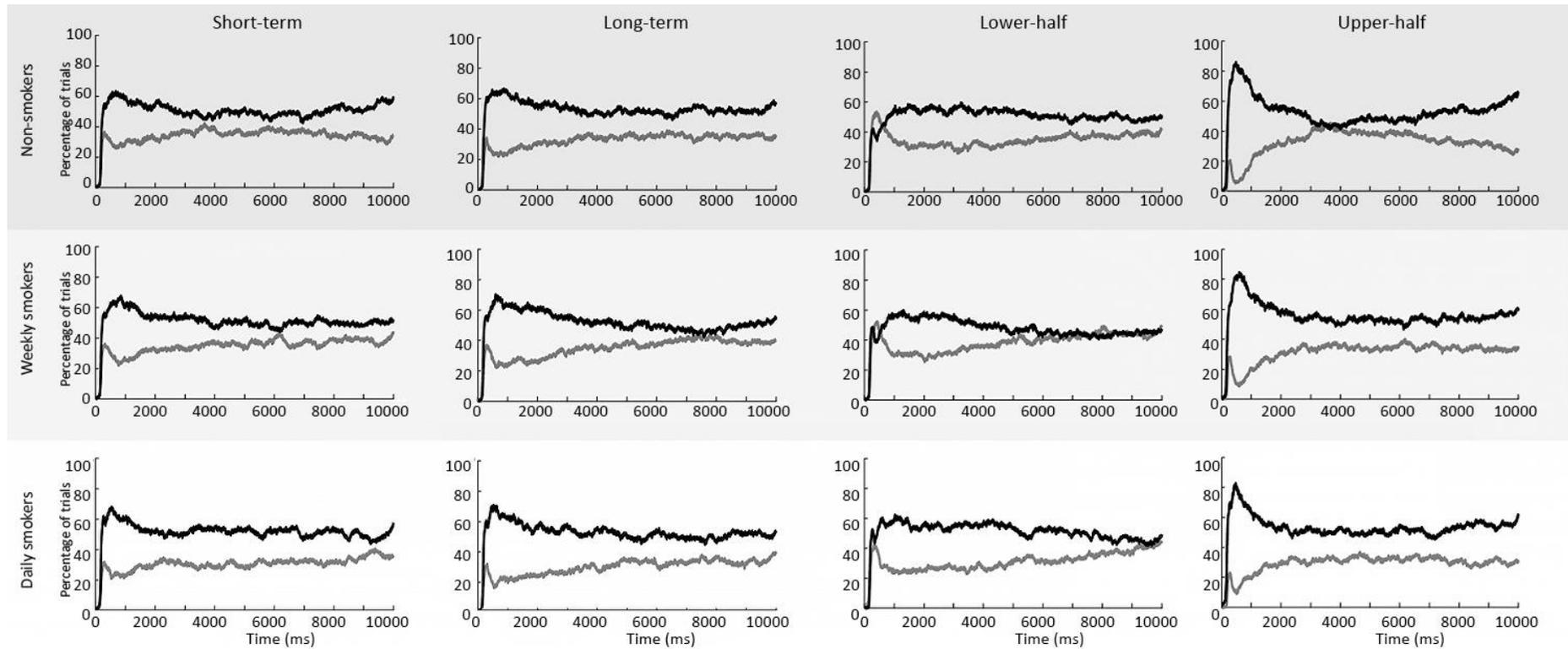
Durante el tiempo que se mostró el envase, la atención visual prestada hacia la advertencia fue superior que la atención visual hacia la marca. Sin embargo, estos niveles de atención se igualaban a medida que transcurría el tiempo de visualización del envase, es decir, la atención visual hacia la advertencia decreció a lo largo del tiempo de visualización.

El efecto de la inmediatez del mensaje se hizo patente en el caso de los fumadores semanales. En el caso de incluir una advertencia sanitaria que mostrase las consecuencias de fumar a largo plazo, aproximadamente transcurrido un tercio del tiempo de visualización, la atención hacia la advertencia se vio disminuida equiparándose a niveles de atención visual similares a los prestados por la marca. Esto puede ser una marca de evitación hacia la advertencia sanitaria.

La posición de la advertencia sanitaria ejerció un efecto claro sobre los niveles de atención visual en todos y cada uno de los tipos de consumidores. La advertencia localizada en la parte superior fue capaz de captar la atención más rápidamente que en el caso de mostrarse en la parte inferior, especialmente durante los primeros segundos de visualización. Finalmente, la advertencia sanitaria en la parte superior del envase ayudó a mantener la atención a la advertencia tanto en el caso de los fumadores diarios como en el caso de los fumadores semanales.

En definitiva, el análisis temporal mostró un claro efecto de la posición de la advertencia en captar y mantener los niveles de atención visual hacia la advertencia sanitaria. Aunado a ello, existieron ciertos indicadores de evitación hacia advertencias sanitarias que mostraban las consecuencias a largo plazo de fumar en los fumadores semanales.

Figura 13. Resultados del análisis temporal de la atención visual mostrada hacia el envase de tabaco según la inmediatez del mensaje, la localización de la advertencia y el tipo de consumidor (Experimento 3)



Las gráficas muestran el nivel de atención hacia la advertencia (línea oscura) y hacia la marca (línea clara) para cada tipo de consumidor considerado (no fumadores, fumadores semanales y fumadores diarios) y para cada uno de los tipos de advertencias (corto plazo, largo plazo, parte superior y parte inferior). En el eje de ordenadas el porcentaje de sacadas que entraron dentro del área de interés y en el eje de abscisas el tiempo durante el que se mostró cada estímulo (10,000 ms).

4.3.3. Evitación

La Tabla 20 muestra los estadísticos descriptivos de la variable evitación hacia las advertencias sanitarias para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) según la inmediatez de las consecuencias mostradas (corto plazo vs. Largo plazo) y la localización de la advertencia (parte inferior vs. parte superior).

Tabla 20. Estadísticos descriptivos para la evitación hacia las advertencias sanitarias según la inmediatez del mensaje y el tipo de consumidor (Experimento 3)

Tipo de consumidor	Total	Inmediatez	
		Corto plazo	Largo plazo
No fumador (n = 25)	2.73 (0.90)	2.18 (0.81)	3.28 (1.00)
Fumador semanal (n = 25)	2.77 (0.72)	2.09 (0.55)	3.45 (0.89)
Fumador diario (n = 25)	2.80 (0.91)	2.30 (0.76)	3.29 (1.06)
Total (n = 75)	2.77 (0.84)	2.19 (0.71)	3.34 (0.97)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

La **inmediatez** del mensaje de la advertencia sanitaria ejerció un efecto significativo sobre los niveles de evitación de los participantes hacia las advertencias sanitarias ($F(1,72) = 127.87, p < 0.001, \mu_p^2 = 0.64$). La evitación hacia las advertencias sanitarias que mostraban las consecuencias de fumar a largo plazo ($M = 3.34, DT = 0.97$) fue superior que la evitación mostrada por los participantes hacia las advertencias que mostraban las consecuencias de fumar a corto plazo ($M = 2.19, DT = 0.71$).

No hubo un efecto significativo del **tipo de consumidor** sobre los niveles de evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(1,72) = 0.06, p = 0.94, \mu_p^2 = 0.002$).

Tampoco hubo un efecto significativo para la **interacción de la inmediatez del mensaje y el tipo de consumidor** ($F(2,72) = 1.18, p = 0.31, \mu_p^2 = 0.03$).

4.3.4. Reactancia

La Tabla 21 muestra los estadísticos descriptivos de la variable reactancia hacia las advertencias sanitarias para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) según la inmediatez de las consecuencias mostradas (corto plazo vs. Largo plazo) y la localización de la advertencia (parte inferior vs. parte superior).

Tabla 21. Estadísticos descriptivos para la reactancia hacia las advertencias sanitarias según la inmediatez del mensaje y el tipo de consumidor (Experimento 3)

Tipo de consumidor	Total	Inmediatez	
		Corto plazo	Largo plazo
No fumador (n = 25)	1.99 (0.66)	2.01 (0.61)	1.98 (0.71)
Fumador semanal (n = 25)	2.41 (0.72)	2.52 (0.78)	2.31 (0.66)
Fumador diario (n = 25)	2.13 (0.85)	2.23 (0.95)	2.04 (0.74)
Total (n = 75)	2.18 (0.74)	2.25 (0.81)	2.11 (0.71)

Los resultados no mostraron un efecto significativo de la **inmediatez** del mensaje sobre la reactancia hacia las advertencias sanitarias ($F(1,72) = 2.4, p = 0.13, \mu_p^2 = 0.03$). Tampoco para el efecto del **tipo de consumidor** ($F(2,72) = 2.82, p = 0.07, \mu_p^2 = 0.073$) o para la **interacción** entre estos factores ($F(2,72) = 0.37, p = 0.69, \mu_p^2 = 0.01$).

4.3.5. Correlación entre medidas basadas en los movimientos oculares y medidas auto-respuesta.

La correlación entre la diferencia en el número de fijaciones y la evitación, aunque positiva, no fue significativa ($r = 0.19, p = 0.11$).

Tampoco fue significativa la correlación entre la diferencia en el número de fijaciones y la reactancia ($r = 0.1, p = 0.37$).

4.3.6. Efecto de las consecuencias futuras

La Tabla 22 muestra las características de los dos clústeres formados en base al número de integrantes, el tipo de consumidor y el valor medio de *CFC*.

Tabla 22. Resultados del análisis clúster en base a la preocupación de las consecuencias futuras

Clúster	n	Diarios	Semanales	Nº fumadores	CFC
Alta Preocupación	40	13	8	19	44.20
Baja Preocupación	35	12	17	6	30.71

Existieron diferencias significativas en los niveles totales obtenidos en la escala *CFC* ($p < 0.001$), siendo el primer clúster el que mayor nivel de preocupación por las consecuencias futuras muestra. A su vez, se hallaron diferencias significativas entre la pertenencia al clúster y el tipo de consumidor ($\chi^2 = 9.75, p = 0.008$). Como se puede comprobar el primer clúster estuvo conformado mayoritariamente por no fumadores y un nivel reducido de fumadores semanales; ambos clústeres tienen un número similar de fumadores diarios.

En base a esta descripción podemos catalogar al primer clúster como de Alta Preocupación, caracterizado por una preocupación por las consecuencias furas de sus actos y conformado por un alto número de no fumadores y bajo número de fumadores semanales. Mientras que el segundo clúster puede ser clasificado de Baja Preocupación, caracterizado por una relativamente baja preocupación por las consecuencias furas de sus actos y conformado por un bajo número de no fumadores y un alto número de fumadores semanales.

El factor de pertenencia al clúster alta preocupación o baja precaución no ejerció un efecto significativo sobre la diferencia en el número de fijaciones ($F(1,75) = 0.03$, $p = 0.87$, $\mu_p^2 < 0.001$). Tampoco para la diferencia en la duración total de las fijaciones ($F(1,75) = 0.09$, $p = 0.77$, $\mu_p^2 = 0.001$) o para la diferencia en el número de veces que las áreas recibían la primera fijación ($F(1,75) = 0.02$, $p = 0.90$, $\mu_p^2 < 0.001$).

Los resultados nos mostraron un efecto significativo del factor de pertenencia del clúster sobre la evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(1,75) = 0.06$, $p = 0.80$, $\mu_p^2 = 0.001$) o sobre la reactancia hacia las mismas ($F(1,75) = 2.13$, $p = 0.15$, $\mu_p^2 = 0.028$).

4.4. Discusión

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, esta es la primera investigación que ha explorado el efecto de la inmediatez de las consecuencias mostradas en las advertencias sanitarias sobre los niveles de atención visual prestados por distintos tipos de consumidores. Además, esta investigación también ha explorado los efectos de la localización de la advertencia sanitaria en los niveles de atención visual. También se han estudiado las posibles reacciones defensivas de evitación y reactancia según la inmediatez de las advertencias sanitarias mediante variables auto-respuesta.

Los resultados indican un mayor nivel de atención visual hacia las advertencias sanitarias que mostraron las consecuencias a largo plazo de fumar en comparación a las advertencias sanitarias con las consecuencias a corto plazo. Asimismo, las advertencias sanitarias que mostraron las consecuencias de fumar a largo plazo obtuvieron unos mayores niveles de evitación. Estos resultados sugieren que las advertencias sanitarias con mensajes centrados en las consecuencias a largo plazo de fumar fueron más efectivas, lo cual está en consonancia con los resultados de otras investigaciones que muestran que unas advertencias más fuertes son más eficaces (Noar et al., 2017, 2016).

Como se esperaba, se observó un efecto de la localización de la advertencia sobre los niveles de atención visual. Aquellas advertencias localizadas en la parte superior del envase fueron capaces de captar y mantener la atención de forma más eficaz que las localizadas en la parte inferior. Estos resultados habían sido sugeridos por investigaciones previas (Hammond, 2011; Hiilamo et al., 2014; Noar et al., 2017). Asimismo, el análisis temporal mostró que las advertencias sanitarias en la parte superior eran capaces de captar la atención más rápidamente antes incluso que la marca.

Se encontraron importantes diferencias individuales en los niveles de atención y reactancia hacia las advertencias sanitarias en función del tipo de consumidor (Maynard et al., 2014; Meernik et al., 2016). Existieron ciertos patrones de evitación en los niveles de atención visual de los fumadores semanales

hacia las advertencias que mostraban las consecuencias a largo plazo durante el tiempo que fue visualizado el envase. Esto indica la existencia de posibles reacciones defensivas a las advertencias en un grupo con niveles potencialmente altos de disonancia cognitiva hacia el consumo de tabaco (Brehm, 1966; Brehm & Brehm, 2013; Festinger, 1957). Además, el análisis temporal mostró que la localización de la advertencia afectaba especialmente a este grupo de consumidores. Finalmente, no se encontraron diferencias según los niveles de consideraciones hacia futuras consecuencias en los niveles de atención visual, evitación o reactancia.

Nuevamente, al igual que ocurría con el estudio anterior, esta investigación pone de manifiesto la importancia de utilizar variables objetivas para evaluar políticas de control de tabaco como las advertencias sanitarias. En primer lugar, los resultados contradictorios entre los niveles de atención visual y los niveles de evitación ponen de manifiesto las limitaciones de las variables auto-respuesta: mientras que las advertencias sanitarias que mostraban las consecuencias a largo plazo obtenían mayores niveles de atención visual, también obtenían unos mayores niveles de evitación. Esto indica que la evitación, mediada mediante una escala auto-respuesta, no está evaluando una posible reacción defensiva. Por el contrario, puede ser una medida de eficacia de la advertencia a la hora de comunicar la amenaza como propone Hammond (2011). De ahí, la importancia de utilizar medidas objetivas como *eye-tracking* con las que se ha podido obtener evidencias de evitación visual por parte de los fumadores semanales. En segundo lugar, y confirmando lo anterior, los niveles de correlación entre la diferencia del número de fijaciones y las variables de evitación y reactancia muestran las grandes diferencias conceptuales existentes estos constructos.

Existen ciertas limitaciones en esta investigación. Por un lado, no se han tenido en cuenta otras dimensiones de la efectividad de las advertencias sanitarias tales como las intenciones o el comportamiento final. Por otro lado, la muestra de este estudio estuvo configurada por una población bastante joven lo que implica cierta limitación a la hora de extender los resultados obtenidos a otros grupos poblacionales. Dado que el estudio de *eye-tracking* se desarrolló con un dispositivo fijo, el ambiente en el que se realizaron estos experimentos fue un laboratorio de *eye-tracking* que carecía de la naturalidad de los escenarios reales. Por último, no se valoró la inclusión de un envase neutro.

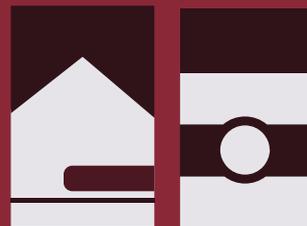
No obstante, esta investigación ofrece importantes implicaciones. A nivel de investigación de las advertencias sanitarias, los resultados de este experimento ponen en relieve la importancia de la utilización de variables objetivas para evaluar su efectividad, en especial sobre los niveles de atención. Asimismo, esta investigación incide aún más en el debate sobre la posible ineficacia de las advertencias sanitarias amenazantes en ciertos grupos de consumidores como los fumadores semanales. A nivel de regulación, esta investigación pone de manifiesto claramente el efecto de la posición de la advertencia para captar y mantener la atención, sugiriéndose su localización en la parte superior del envase.

Futuras investigaciones deberán evaluar otras diferencias en el contenido de las advertencias, incidiendo en aspectos concretos del *EPPM* como la severidad de las advertencias. Existe, además, una necesidad de seguir profundizando en los aspectos individuales y su influencia en los procesos de atención y comportamiento. De hecho, futuras investigaciones deberán centrarse en medir cómo las advertencias

sanitarias y su contenido influyen en el comportamiento final, así como otras dimensiones de la efectividad de las advertencias.

En conclusión, estos resultados ponen de relieve que las advertencias sanitarias que mostraron las consecuencias a largo plazo fueron más eficaces tanto a nivel de atención visual como para comunicar la amenaza. Por otro lado, sugiere la localización de las advertencias sanitarias en la parte superior del envase para captar y mantener mayores niveles de atención. Finalmente, existen ciertos patrones de evitación hacia las advertencias sanitarias por parte de los fumadores semanales especialmente hacia las más amenazantes (as advertencias que muestran las consecuencias a largo plazo de fumar).

CAPÍTULO 5



**ADVERTENCIAS SANITARIAS EN LOS ENVASES DE
TABACO: EL IMPACTO DE LA SEVERIDAD**

Capítulo 5. Advertencias sanitarias en los envases de tabaco: el impacto de la severidad

5.1. Introducción

Dadas las evidencias existentes sobre la importancia de las advertencias sanitarias en los envases de tabaco para captar la atención y cambiar las actitudes, las intenciones y los comportamientos (Hammond, 2011; Noar et al., 2015), la investigación se centra ahora en cómo incrementar la atención por parte de los fumadores, ya que previamente se ha demostrado la posible existencia de mecanismos de evitación por parte de estos (Maynard et al., 2014; Stothart et al., 2016). Estos procesos de evitación pueden ser el resultado de sesgos cognitivos tales como reducir el procesamiento emocional del contenido de las advertencias (Stothart et al., 2016). Es por ello que la investigación se encamina ahora al estudio de su contenido (Hammond, 2011).

En los capítulos anteriores se estudiaron aspectos tales como el tipo de mensaje (positivo o negativo) o la inmediatez de las consecuencias mostradas (corto plazo o largo plazo). En este estudio se explora un aspecto fundamental de las advertencias sanitarias que se encuentra actualmente bajo un vivo debate, ya que puede ser causa de reacciones adversas por parte de los fumadores: la severidad de las advertencias.

La mayoría de las advertencias emplazadas en los envases de tabaco en la Unión Europea son menos severas que en otros países tales como India, Malasia o Australia (Tobacco Labelling Resource Centre, 2013). La literatura existente acerca de la severidad de las advertencias sanitarias es escasa y contradictoria. Mientras que existen estudios que aseguran que las advertencias más fuertes (aquellas que incluyen imágenes a la vez que texto, de mayor tamaño, con rotación de mensajes y con un mensaje severo que apele al miedo) son más eficaces (Noar et al., 2017, 2016), otras investigaciones ponen en cuestión la efectividad de las advertencias dadas las posibles reacciones defensivas provocadas por su severidad (Evans et al., 2017; Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017; Ruitter et al., 2005). Pocos estudios han analizado concretamente las diferencias entre unas advertencias altamente severas y otras más moderadas a excepción de los estudios de Kees, Burton, Andrews, & Kozup (2010) y Wade, Merrill, & Lindsay (2011). Estas investigaciones hallaron que las advertencias altamente severas incrementan las intenciones de dejar de fumar (Kees et al., 2010) y son percibidas como más efectivas en disuadir el consumo de tabaco (Wade et al., 2011), en comparación con unas advertencias más moderadas. Sin embargo, Kees, Burton, Andrews, & Kozup (2010) también hallaron un nivel de recuerdo menor de las advertencias más severas en comparación con las moderadas. Existen investigaciones realizadas a la par o con posterioridad en esta tesis que han mostrado una mayor efectividad de las advertencias más severas, especialmente en los no fumadores (Maynard, Gove, Skinner, & Munafò, 2018), incluyendo en los niveles de atención visual (Kessels et al., 2016).

De la misma forma que en los estudios previos, se pretende examinar la relación existente entre las medidas basadas en los movimientos oculares y las medidas de auto-respuesta, tales como la evitación o la reactancia hacia las advertencias.

Se espera que este estudio aporte importantes implicaciones para el futuro diseño de advertencias sanitarias más efectivas en las políticas de control del consumo de tabaco a nivel internacional.

5.1.1. Objetivos e hipótesis

El objetivo de este estudio es determinar si mediante el cambio de la severidad de las advertencias sanitarias en el envase de tabaco se puede incrementar la atención de los fumadores diarios, los fumadores semanales y los no fumadores hacia estos estímulos visuales.

Asimismo, la principal cuestión a resolver en esta investigación será conocer si la evitación hacia las advertencias sanitarias de los fumadores puede reducirse cambiando la severidad de las advertencias sanitarias.

Concretamente se proponen las siguientes hipótesis:

1. La atención hacia las advertencias sanitarias aumenta cuando las advertencias son moderadamente severas en comparación a cuando son altamente severas.
2. El tipo de fumador (no fumador, fumador semanal y fumador diario) determina diferencias en los niveles de atención visual prestada a las advertencias sanitarias. La atención visual será mayor entre los no fumadores, seguido de los fumadores semanales y, finalmente, los fumadores diarios.
3. La atención visual prestada hacia la advertencia sanitaria según su severidad se verá influenciada por el tipo de fumador. En concreto, se espera que los fumadores muestren mayores niveles de atención a las advertencias más moderadas.
4. El impacto de las advertencias en las intenciones a dejar de fumar aumenta cuando las advertencias son altamente severas en comparación a cuando son moderadamente severas.
5. El tipo de fumador (no fumador, fumador semanal y fumador diario) determina diferencias en el impacto de las advertencias sanitarias en las intenciones a dejar de fumar. Concretamente, los no fumadores mostrarán que las advertencias tienen un mayor impacto en las intenciones de los fumadores a dejar de fumar.
6. El impacto de las advertencias sanitarias en las intenciones de los fumadores a dejar de fumar se verá influenciado por el tipo de fumador (no fumador, fumador semanal y fumador diario). Concretamente, los no fumadores mostrarán un mayor impacto de las advertencias severas en la intención de los fumadores a dejar de fumar.
7. Existe una relación positiva entre las medidas de atención basadas en los movimientos oculares con las medidas de atención auto-respuesta (evitación y reactancia).

5.2. Metodología

5.2.1. Diseño experimental

Para el cumplimiento de los objetivos marcados en este estudio, se llevó cabo un experimento en el que participaron tres tipos de sujetos: no fumadores, fumadores semanales y fumadores diarios (factor inter-sujetos).

Cada uno de estos tres grupos experimentales fue expuesto a una serie de envases de tabaco, que fueron previamente manipulados tomando en consideración el siguiente factor intra-sujetos: la severidad de la advertencia sanitaria (moderada vs. severa).

Por tanto, este estudio contó con un diseño experimental mixto de 3 (tipo de fumador: no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) x 2 (severidad: moderada vs. severa).

Este estudio fue aprobado por la *Faculty of Science Research Ethics Committee* de la Universidad de Bristol. Además, se realizó siguiendo la Declaración de Helsinki (2013), la *1996 ICH Guidelines for Good Clinical Practice E6(R1)*, la *Data Protection Act* y las exigencias de calidad y control que conllevaron, entre otras cosas, la auditoría interna de los datos.

5.2.2. Participantes

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos por Maynard et al. (2013), quienes observaron que los fumadores diarios prestaban preferentemente atención a la marca, en detrimento de la advertencia sanitaria (diferencia de medias = -3.8 fijaciones, desviación típica = 10.8). Esta diferencia no se mostró en fumadores semanales (diferencia de medias = 0.7 fijaciones, desviación típica = 4.4). Con el objetivo de detectar el efecto de una manipulación que incremente la atención de los fumadores semanales a niveles equivalentes a los no fumadores sin impactar al grupo de los fumadores diarios se calculó que la muestra de este estudio debía de ascender a 75 participantes en total (25 por grupo) para alcanzar un 80% de potencias en un nivel de *alpha* del 5%. Para que un número igual de mujeres y hombres formasen parte de los grupos experimentales, el tamaño final de la muestra ascendió a 78 participantes.

Los participantes fueron reclutados entre el personal y los estudiantes de la Universidad de Bristol y de la población en general mediante el envío emails a bases de datos de participantes, folletos, anuncios en página web (www.bristol.ac.uk/targ) y en redes sociales tales como *Facebook*.

Antes de participar en el experimento, todos los participantes fueron categorizados como no fumadores, fumadores semanales o fumadores diarios.

Para la configuración más precisa de los grupos experimentales, se midió el nivel de monóxido de carbono (CO) en los pulmones de los participantes antes de comenzar el experimento. Aquellos fumadores que mostraran niveles de CO iguales o menores a 7 partes por millón (ppm) fueron excluidos. De la misma

manera, aquellos no fumadores con niveles de CO iguales o mayores 4 ppm fueron excluidos del experimento.

En resumen, los criterios para participar en el experimento fueron:

- Ser mayor de 18 años y menor de 40;
- Ser no fumador, fumador semanal o fumador diario;
- En caso de fumador, fumar al menos 5 cigarros al día y fumar habitualmente durante la primera hora después de despertarse;
- En caso de ser fumador semanal, fumar al menos un cigarro a la semana, pero no cada día.

Los participantes eran excluidos en caso de:

- Ser actualmente un exfumador (no fumar, per haber fumado más de 100 cigarrillos en toda su vida);
- Fumadores con niveles de CO ≤ 7 ppm;
- No fumadores con niveles de CO ≥ 4 ppm;
- Incapacidad de calibrar los ojos.

5.2.3. Materiales

Estímulos visuales

Los envases de tabaco que conformaron los estímulos visuales de este experimento fueron diseñados con las ocho marcas más populares en el Reino Unido (*Lambert and Butler King Size Silver, Mayfair King Size, Marlboro King Size Gold, Amber Leaf, John Player Special Blue, Benson and Hedges King Size Gold, Sterling King Size and Golden Virginia*) según el estudio de mercado de Grocer (2014).

Se contó con un total de 6 advertencias sanitarias:

- Tres advertencias moderadamente severas.
- Tres advertencias altamente severas.

Las advertencias fueron obtenidas de una gran variedad de fuentes, incluyendo advertencias utilizadas en otros países alrededor del mundo, aquellas que conforman el Set 2 en el Anexo II de la Directiva 2014/40/EU (European Commission, 2014) y advertencias creadas mediante imágenes con derechos libres de derechos de autor.

Todas las advertencias incluían un fondo negro y la fuente *Tw Cen MT Condensed Extra* en blanco y en rojo. El texto fue alineado hacia la izquierda y con un tamaño de fuente de 38 puntos. Para evitar cualquier diferencia en el número de movimientos oculares por el efecto del tamaño de los estímulos, se decidió que tanto la advertencia sanitaria como la marca ocupasen el 50% del envase.

Las seis advertencias se combinaron con las ocho marcas. Por tanto, se diseñaron un total de 48 estímulos visuales.

La Ilustración 19 muestra cuatro ejemplos de estímulos usados en el experimento.

Ilustración 19. Ejemplos de los estímulos visuales utilizados en el Experimento 4



Para garantizar que las advertencias eran percibidas como advertencias moderadas o severas respectivamente, así como su credibilidad o coherencia se llevó a cabo un estudio piloto que no formó parte de esta investigación; sino de otra que usó las mismas advertencias. Los detalles de este estudio piloto se pueden encontrar en el siguiente enlace: <https://osf.io/esyz2/>. No obstante, todas las advertencias sanitarias utilizadas en esta investigación obtuvieron los niveles deseados para todas y cada una de las variables consideradas.

piCO Smokerlyzer

Al igual que en el estudio anterior, se evaluaron los niveles de CO de los participantes. Los fumadores diarios debían obtener unos niveles mayores a 7 ppm y los no fumadores niveles menores a 4 ppm; mientras que los fumadores semanales podían obtener cualquier nivel de CO.

Para medir los niveles de CO todos los participantes se sometieron a una prueba de la calidad del aire de sus pulmones. Para ello, al igual que el estudio anterior, se utilizó el dispositivo *piCO Smokerlyzer* capaz de medir la cantidad de ppm de CO en los pulmones del participante de una forma nada invasiva. El procedimiento consistía en que el sujeto inhalaba aire hasta llenar sus pulmones, lo mantenía durante 15 segundos, en el último segundo el participante tenía que soltar todo el aire dentro de sus pulmones en un tubo personal previamente instalado. Tras vaciar todo el aire de sus pulmones, el participante obtenía un indicador de CO y un equivalente del porcentaje de COHb.

Para más información e interpretación de los resultados de este dispositivo se sugiere a consultar la sección de Materiales del Capítulo anterior.

Eye-link 1000 plus

Para medición de los movimientos oculares se utilizó nuevamente el dispositivo *Eye-link 1000 plus* de la compañía *SR Research Ltd.* Para más información sobre este equipo, así como los procedimientos de calibración y validación se recomienda consultar el apartado de Materiales del estudio anterior.

La presentación de los estímulos y el análisis de los datos se realizó mediante el software *MATLAB*.

Bristol Online Survey

Dentro de los últimos materiales utilizados, cabe destacar el uso de la aplicación *Bristol Online survey*. Mediante esta aplicación online, se configuraron y administraron dos cuestionarios. El primero, para evaluar participantes potenciales en una encuesta sobre datos demográficos y datos sobre el consumo de tabaco. El segundo cuestionario comprometía parte de las medidas recogidas durante el experimento. En la sección de Medidas y Procedimiento se puede encontrar más información al respecto.

5.2.4. Medidas

Movimientos oculares

La principal medida consistió en la diferencia entre número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria y el número de fijaciones hacia la marca. También se calcularon la diferencia en la duración total de las fijaciones y la diferencia en el número de veces que las áreas recibían la primera fijación.

Análisis temporal

Para describir los patrones de atención visual de los participantes, se representaron sus movimientos oculares en base al tiempo de presentación del envase (10,000 milisegundos). Estos 10,000 ms fueron divididos en bloques de 10 ms, por tanto, se obtuvieron 1,000 bloques. En cada uno de los bloques el valor '1' era asignado o bien a la marca o a la advertencia, según en dónde se encontrase la sacada. Si la sacada se encontraba en la marca se le asignaba a esta el valor '1'; en caso de que la sacada se encontrase en la advertencia se le asignaba dicho valor. En caso de que la sacada no se encontrase en ninguna de las dos áreas, el valor no era asignado, es decir, excluido. Lo mismo ocurría en el caso de que el participante hubiera parpadeado. Estos cálculos eran realizados para cada participante y para cada estímulo. Posteriormente, se calculaba la media de cada participante en base a los distintos tipos de advertencias. Finalmente se calculó la sumatoria de los distintos resultados en base a los distintos tipos de participantes. De esta forma, se representó el porcentaje de sacadas para cada una de las áreas de interés (i.e., marca y advertencia) en relación con el tiempo de visualización del envase de tabaco (10,000 ms), según el tipo de participante y los distintos tipos de advertencias.

Dependencia

Para evaluar el nivel de dependencia del tabaco de los sujetos se utilizaron las siguientes escalas:

- *FTND* (Heatherton et al., 1991). Esta escala constituye en un instrumento muy utilizado para medir la dependencia a la nicotina relacionada con el acto de fumar. Contiene seis ítems que miden la cantidad de cigarrillos fumados, la frecuencia, la compulsión por fumarlos y la dependencia. Cada pregunta tiene generalmente una puntuación de cero a tres. Si el sujeto obtiene una puntuación del '1' al '2' se encuentra en un estado de baja dependencia, del '3' al '4' de baja a media dependencia, del '5' al '7' dependencia moderada y más de '8' alta dependencia.
- *QSU-Brief* (Cox et al., 2001). Esta escala está compuesta por 10 ítems que miden el nivel de deseo de los sujetos por fumar. Para cada uno de los ítems, el sujeto debe manifestar su acuerdo o desacuerdo en una escala de cinco puntos donde '1' es "en total desacuerdo" y '5' "totalmente acuerdo". Niveles altos en esta escala suponen niveles altos en el deseo de fumar por parte de los sujetos.
- *QSCL* (Biener & Abrams, 1991). Esta escala se compone de 10 ítems. El sujeto debe leer con detenimiento cada uno de ellos y elegir cuál de las 10 afirmaciones se corresponde más con su pensamiento de dejar de fumar. Valores bajos suponen bajas intenciones de dejar el hábito, mientras que valores altos indican una mayor intención de dejar de fumar.

Evitación

Todos los participantes tuvieron que valorar los niveles de evitación hacia cada una de las advertencias. Para ello, se utilizó la escala del *Population Assessment of Tobacco and Health Study* (National Institute on Drug Abuse, 2015). Esta escala consiste en tres ítems para fumadores y dos ítems para no fumadores que tratan de medir la probabilidad de que un individuo evite prestar atención a una advertencia sanitaria.

Concretamente, los fumadores debían contestar a los siguientes ítems precedidos por el texto "Imagina que todos los envases de tabaco tuvieran esta advertencia...":

- "¿Cómo de probable es que evitases pensar en la advertencia?"
- "¿Cómo de probable es que evitases mirar a la advertencia en tu envase de tabaco?"
- "¿Cómo de probable es que tratases de mantener el envase fuera de tu vista para evitar ver la advertencia?"

Mientras que los no fumadores solo contestaron dos ítems precedidos por el mismo texto:

- "¿Cómo de probable es que evitases pensar acerca de la advertencia?"
- "¿Cómo de probable es que evitases mirar esta advertencia en un envase de tabaco?"

Todos los ítems fueron contestados de forma individual para cada una de las advertencias sanitarias. A su vez, los ítems se mostraron de forma aleatoria para cada una de las advertencias sanitarias. Los ítems eran contestados con una escala de cinco puntos desde '1' ("Nada probable") a '5' ("Extremadamente probable").

Por tanto, altos niveles en esta variable suponen altos niveles de evitación, es decir, la probabilidad de evitar prestar atención a la advertencia sanitaria.

Reactancia

Todos los participantes contestaron cuatro de ítems sobre cómo las advertencias son capaces de hacerles reaccionar de forma negativa ante el mensaje, pudiendo reducir su efectividad (Brehm & Brehm, 2013; Witte, 1992). En concreto, se evaluó la medida en la que las advertencias fueron percibidas como una amenaza a la libertad, el enfado que producían y los contrargumentos que generaban, tales como su negación o derogación (Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017). Los cuatro ítems utilizados fueron obtenidos de la *Reactance to Health Warnings Scale* (Hall et al., 2016). Debido a la limitación de espacio y tiempo, solo las cuestiones relacionadas con el 'enfado' y el 'gobierno' fueron presentadas, ya que presentan una relación más estrecha y una posible mayor influencia sobre el comportamiento.

Concretamente, tanto fumadores como no fumadores, contestaron los siguientes ítems:

Enfado:

- “Esta advertencia me exaspera”
- “Esta advertencia me molesta”
- “Esta advertencia me irrita”

Gobierno:

- “El gobierno no debería requerir advertencias como estas en los envases”

Todos los ítems fueron contestados de forma individual para cada una de las advertencias sanitarias. Los ítems eran contestados en base al nivel de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones en una escala de cinco puntos desde '1' “En total desacuerdo” y '5' “Totalmente de acuerdo”.

Altos niveles en esta variable suponen altos niveles de reactancia hacia la advertencia, lo que puede reducir su efectividad.

Impacto de la advertencia en las intenciones

Para conocer el impacto que tienen las advertencias sobre las intenciones de dejar de fumar se utilizó esta variable auto-respuesta basada en escalas previamente utilizadas por Fathelrahman et al. (2010) o Noar et al. (2015).

Concretamente los fumadores contestaron el siguiente ítem:

- ¿Hasta qué punto esta advertencia te motiva a dejar de fumar?

Mientras que los no fumadores contestaron este ítem:

- ¿Hasta qué punto esta advertencia motivaría a los fumadores a dejar de fumar?

Los participantes contestaban con una escala de cinco puntos siendo '1' "para nada" y '5' "totalmente".

Altos niveles en esta variable suponen que los participantes piensan que las advertencias son efectivas a la hora de motivar a los fumadores a dejar el consumo de tabaco.

Otras medidas

Además de las medidas previamente utilizadas, los participantes contestaron cuestiones acerca de su edad, sexo y su estatus como fumador. En caso de no ser fumadores debían de confirmar que habían fumado menos de 100 cigarros en toda su vida. A los fumadores se les preguntaban por el número de cigarros al día y si fumaban en la primera hora después de despertarse.

5.2.5. Procedimiento

Los participantes potenciales completaban previamente una encuesta online que tenía como objetivo estudiar si eran idóneos para participar en el experimento.

Aquellos participantes idóneos eran invitados a tomar parte en el experimento. A su llegada, los participantes leían una hoja informativa y se les daba la oportunidad de preguntar cualquier duda. Una vez leída y resueltas todas las preguntas, los participantes debían leer y firmar una hoja de consentimiento para participar en el estudio. Posteriormente, se midieron sus niveles de CO. Los fumadores debían mostrar unos niveles de CO superiores a 7 ppm, mientras que los no fumadores debían mostrar niveles por debajo de 4 ppm, los fumadores semanales podían obtener cualquier nivel de CO. En caso de no cumplir estos requerimientos, los participantes eran excluidos del experimento.

La realización de este estudio se basó en el mismo procedimiento seguido por los dos estudios previos, también basados en investigar los movimientos oculares de los participantes.

Tanto los fumadores diarios como los fumadores semanales contestaban un cuestionario online con las escalas *QSU*, *QSCL* y *FTND*.

Una vez contestados los cuestionarios, el participante se sentaba a 57 cm de la pantalla del *EyeLink 1000 Display PC*. En caso de ser necesario, se le pedía que se quitara el maquillaje de los ojos para optimizar la calibración. Después del proceso de calibración y validación de nueve puntos, con la obtención de un valor menor de 0.5 (lo que supone una precisión de al menos 5 mm) el experimento podía continuar. En caso de no poder calibrar el equipo y tras, aproximadamente, 10 minutos de intentarlo, se excluía al participante y se le reembolsaba con £5 por su tiempo y molestias.

En caso de marchar todo correctamente, comenzaba la visualización de los estímulos y la monitorización de los movimientos oculares del participante. Cada una de las seis advertencias sanitarias eran presentadas dos veces por experimento junto a una de las marcas de tabaco. Dos bloques conformaban la tarea y cada una de las seis advertencias sanitarias se presentaba una vez por bloque. La marca se

asignaba aleatoriamente a cada advertencia con la de condición de que cada una de las marcas solo podían aparecer una vez por bloque.

Entre estímulos, se procedía a una corrección de la calibración del sujeto. Para ello, una cruz en la pantalla aparecía donde el participante debía fijarse para que el siguiente estímulo se mostrase.

Después de cada uno de los dos bloques, los participantes completaban una fase de evaluación del recuerdo. En ella, cuatro nuevos estímulos visuales similares a los anteriores eran nuevamente presentados de forma individual. El participante tenía que determinar si dichos estímulos se habían presentado en el bloque anterior presionando uno de los dos botones en el teclado, uno para el 'sí' y otro para el 'no'. Los participantes tenían que recordar el estímulo en su conjunto, es decir, debían recordar tanto la marca como la advertencia. Esta fase de recuerdo comprometía cuatro nuevos estímulos, dos seleccionados aleatoriamente de las seis imágenes previamente mostradas y dos seleccionados de forma aleatoria del resto de imágenes no presentadas en el bloque anterior. Esta actividad de recuerdo era explicada antes de empezar el experimento, ya que el objetivo era asegurar la participación activa de los sujetos

Completada la visualización de los dos bloques de estímulos, se detenía el registro de los movimientos oculares. A continuación, las seis advertencias eran mostradas a los participantes en la pantalla de forma individual y aleatoria para que los participantes pudieran contestar a las cuestiones de evitación, reactancia e intención también mostradas aleatoriamente.

Una vez finalizado el experimento, se les proporcionaba a los participantes una hoja informativa y la oportunidad de realizar cualquier pregunta. Los participantes recibían £5 por su tiempo y esfuerzo.

5.2.6. Análisis de los datos

Se planteó un modelo de análisis multivariante de la varianza que trataba de explicar las medidas correspondientes a los movimientos oculares (diferencias en el número y duración de las fijaciones recibidas por la advertencia y la marca y diferencia en el número de ocasiones en que ambas recibían la primera fijación) a través de un factor inter-sujetos (tipo de fumador: no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) y un factor intra-sujetos (severidad: moderada vs. severa). Por tanto, el modelo principal a estimar era un MANOVA mixto con dos factores 3x2 y 3 variables dependientes.

El análisis temporal se realizó mediante la inspección de los gráficos generados.

Se planteó un modelo de análisis univariante de la varianza que trataba de explicar la evitación hacia las advertencias sanitarias a través de un factor inter-sujetos (tipo de fumador: no fumador vs. fumador semanal vs. fumador diario) y un factor intra-sujetos (severidad: moderada vs. severa). Por tanto, el modelo principal a estimar era un ANOVA mixto con tres factores 3x2.

Para explicar la reactancia hacia las advertencias sanitarias se realizó un modelo de análisis univariante de la varianza idéntico al realizado para la evitación.

Para explicar el impacto de las advertencias sanitarias en las intenciones de los fumadores a dejar de fumar se realizó un modelo de análisis univariante de la varianza idéntico al realizado para la evitación.

Con el objeto de entender la relación entre los movimientos oculares y las variables auto-respuesta, se llevó a cabo un estudio de la correlación entre la variable diferencia en el número de fijaciones y las variables auto-respuesta de evitación y reactancia.

5.3. Resultados

5.3.1. Características de los participantes.

Un total de 27 no fumadores, 26 fumadores semanales y 26 fumadores diarios formaron parte del experimento.

El grupo de los no fumadores estuvo constituido por 27 participante de los cuales el 52% eran mujeres. La edad media de este grupo fue de 24.33 años. Los niveles promedios exhalados de CO ascendieron a 2.30 ppm lo que se encuentra dentro de los parámetros típicos para los no fumadores.

El grupo de los fumadores semanales estuvo constituido por 26 participantes de los que 50% fueron mujeres. La edad media fue de 23.85 años. De media, estos participantes fumaban 8.81 cigarrillos a la semana. Los niveles promedio exhalados de CO ascendieron a 4.15 ppm, niveles correspondientes a no fumadores. Los niveles de dependencia según la escala FTND se situaron en 0.12 puntos de media, lo que equivale a una baja dependencia. Los deseos de fumar de este grupo ascendieron a 2.18 puntos de media, lo que suponen bajos deseos de fumar. Para la escala QSCL los fumadores semanales obtuvieron una puntuación promedio de 5.19, lo que corresponde a cierta consideración de dejar de fumar en el futuro.

El grupo de los fumadores estuvo constituido por 26 participantes de los que el 50% fueron mujeres. La edad media fue de 24.81 años. El número de cigarros medios que fumaban al día fue de 10.19. Los niveles de CO ascendieron de media a 13.92 ppm, lo que se corresponden con un fumador frecuente. Los niveles promedios de dependencia según la escala FTND se situaron en 3.10 puntos, lo que equivale a una baja-media dependencia. Los deseos medios de fumar de este grupo fueron 2.82 puntos, lo que corresponde a niveles medios de deseo de fumar. Los niveles de QSCL ascendieron de media a 4.77 puntos, lo que equivale a un fumador que considera dejar de fumar pero que no tiene planes para ello.

La Tabla 23 muestra las características de los integrantes de cada grupo experimental.

Tabla 23. Características de los participantes (Experimento 4)

Tipo de fumador	Edad (años)	Mujer (%)	N.º de cigarrillos	Nivel de CO (ppm)	QSCL	FTND	QSU
No fumador (n = 27)	24.33 (5.14)	52%	n/a	2.30 (0.78)	n/a	n/a	n/a
Fumador semanal (n = 26)	23.85 (3.34)	50%	8.81 /semana (8.77)	4.15 (3.15)	5.19 (2.38)	0.12 (0.43)	2.18 (1.26)
Fumador diario (n = 26)	24.81 (5.41)	50%	10.19/día (4.5)	13.92 (8.06)	4.77 (1.53)	3.10 (1.74)	2.82 (1)

Medias y en paréntesis desviaciones típicas

5.3.2. Movimientos oculares

Análisis multivariante

Se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con un factor intra-sujetos (severidad), un factor inter-sujetos (tipo de consumidor) y tres variables dependientes (diferencia en el número de fijaciones, en la duración de las fijaciones y en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación). Previamente se comprobó el cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA, así como la existencia de un nivel de correlación alto entre las variables dependientes.

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 24.

Tabla 24. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 4)

Variable	Wilks' Lambda	F	df	Error df	p
Tipo de consumidor	0.90	1.37	3	74	0.23
Severidad	0.94	1.50	3	74	0.22
Severidad*Tipo de consumidor	0.91	1.23	3	74	0.29

Se comprueba que ninguno de los factores ejerció un efecto significativo sobre el conjunto de las variables dependientes de atención visual.

Análisis univariante

La Tabla 25 muestra los estadísticos descriptivos de las tres variables dependientes de atención visual (diferencias en el número de fijaciones, en la duración de estas y en número de veces que las áreas recibieron la primera fijación) para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según la severidad de la advertencia sanitaria (moderada vs. severa).

Tabla 25. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor (Experimento 4)

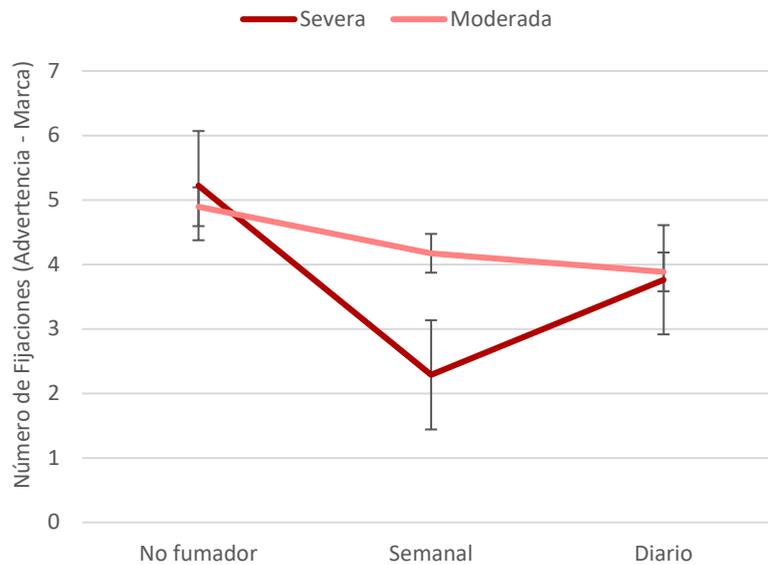
Variable	Tipo de consumidor	Total	Severidad	
			Moderada	Severa
Número fijaciones	No fumador (n = 27)	5.06 (5.49)	4.90 (6.03)	5.22 (4.95)
	Fumador semanal (n = 26)	3.23 (8.83)	4.17 (8.66)	2.29 (9.01)
	Fumador diario (n = 26)	3.82 (6.60)	3.88 (6.75)	3.76 (6.45)
	Total (n = 79)	4.04 (6.97)	4.32 (7.14)	3.78 (7.00)
Duración fijaciones (ms)	No fumador (n = 27)	1683.09 (1805.66)	1607.52 (2043.83)	1758.65 (1567.48)
	Fumador semanal (n = 26)	773.58 (2894.79)	942.99 (2902.09)	604.18 (2887.48)
	Fumador diario (n = 26)	908.79 (2367.69)	995.02 (2416.95)	822.56 (2318.44)
	Total (n = 79)	1121.82 (2356.05)	1187.23 (2461.20)	1070.62 (2339.02)
Primera fijación	No fumador (n = 27)	-0.02 (3.73)	0.26 (3.92)	-0.30 (3.55)
	Fumador semanal (n = 26)	1.19 (3.92)	1.38 (3.95)	1.00 (3.89)
	Fumador diario (n = 26)	0.65 (3.31)	1.12 (3.25)	0.19 (3.37)
	Total (n = 79)	0.61 (3.66)	0.91 (3.71)	0.29 (3.60)

La **severidad** de las advertencias sanitarias no ejerció un efecto significativo sobre la diferencia en el número de fijaciones ($F(1, 76) = 1.39, p = 0.24, \eta_p^2 = 0.02$). Tampoco sobre la diferencia de la duración de las mismas ($F(1, 76) = 0.54, p = 0.47, \eta_p^2 = 0.007$), ni sobre la diferencia en el número de veces que las áreas fueron la primera fijación ($F(1, 76) = 3.92, p = 0.05, \eta_p^2 = 0.05$).

El modelo no aportó un efecto significativo del **tipo de consumidor** sobre las variables dependientes: diferencia en el número de fijaciones ($F(2, 76) = 0.50, p = 0.61, \eta_p^2 = 0.01$), diferencia en la duración de las mismas ($F(2, 76) = 1.23, p = 0.3, \eta_p^2 = 0.03$) y diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2, 76) = 0.85, p = 0.43, \eta_p^2 = 0.02$).

La **interacción entre la severidad del mensaje y el tipo de consumidor** ($F(2, 76) = 2.02, p = 0.14, \eta_p^2 = 0.05$) no ejerció un efecto significativo. No obstante, como se puede comprobar en la Figura 14, el grupo de los fumadores semanales obtuvo una diferencia en el número de fijaciones superior cuando la advertencia era moderada ($M = 4.17, DT = 8.66$) en comparación a cuando la advertencia fue severa ($M = 2.29, DT = 9.01$), lo que no ocurrió en el resto de los grupos.

Figura 14. Media de la diferencia en el número de fijaciones según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor



Las barras de error reasentan los errores estándar

El modelo no aportó un efecto significativo de esta interacción sobre la diferencia en la duración de las fijaciones ($F(2, 76)=0.78, p=0.46, \eta_p^2=0.02$) o sobre la diferencia en el número de veces que las áreas recibieron la primera fijación ($F(2, 76)=0.25, p=0.78, \eta_p^2=0.007$).

Análisis temporal

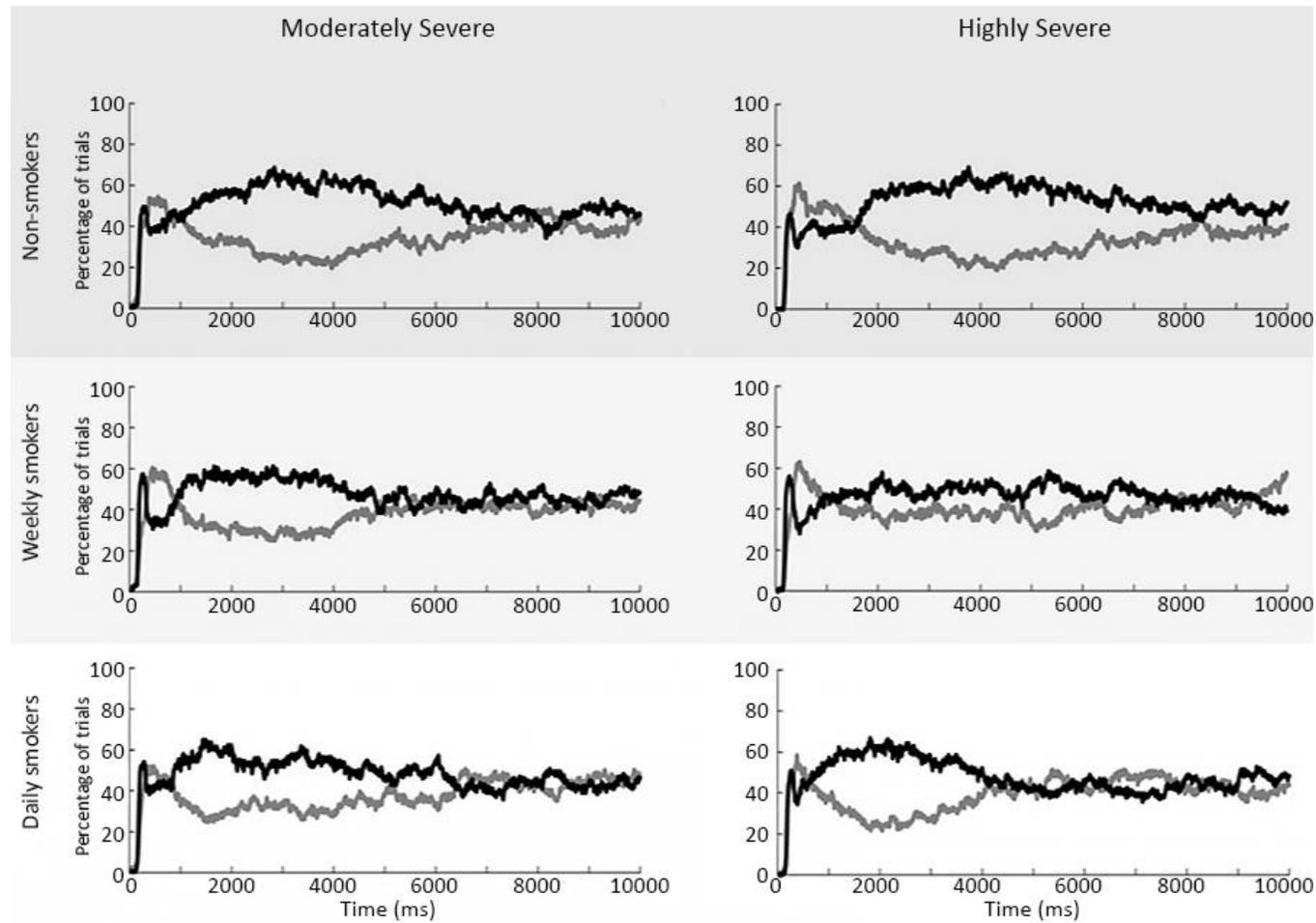
Los resultados del análisis temporal se muestran en la Figura 15.

Durante el tiempo que fueron mostrados los estímulos, la atención visual fue superior hacia la advertencia sanitaria. Sin embargo, la atención visual hacia la advertencia decreció a medida que transcurría el tiempo de visualización.

La severidad de la advertencia podría haber ejercido un efecto importante en la atención visual a lo largo del tiempo de visualización y con diferencias según los distintos tipos de consumidor. En los no fumadores, las advertencias severas ayudaron a mantener la atención visual hacia estas. En el caso de los fumadores diarios, las advertencias más severas ejercieron un efecto al principio del tiempo de visualización del estímulo, produciéndose una reducción de la atención tras, aproximadamente, los cinco primeros segundos de visualización. Esto puede ser un indicativo de una posible evitación hacia las mismas. En los fumadores semanales, las advertencias severas no fueron capaces de captar la atención ni mantener la atención hacia estas en comparación con las advertencias moderadas. Esto puede suponer que existió un proceso de evitación hacia las advertencias severas por parte de los fumadores semanales.

En definitiva, el análisis temporal mostró que las advertencias más severas ayudaron a captar y mantener la atención de los no fumadores hacia estas y, sin embargo, pudieron suponer una causa de evitación en los fumadores diarios y, especialmente, en los fumadores semanales.

Figura 15. Resultados del análisis temporal de la atención visual mostrada hacia envase de tabaco según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor (Experimento 4)



Las gráficas muestran el nivel de atención mostrado hacia la advertencia (línea oscura) y hacia la marca (línea clara) para cada uno de los grupos de consumidores considerados (no fumadores, fumadores semanales y fumadores diarios) para cada uno de los tipos de advertencias (severas y moderadas). En el eje de ordenadas el porcentaje de sacadas que entraron dentro del área de interés y en el eje de abscisas el tiempo durante el que se mostró cada estímulo (10,000 ms).

5.3.3. Evitación

La Tabla 26 muestra los estadísticos descriptivos de la variable evitación para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según la severidad de la advertencia sanitaria (moderada vs. severa).

Tabla 26. Estadísticos descriptivos para la evitación hacia las advertencias sanitarias según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de consumidor (Experimento 4)

Tipo de consumidor	Total	Severidad	
		Moderada	Severa
No fumador (n = 27)	1.92 (0.71)	1.77 (0.72)	2.08 (0.71)
Fumador semanal (n = 26)	3.51 (1.02)	3.32 (1.00)	3.71 (1.03)
Fumador diario (n = 26)	2.92 (1.04)	2.72 (1.03)	3.12 (1.06)
Total (n = 79)	2.78 (0.92)	2.59 (1.12)	2.96 (1.15)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

La **severidad** de las advertencias sanitarias ejerció un efecto significativo sobre los niveles de evitación mostrados por parte de los participantes hacia las advertencias sanitarias ($F(1, 79) = 36.56, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.33$). La evitación hacia las advertencias severas fue superior ($M = 2.96, DT = 1.15$) que la evitación que mostraron los participantes hacia las advertencias moderadas ($M = 2.59, DT = 1.12$).

El modelo aportó un efecto significativo del **tipo de consumidor** sobre la evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(2, 79) = 21.41, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.36$). Mediante el test de Bonferroni, las diferencias significativas se encontraron entre los no fumadores que mostraron niveles más bajos de evitación ($M = 1.92, DT = 0.71$) que los fumadores semanales ($M = 3.51, DT = 1.02; t(76) = 6153.44, p < 0.001$) o los fumadores diarios ($M = 2.92, DT = 1.04; t(76) = 52.47, p < 0.001$).

La **interacción entre el tipo de consumidor y la severidad** de la advertencia no ejerció un efecto significativo sobre la evitación ($F(2,79) = 0.17, p = 0.84, \eta_p^2 = 0.004$).

5.3.4. Reactancia

La Tabla 27 muestra los estadísticos descriptivos de la variable reactancia para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según la severidad de la advertencia sanitaria (moderada vs. severa).

Tabla 27. Estadísticos descriptivos para la reactancia hacia las advertencias sanitarias según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de fumador (Experimento 4)

Tipo de consumidor	Total	Severidad	
		Moderada	Severa
No fumador (n = 27)	2.08 (0.85)	1.98 (0.82)	2.19 (0.88)
Fumador semanal (n = 26)	2.45 (0.97)	2.36 (0.99)	2.54 (0.94)
Fumador diario (n = 26)	2.04 (0.92)	2.03 (0.88)	2.06 (0.96)
Total (n = 79)	2.19 (0.91)	2.12 (0.90)	2.26 (0.94)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

Los resultados mostraron un efecto significativo de la **severidad** de las advertencias sanitarias sobre los niveles de reactancia hacia estas ($F(1,79) = 9.38, p=0.003, \eta_p^2=0.11$). Las advertencias severas obtuvieron mayores niveles de reactancia ($M = 2.26, DT = 0.94$) que las advertencias moderadas ($M = 2.12, DT = 0.90$).

Sin embargo, la diferencia en el nivel de reactancia hacia las advertencias sanitarias en base al **tipo de consumidor** no fue significativa ($F(2, 79) = 1.61, p = 0.21, \eta_p^2 = 0.04$).

De igual forma, tampoco fue significativo el efecto **interacción entre el tipo de consumidor y la severidad** de la advertencia sobre la reactancia hacia las mismas ($F(2,79) = 1.24, p = 0.29, \eta_p^2 = 0.03$).

5.3.5. Intención

La Tabla 28 muestra los estadísticos descriptivos del impacto de las advertencias en las intenciones de dejar de fumar para los tres grupos experimentales (no fumador vs. fumador sin intención de dejarlo vs. fumador con intención de dejarlo) según la severidad de la advertencia sanitaria (moderada vs. severa).

Tabla 28. Estadísticos descriptivos para la intención a dejar de sanitarias según la severidad de la advertencia sanitaria y el tipo de fumador (Experimento 4)

Tipo de consumidor	Total	Severidad	
		Moderada	Severa
No fumador (n = 27)	3.45 (1.02)	3.25 (1.05)	3.65 (0.98)
Fumador semanal (n = 26)	2.66 (0.98)	2.58 (0.90)	2.74 (1.06)
Fumador diario (n = 26)	2.40 (1.01)	2.32 (0.97)	2.49 (1.05)
Total (n = 79)	2.84 (1.00)	2.72 (1.04)	2.97 (1.14)

Los resultados muestran las medias y, entre paréntesis, las desviaciones típicas.

La **severidad** de las advertencias ejerció un efecto significativo sobre la efectividad de las mismas a la hora de motivar a dejar de fumar ($F(1, 79) = 11.85, p = 0.001, \eta_p^2 = 0.14$). Las advertencias severas obtuvieron unos niveles de intención a dejar de fumar superiores ($M = 2.97, DT = 1.14$) que las advertencias moderadas ($M = 2.72, DT = 1.04$).

Existieron diferencias significativas sobre los niveles de intención según el **tipo de consumidor** ($F(2, 79) = 8.78, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.19$). Significativamente, los no fumadores consideraron que las advertencias motivaban más a dejar de fumar ($M = 3.45, DT = 1.02$) que los propios fumadores semanales ($t(76) = 9.88, p = 0.01$) o fumadores diarios ($t(76) = 48.68, p < 0.001$).

La **interacción entre el tipo de consumidor y la severidad** de las advertencias no ejerció un efecto significativo en el impacto de las advertencias en las intenciones a dejar de fumar ($F(2,79) = 1.27, p = 0.29, \eta_p^2 = 0.03$).

5.3.6. Correlación entre medidas basadas en los movimientos oculares y medidas auto-respuesta

La correlación entre la diferencia en el número de fijaciones y la evitación, aunque negativa, no fue significativa ($r = -0.08, p = 0.45$).

Tampoco fue significativa la correlación entre la diferencia en el número de fijaciones y la reactancia ($r = -0.09, p = 0.40$).

5.4. Discusión

Dada la actual discusión sobre la utilización de la apelación al miedo en las advertencias sanitarias del tabaco y hasta donde alcanza nuestro conocimiento, esta es una de las pocas investigaciones que ha explorado el efecto de la severidad de las advertencias sanitarias sobre los niveles de atención visual prestados por distintos tipos de consumidores. También se ha estudiado el efecto de la severidad de las advertencias en posibles reacciones defensivas de evitación y reactancia, así como el impacto de estas advertencias en las intenciones de dejar de fumar mediante variables auto-respuesta.

Los resultados de esta investigación no sugieren que haya una diferencia en los niveles de atención visual asociada con la severidad de las advertencias sanitarias. Por el contrario, contradicen lo que anteriores investigaciones han sugerido en base a la utilización de medidas de auto-respuesta (Evans et al., 2017; Hall, Sheeran, Noar, Boynton, et al., 2017; Ruitter et al., 2005). Sin embargo, las advertencias sanitarias más severas sí obtuvieron mayores niveles de evitación. Además, también obtuvieron mayores niveles de reactancia y un mayor impacto en las intenciones a dejar de fumar; lo que concuerda con algunas investigaciones pasadas (Kees et al., 2010; Wade et al., 2011). Estos resultados llaman a considerar la importancia de utilizar medidas objetivas como los movimientos oculares para medir la atención visual. Al igual que ocurrió en las investigaciones anteriores con el tipo y la inmediatez del mensaje, en este caso y tras la manipulación de una de las dimensiones concretas del componente de amenaza de la advertencia sanitaria (Witte, 1994), los resultados sugieren que las variables de evitación y reactancia no miden las

posibles reacciones defensivas hacia las advertencias, sino que miden su efectividad para transmitir la amenaza (Hammond, 2011).

Se observaron diferencias individuales en los niveles de atención, evitación, reactancia y motivación en base al tipo de consumidor. Los niveles de evitación y reactancia fueron superiores en el caso de los fumadores al ser estos más susceptibles a la información (Witte, 1994). Sin embargo, los no fumadores mostraron unos mayores niveles en el impacto que las advertencias podrían tener a la hora de motivar a los fumadores a dejar el tabaco que en los propios fumadores diarios o semanales. Asimismo, los fumadores semanales mostraron un menor nivel de atención visual hacia las advertencias sanitarias más severas. El análisis temporal mostró que las advertencias sanitarias más severas eran eficaces para captar y mantener la atención de los no fumadores; mientras que una mayor severidad de las advertencias pudo provocar un efecto de evitación entre los fumadores y, especialmente, entre los fumadores semanales. Estos resultados han sido mostrados en otras investigaciones en el caso de comparar fumadores diarios con no fumadores (Maynard et al., 2014; Stothart et al., 2016).

En base a los niveles de evitación y reactancia medidas mediante variables auto-respuesta, los resultados de esta investigación proponen que las advertencias más severas son capaces de comunicar una mayor amenaza. Por el contrario, el análisis de los movimientos oculares de los participantes muestra posibles reacciones defensivas (i.e., evitación visual) por parte de los fumadores, particularmente de los fumadores semanales. Asimismo, no existió una correlación entre las variables basadas en los movimientos oculares y de evitación y de reactancia. Por todo esto, esta investigación expone la importancia de utilizar medidas basadas en las respuestas fisiológicas de los participantes en comparación con variables auto-respuesta (Kaufman et al., 2018; Maynard, 2017; Meernik et al., 2016), especialmente para medir posibles reacciones defensivas.

Existen ciertas limitaciones a considerar. En primer lugar, esta investigación no ha tenido en cuenta variables sobre el comportamiento final de los consumidores, llegando solo a los niveles de intención. No obstante, la atención visual es el primer paso al proceso de la información y el cambio comportamental (Noar et al., 2017, 2015). En segundo lugar, la muestra de este estudio consistió en una población bastante joven lo que podría limitar extender los resultados obtenidos a otros grupos poblacionales. En tercer lugar, el estudio de *eye-tracking* se desarrolló con un dispositivo fijo, por tanto, el ambiente en el que se realizaron estos experimentos fue un laboratorio de *eye-tracking* que carecía de la naturalidad de los escenarios reales. En último lugar, no se valoró la inclusión de un envase neutro.

A pesar de estas limitaciones, existen importantes implicaciones. Por un lado, este estudio pone en cuestión las herramientas utilizadas actualmente para la valoración de posibles reacciones defensivas hacia las advertencias sanitarias. Por otro lado, esta investigación incide sobre el debate del uso del *EPPM* en las advertencias sanitarias: las advertencias más severas no atraen mayores niveles de atención visual y podrían causar reacciones defensivas (i.e., evitación visual) por parte de los fumadores, en especial entre los fumadores semanales. No obstante, se recomienda el uso de advertencias sanitarias más severas, ya que tienen un mayor impacto en las intenciones a dejar de fumar.

Considerando que las advertencias severas impactan en mayor medida en las intenciones de dejar de fumar y son más eficaces a la hora de comunicar la amenaza del mensaje, futuras investigaciones deben tener en cuenta otros aspectos tales como los niveles de eficacia (eficacia y autoeficacia percibidas) de los consumidores. Incluso, futuras investigación deberían valorar la inclusión de mensajes en los propios envases que incrementen esta dimensión. También se requiere de una mayor investigación sobre posibles estrategias como la de autoafirmación para reducir las potenciales reacciones defensivas, tales como la evitación visual.

En conclusión, las advertencias más severas no han demostrado ser capaces de captar mayor atención visual que las advertencias moderadas, aunque son percibidas como más amenazantes y tienen un mayor impacto en las intenciones de dejar de fumar. Sin embargo, pueden generar reacciones defensivas de evitación en los fumadores, en especial, entre los fumadores semanales.

CAPÍTULO 6



**ADVERTENCIAS SANITARIAS EN LOS ENVASES DE
BEBIDAS ALCOHÓLICAS: EL IMPACTO DE LA
AUTOAFIRMACIÓN Y DE LA SEVERIDAD**

Capítulo 6. Advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas: el impacto de la autoafirmación y de la severidad

6.1. Introducción

Mostrado el efecto que tienen las advertencias de los envases de tabaco en el comportamiento del consumidor (Hammond, 2011; Noar et al., 2015), se ha sugerido que unas advertencias similares sean introducidas en los envases de bebidas alcohólicas (Al-hamdani, 2014; Al-hamdani & Smith, 2015; Eurocare, 2012; Thomson et al., 2012), especialmente dado el bajo coste que conllevaría su implementación (Stockwell, 2006). De hecho, existe literatura que ha observado ciertos niveles de apoyo a la inclusión de este tipo de advertencias en países tales como Australia (Thomson et al., 2012) o Italia (Annunziata et al., 2016a). Una reciente encuesta en algunos de los Estados miembros de la Unión Europea muestra que el 78% de los ciudadanos del Reino Unido y el 71% de los españoles están de acuerdo en la idea de incluir advertencias sanitarias en el envase de bebidas alcohólicas con información sobre los riesgos de consumir alcohol durante el embarazo y de conducir bajo los efectos del alcohol (Eurobarometer, 2010). Estos datos concuerdan con los resultados de la encuesta online realizada por el grupo de investigación *Tobacco Alcohol Research Group* en la Universidad de Bristol, según la cual, el 86% de los participantes estarían conformes con que se mostraran advertencias sanitarias en las bebidas alcohólicas (Angela Attwood et al., en preparación). Asimismo, una reciente investigación señala la importancia de incluir advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas para prevenir comportamientos de consumo de riesgo (Blackwell et al., 2018).

En 2011 las compañías de bebidas alcohólicas en el Reino Unido acordaron incluir advertencias sanitarias en al menos el 80% de sus bebidas, sin embargo, este compromiso no ha sido cumplido (Petticrew et al., 2016). La investigación realizada por Kersbergen & Field (2017), mediante una monitorización de los movimientos oculares de sus participantes, demostró que los consumidores prestan una mínima atención a estas advertencias sanitarias y que no tienen impacto alguno en las intenciones de reducir el consumo de alcohol. Los consumidores tienen poca conciencia sobre las advertencias sanitarias en las bebidas alcohólicas y son incapaces de recordarlas o reconocerlas (Coomber, Martino, Barbour, Mayshak, & Miller, 2015).

Para mejorar la eficacia de las advertencias sanitarias, la literatura sugiere que deben ser gráficas e incorporar tanto imágenes como texto (Eurocare, 2012; Celia Wilkinson et al., 2009). Además, para incrementar su prominencia, debieran ubicarse en una localización estándar, paralela a la base del envase, separada de otra cualquiera información presente en el etiquetado (Eurocare, 2012) y ocupando un espacio suficiente del etiquetado (Anderson et al., 2013). El mensaje debe ser simple, claro, con un tono serio y sin lenguaje ambiguo (Thomson et al., 2012). Asimismo, las advertencias debieran incrementar el riesgo percibido por el consumidor (Blackwell et al., 2018; Hammond, 2011; Witte, 1994).

No hay consenso sobre el efecto de la severidad en las advertencias. En el caso del tabaco, las advertencias más severas llevan a unas mayores intenciones a dejar de fumar (Kees et al., 2010) y son percibidas como más eficaces en comparación con las advertencias más moderadas (Wade, Merrill, & Lindsay, 2011). Sin embargo, existe también cierta evidencia de que advertencias severas son peormente recordadas (Kees, Burton, Andrews, & Kozup, 2010). Asimismo, las advertencias sanitarias más severas pueden incrementar la probabilidad de reacciones defensivas. Esto puede ser consecuencia del daño que dichas advertencias pueden producir en la autoimagen de los consumidores (Sherman & Cohen, 2006). Las estrategias de autoafirmación tienen como objetivo la restauración y mantenimiento de la imagen positiva que tienen los consumidores de sí mismos. Este tipo de intervenciones pueden reducir la incomodidad percibida por los consumidores y evitar, así, posibles reacciones defensivas (Steele, 1988).

Novedosas investigaciones han evidenciado que el uso de estrategias de autoafirmación provoca respuestas menos defensivas hacia los mensajes que apelan al miedo en una amplia variedad de comportamientos relacionados con la salud (Arpan, Lee, & Wang, 2017; Epton et al., 2015; Harris et al., 2007; Memish et al., 2017), incluyendo el consumo de alcohol (Harris & Napper, 2005; Klein & Harris, 2009; Klein et al., 2011; Scott et al., 2013).

En este estudio se pretende examinar si es posible reducir las reacciones defensivas, tales como la evitación y la reactividad, entre bebedores hacia una serie de advertencias sanitarias con mensajes severos introducidas en envases de bebidas alcohólicas. De igual manera, se pretende determinar si la estrategia de autoafirmación aumenta la efectividad de las advertencias sanitarias más severas tanto en términos de atención visual, actitudes, reacciones, como intenciones de cambiar el comportamiento.

Este estudio supone una primera aproximación a la utilización de advertencias sanitarias en los envases de bebidas alcohólicas. A su vez, pretende explorar la aplicación de las estrategias de autoafirmación con el objeto de conseguir una mayor efectividad de las advertencias sanitarias. En este sentido, este estudio podría tener importantes implicaciones a nivel internacional sobre cómo comunicar los riesgos del consumo de alcohol.

6.1.1. Objetivos e hipótesis

El principal objetivo de este estudio es examinar si la utilización de la estrategia de autoafirmación en un grupo de consumidores de alcohol antes de ver advertencias sanitarias en envases de bebidas alcohólicas reduce posibles reacciones defensivas y promueve reacciones y actitudes positivas hacia estas advertencias. Asimismo, este estudio pretende determinar como la severidad de las advertencias influye en estas reacciones.

Específicamente, se examinarán las siguientes hipótesis:

- La estrategia de autoafirmación aumenta los niveles de atención visual prestados a las advertencias sanitarias, los niveles de susceptibilidad percibida hacia los mensajes de las advertencias sanitarias, los niveles de eficacia percibida de las advertencias sanitarias, los niveles

de autoeficacia percibida a reducir el consumo de alcohol y los niveles de motivación a reducir el consumo de alcohol. De la misma forma, la estrategia de autoafirmación disminuye los niveles de evitación y reactancia hacia las advertencias sanitarias.

- La atención visual hacia las advertencias sanitarias, los niveles de susceptibilidad percibida hacia los mensajes de las advertencias sanitarias, los niveles de eficacia percibida de las advertencias sanitarias y los niveles de motivación a reducir el consumo de alcohol aumentan cuando las advertencias sanitarias son más severas. De la misma forma, aumentarán los niveles de evitación y reactancia hacia las advertencias sanitarias.
- La severidad de las advertencias sanitarias potencia los efectos de la estrategia de autoafirmación. En concreto, los niveles de atención visual prestados a las advertencias sanitarias, los niveles de susceptibilidad percibida hacia los mensajes de las advertencias sanitarias, los niveles de eficacia percibida de las advertencias sanitarias y los niveles de motivación a reducir el consumo de alcohol serán superiores hacia advertencias severas entre los participantes que hayan tomado parte en la estrategia de autoafirmación que en aquellos que no.

Por último, se pretende explorar si estas reacciones varían según el contenido mostrado en las advertencias sanitarias. Se consideran los siguientes mensajes sobre los efectos perjudiciales del alcohol: cirrosis, cáncer, daños cerebrales, salud mental, accidentes de tráfico y riesgos durante el embarazo. En concreto, se pretende explorar si los niveles de atención visual, de susceptibilidad percibida, de eficacia percibida, de motivación a reducir el consumo de alcohol, de evitación y de reactancia varían según el contenido de las advertencias sanitarias.

6.2. Metodología

6.2.1. Diseño experimental

En base a los objetivos marcados se realizó un diseño experimental.

En primer lugar, los participantes fueron alocados en uno de los dos grupos de experimentales. En el primer grupo, los participantes llevaban a cabo la estrategia de autoafirmación, mientras que el segundo grupo participaban en una actividad de control. La estrategia de autoafirmación y de control son explicadas con detenimiento en la sección de Materiales de este Capítulo. Por tanto, se llevó a cabo un experimento con dos grupos experimentales: autoafirmación y control (factor inter-sujetos).

Cada uno de los dos grupos experimentales fue expuesto a distintos tipos de envases de cervezas con advertencias sanitarias que fueron previamente manipuladas tomado en consideración el siguiente factor intra-sujetos: la severidad de la advertencia sanitaria (moderada vs. severa).

Por tanto, este estudio contó con un diseño experimental mixto de 2 (grupo experimental: autoafirmación vs. control) x 2 (severidad: moderada vs. severa).

Este estudio fue aprobado por la *Faculty of Science Research Ethics Committee* de la Universidad de Bristol. Además, se realizó siguiendo la Declaración de Helsinki (2013), la *1996 ICH Guidelines for Good*

Clinical Practice E6(R1), la *Data Protection Act* y las exigencias de calidad y control que conllevaron, entre otras cosas, la auditoría interna de los datos.

6.2.2. Participantes

Para el cálculo del tamaño muestral se tuvieron en cuenta estudios previos. La estrategia de autoafirmación ha mostrado tener efectos en las intenciones de reducir el consumo de tabaco con un efecto igual a $d = 0.62$ y en los niveles de autoeficacia de llevarlo a cabo $d = 0.50$ (Harris et al., 2007). Un estudio basado en los movimientos oculares mostró que los participantes autoafirmados prestaron un mayor número de fijaciones a los envases de tabaco en su conjunto con un efecto de $d = 0.81$ (Kessels et al., 2016). Con el objeto de detectar un efecto de $d = 0.50$ para el número de fijaciones, se necesitarían un total de 128 participantes (64 para cada condición) para alcanzar un poder del 80% y un nivel de *alpha* del 5%. Igual número de hombres se requirieron para cada condición.

Los participantes de este estudio ($n = 128$) debían ser consumidores de bebidas alcohólicas de forma regular, al menos semanalmente. Para garantizar la susceptibilidad a la información en las advertencias sanitarias, los participantes debían de consumir por encima de las directrices semanales para un bajo nivel de riesgo de consumo de alcohol (14 unidades semanales), al menos la semana previa a la realización del experimento. Para garantizar un conocimiento similar de las marcas de cerveza, los participantes debían consumir cerveza al menos semanalmente.

Los participantes fueron reclutados entre el personal y los estudiantes de la Universidad de Bristol y de la población en general, mediante el envío emails a bases de datos de participantes, folletos, anuncios en página web (www.bristol.ac.uk/targ) y en redes sociales tales como *Facebook*.

Los participantes eran asignados al grupo experimental de autoafirmación o al grupo de control de una forma pseudo aleatoria y sin el conocimiento del investigador encargado de realizar el experimento. Asimismo, se asignaron un número igual de hombres y mujeres en cada grupo.

En resumen, los criterios para participar en el experimento eran:

- Bebedores regulares (consumidores de alcohol, al menos semanalmente);
- Consumidores de cerveza, al menos semanalmente;
- Haber consumido más de 14 unidades durante la semana previa al experimento.

Los participantes eran excluidos en caso de:

- Incapacidad de calibrar sus ojos.

Para garantizar la asignación aleatoria de los participantes al grupo de autoafirmación o al grupo de control, un investigador independiente al estudio creó una lista para los 128 participantes asignando aleatoriamente a cada uno de ellos una condición u otra mediante un software estadístico.

6.2.3. Materiales

Estímulos visuales

Los envases de bebidas alcohólicas fueron latas de cerveza de 440 mililitros de las marcas más populares del Reino Unido: *Carling, Foster's, Guinness, Stella Artois, John Smith's, Heineken, Kronenbourg 1664, Beck's Vier, Peroni, London Pride* y *Budweiser*, según el estudio de mercado *The Grocer* (2016). Las imágenes de los envases fueron o bien fotografiadas o tomadas de bases de datos con derechos libres de autor. Las imágenes fueron manipuladas para poder introducir las advertencias sanitarias en la parte inferior. De igual manera, se estandarizó el tamaño de cada envase para que tuvieran las mismas dimensiones.

Se diseñaron un total de seis advertencias sanitarias:

- Seis advertencias moderadas.
- Seis advertencias severas.

Siguiendo las recomendaciones de Thomson et al. (2012) y Eurocare (2012), estas advertencias sanitarias mostraban las siguientes consecuencias del consumo de alcohol: cirrosis, daños cerebrales, salud mental, cáncer, riesgos durante el embarazo y accidentes de tráfico. Inicialmente también se contempló la utilización de un séptimo tipo de advertencia correspondiente al riesgo de impotencia sexual del hombre. Las imágenes utilizadas se obtuvieron de distintas bases de datos con derechos libres de autor o adquiriendo estos derechos.

Para la elección de las advertencias sanitarias se llevó a cabo un estudio piloto de forma online. El objetivo era comprobar si los niveles de severidad, realismo y consistencia de las advertencias eran suficientes. Para lo cual se utilizaron preguntas utilizadas en estudios previos y la versión corta de la escala *Visual-Verbal Redundancy* (Capella et al, 2007). Las cuestiones fueron:

- “¿Cómo de severa es la advertencia?”. Los participantes contestaban en base a una escala de nueve puntos desde “nada” (1) a “totalmente” (9).
- “¿Cómo de realista es la advertencia?”. Los participantes contestaban en base a una escala de nueve puntos desde “nada” (1) a “totalmente” (9).
- “¿Cómo de comprensible es la advertencia?”. Los participantes contestaban en base a una escala de nueve puntos desde “nada” (1) a “totalmente” (9).
- “¿El mensaje visual (la imagen) y el mensaje verbal (el texto) dicen lo mismo?”. Los participantes contestaban en base a una escala de nueve puntos desde “nada” (1) a “totalmente” (9).
- “¿Son el mensaje visual (la imagen) y el mensaje verbal (el texto) consistentes?”. Los participantes contestaban en base a una escala de nueve puntos desde “nada” (1) a “totalmente” (9).

Se evaluaron un total de 14 advertencias (siete moderadas y siete severas) en una muestra total de 30 participantes con características similares a las descritas en este estudio. Los resultados mostraron que todas y cada una de las advertencias fueron consideradas como realistas y consistentes. Sin embargo, no se consiguieron los niveles de severidad deseados para la advertencia severa sobre la impotencia sexual, como consecuencia, este tipo de advertencia fue excluida. El resto de las advertencias obtuvieron los niveles deseados de severidad.

La Ilustración 20 muestra un ejemplo de los estímulos visuales utilizados.

Ilustración 20. Ejemplos de estímulos visuales utilizados (Experimento 5)



Eye-link 1000 plus

Para medición de los movimientos oculares se utilizó nuevamente el dispositivo *Eye-link 1000 plus* de la compañía *SR Research Ltd*. Para más información sobre este equipo, así como los procedimientos de calibración y validación se recomienda consultar el apartado de Materiales del Capítulo 4.

Para la presentación de los estímulos se utilizó en el software *EyeLink Experiment Builder* y para extraer los datos el software *EyeLink Data Viewer*.

Qualtrics

Mediante esta aplicación web *Qualtrics*, se configuraron dos cuestionarios. El primero, para evaluar participantes potenciales mediante una encuesta sobre datos demográficos y sobre el consumo de alcohol. El segundo cuestionario comprometía la actividad de autoafirmación o control y medidas recogidas durante el experimento. En la sección de Medidas y Procedimiento se puede encontrar más información al respecto.

Estrategia de autoafirmación

Existen diversos tipos de actividades para conseguir la autoafirmación de los participantes. Para esta investigación se llevó a cabo la actividad de **ensayo sobre los valores** que ha sido utilizada exitosamente en un mayor número de investigaciones sobre autoafirmación (MCQueen & Klein, 2006). Concretamente, se utilizó una actividad similar a la realizada por Klein & Harris (2009).

La actividad consistía en proveer al participante con una lista de valores. Los participantes que eran asignados al grupo experimental de autoafirmación debían elegir aquel valor que fuese más importante para ellos y, después, escribir un pequeño ensayo explicando por qué ese valor es importante e ilustrarlo mediante experiencias personales pasadas. Por otro lado, los participantes asignados al grupo de control se les pedía elegir de la misma lista de valores aquel que fuese menos importante para ellos; así mismo, debían escribir un ensayo donde explicasen por qué ese valor podría ser importante para otra persona.

6.2.4. Medidas

Atención visual

La principal medida consistió en el número de fijaciones hacia la advertencia sanitaria. También se calculó la en la duración total de las fijaciones hacia la advertencia sanitaria y el número de veces que la advertencia recibió la primera fijación.

Evitación

Para la evitación hacia las advertencias sanitarias se adaptó del cuestionario sobre la evitación hacia advertencias sanitarias en los envases de tabaco: *Population Assessment of Tobacco and Health Study* (National Institute on Drug Abuse, 2015).

Concretamente, todos los participantes respondieron a las siguientes preguntas precedidas por el texto “Imagina que todos los envases de bebidas alcohólicas tuvieran esta advertencia...”:

- ¿Cómo de probable es que evitases pensar acerca de la advertencia?
- ¿Cómo de probable es que evitases mirar a la advertencia en tu bebida alcohólica?
- ¿Cómo de probable es que mantuvieses el envase fuera de tu vista para evitar ver la advertencia?

Los ítems eran contestados con una escala de cinco puntos desde ‘1’ (“Nada probable”) a ‘5’ (“Extremadamente probable”).

Por tanto, altos niveles en esta variable suponen altos niveles de evitación, es decir, la probabilidad de evitar la advertencia sanitaria.

Reactancia

De la misma forma, todos los participantes contestaron tres de ítems sobre cómo las advertencias eran capaces de hacerles reaccionar de forma negativa ante el mensaje, pudiendo reducir su efectividad (Brehm, 1966; Brehm & Brehm, 1981; Witte, 1992). La reactancia fue evaluada usando la escala *Brief Reactance to Health Warning Scales* (Hall, Sheeran, Noar, Ribisl, et al., 2017). Las afirmaciones planteadas para cada una de las advertencias fueron:

- Esta advertencia intenta manipularme.
- El riesgo mostrado en esta advertencia es exagerado.
- Esta advertencia me molesta.

Cada afirmación fue valorada por los participantes con una escala de cinco puntos desde “totalmente en desacuerdo” (‘1’) y “totalmente de acuerdo” (‘5’).

Niveles altos de esta variable suponen altos niveles de reactancia hacia la advertencia lo que puede reducir su efectividad.

Autoeficacia

La autoeficacia percibida a beber menos o a dejar de beber fue medida mediante la escala usada por Harris et al. (2007) adaptada para consumo de alcohol.

La autoeficacia percibida consistió en los siguientes ítems:

- “En general, ¿cómo de seguro te sientes de ser capaz de dejar totalmente de beber alcohol?” (‘nada’, ‘poco’, ‘algo’, ‘muy’ y ‘totalmente’).
- “Para mí, reducir el número de unidades de alcohol que beberé la semana que viene sería...” (‘muy difícil’ – ‘muy fácil’).

Altos niveles de esta variable están relacionados con una mayor creencia por parte de los sujetos a poder reducir su consumo de alcohol.

Susceptibilidad

La susceptibilidad percibida hacia los riesgos mostrados en las advertencias sanitarias se midió mediante la adaptación de la escala de Witte (1994), previamente utilizada en la literatura (Arpan et al., 2017; Napper et al., 2014).

Los participantes evaluaron el siguiente ítem para cada una de las advertencias: “¿Cómo de probable es que experimente los problemas descritos en la advertencia si no cambio mi consumo de alcohol?”.

Los individuos respondían mediante una escala de cinco puntos, donde ‘1’ era ‘nada probable’ y ‘5’ ‘muy probable’.

Altos niveles de esta variable suponen altos niveles de susceptibilidad percibida hacia los riesgos mostrados en las advertencias.

Eficacia percibida

Para medir la eficacia percibida por los participantes hacia las advertencias sanitarias se adaptó la escala ampliamente utilizada en el caso de las advertencias de tabaco (Hammond et al., 2012, Mutti et al., 2016).

Los participantes evaluaron el siguiente ítem para cada una de las advertencias: “¿Cómo crees que es de efectiva esta advertencia sanitaria para evitar el riesgo mostrado?”.

Los participantes contestaban mediante una escala de cinco puntos donde ‘1’ era ‘nada’ y ‘5’ ‘extremadamente’.

Altos niveles de esta variable indican una mayor eficacia percibida por parte de los sujetos de la advertencia sanitaria.

Intención

Para conocer el impacto que tienen las advertencias sobre las intenciones de beber menos se adaptó esta la escala previamente utilizadas por Fathelrahman et al. (2010) o Noar et al. (2015).

Los participantes contestaron esta cuestión para cada una de las advertencias sanitarias: “¿Hasta qué punto esta advertencia te motiva a beber menos?”.

Los participantes contestaban con una escala de cinco puntos desde “nada” (‘1’) y “mucho” (‘5’).

Altos niveles de esta variable indica una mayor efectividad de la advertencia a la hora de motivar a los participantes a reducir su consumo de alcohol.

Otras medidas

Todos los participantes completaron el cuestionario *AUDIT* (Saunders et al., 1993) con el objeto de describir su comportamiento en el consumo de alcohol. A su vez, los participantes contestaron cuestiones demográficas como la edad o el sexo.

6.2.5. Procedimiento

Los participantes potenciales completaban previamente una encuesta online que tenía como objetivo estudiar si eran idóneos para participar en el experimento.

Aquellos participantes idóneos para el estudio eran invitados a tomar parte en el experimento. A su llegada, los participantes leían una hoja informativa y se les daba la oportunidad de preguntar cualquier duda. Una vez leída y resueltas todas las preguntas, los participantes debían leer y firmar una hoja de consentimiento para participar en el estudio.

El experimento comenzaba con la actividad de autoafirmación o la actividad de control. Para ello, se utilizó la plataforma *Qualtrics*. Los participantes no eran explícitamente conscientes si estaban realizando la actividad de autoafirmación o si, en cambio, estaban realizando la actividad de control. Para los participantes la tarea se les presentaba como una actividad sobre valores culturales. Tampoco el investigador en el laboratorio era consciente de si la actividad que el participante estaba realizando consistía a la correspondiente al grupo de autoafirmación o al de grupo de control. Para ello, se utilizó una lista de aleatorización previamente generada mediante un software estadístico. En esta lista, cada participante era asignado a un dígito ('1' o '2') que el investigador utilizaba para introducirlo en *Qualtrics*. Según el dígito introducido, al participante le aparecía en la pantalla la actividad de autoafirmación o de control, según había programado un investigador independiente con anterioridad a la realización de los experimentos. Una vez que la actividad comenzaba, el investigador abandonaba la habitación por unos 10 minutos, tiempo suficiente para que el participante completara la tarea asignada que estaba descrita con todo detalle en *Qualtrics*.

Una vez realizada la actividad, el participante se sentaba a 57 cm de la pantalla del *EyeLink 1000 Display PC*. En caso de ser necesario, se le pedía que se quitara el maquillaje de los ojos para optimizar la calibración. Después del proceso de calibración y validación de nueve puntos, con la obtención de un valor menor de 0.5 (lo que supone una precisión de al menos 5 mm), el experimento podía continuar. En caso de no poder calibrar el equipo y tras, aproximadamente, 10 minutos de intentarlo, se excluía al participante y se le reembolsaba con £2 por su tiempo y molestias.

En caso de marchar todo correctamente, comenzaba la visualización de los estímulos y la monitorización de los movimientos oculares del participante. A través de cuatro bloques, el participante visualizaba 24 estímulos de envases de cerveza con advertencias. Cada estímulo se presentaba en la pantalla durante 10 segundos y cada advertencia sanitaria era mostrada un total de dos veces durante la actividad.

Entre estímulos, se procedía a una corrección de la calibración del sujeto. Para ello, una cruz en la pantalla aparecía donde el participante debía fijarse para que el siguiente estímulo se mostrase.

Después de cada uno de los bloques, los participantes completaban una fase de evaluación del recuerdo. En ella, cuatro nuevos estímulos visuales, similares a los anteriores, eran nuevamente presentados de forma individual. El participante tenía que determinar si dichos estímulos se habían presentado en el bloque anterior presionando uno de los dos botones en el teclado, uno para el 'sí' y otro para el 'no'. Los participantes tenían que recordar el estímulo en su conjunto, es decir, debían recordar tanto la marca como la advertencia. Esta fase de recuerdo comprometía cuatro nuevos estímulos, dos seleccionados aleatoriamente de las seis imágenes previamente mostradas y dos seleccionados de forma aleatoria del resto de imágenes no presentadas en el bloque anterior. Esta actividad de recuerdo era explicada antes de empezar el experimento, ya que el objetivo era asegurar la participación activa de los sujetos

Completada la visualización de los cuatro bloques de estímulos, se detenía el registro de los movimientos oculares. A continuación, las doce advertencias eran mostradas a los participantes en la pantalla de forma individual y aleatoria para que los participantes pudieran contestar a las cuestiones de la evitación y

reactancia hacia la advertencia, así como, la susceptibilidad hacia el riesgo mostrado, la eficacia de la advertencia y hasta qué punto la advertencia motivaba a beber menos. Por último, cada uno de los participantes completaba el *AUDIT*.

Una vez finalizado el experimento, se les proporcionaba a los participantes una hoja informativa y la oportunidad de realizar cualquier pregunta. Los participantes recibían £5 por su tiempo y esfuerzo.

6.2.6. Análisis de los datos

Se planteó un modelo de análisis multivariante de la varianza que trataba de explicar las medidas correspondientes a los movimientos oculares (número y duración de las fijaciones hacia la marca y el número de veces que la marca recibía la primera fijación) a través de un factor inter-sujetos (grupo experimental: autoafirmación vs. control) y un factor intra-sujetos (severidad: moderada vs. severa). Por tanto, el modelo principal a estimar era un MANOVA mixto con dos factores 2x2 y 3 variables dependientes.

Se planteó un modelo de análisis multivariante de la varianza similar que trataba de explicar las medidas correspondientes a las variables auto-respuesta sobre la eficacia de las advertencias sanitarias (susceptibilidad percibida, eficacia percibida, intenciones a reducir el consumo, evitación y reactancia) a través de un factor inter-sujetos (grupo experimental: autoafirmación vs. control) y un factor intra-sujetos (severidad: moderada vs. severa). Por tanto, el modelo principal a estimar era un MANOVA mixto con dos factores 2x2 y 5 variables dependientes.

Se realizó un análisis univariante de la varianza para explicar la variable autoeficacia percibida a través de un factor inter-sujetos (grupo de pertenencia: autoafirmación vs. control).

Por último, se llevó a cabo un estudio exploratorio en base al contenido de las advertencias sanitarias. Para este estudio exploratorio se incluyó el cálculo de medias y desviaciones típicas para cada una de las variables (atención visual, evitación, reactancia, susceptibilidad al riesgo mostrados, efectividad de la advertencia e intenciones a reducir el consumo de alcohol).

6.3. Resultados

6.3.1. Características de los participantes

Un total de 128 individuos participaron en el estudio, todos ellos eran consumidores habituales de alcohol. La mitad de los participantes ($n = 64$) fueron asignados al grupo experimental de autoafirmación, mientras que el resto fueron asignados al grupo de control. Un mismo número de mujeres y hombres fueron asignados en cada uno de los grupos experimentales.

La edad media del grupo experimental de autoafirmación fue 21.64 años. El consumo de unidades de alcohol semanales ascendió de media a 34.09 y obtuvieron una puntuación media de 16.7 en el cuestionario *AUDIT*, lo que indica un consumo de riesgo moderado de alcohol.

La edad media del grupo de control fue de 22.5 años. El consumo de unidades de alcohol semanales ascendió de promedio a 33.62 y obtuvieron una puntuación media de 15.25 en el cuestionario *AUDIT*, lo que indica un consumo de riesgo moderado de alcohol.

La Tabla 29 muestra las características de los integrantes de cada grupo experimental.

Tabla 29. Características de los participantes (Experimento 5)

Tipo de fumador	Edad (años)	Mujer (%)	Unidades de alcohol	AUDIT
Autoafirmación (n = 64)	21.64 (3.52)	50%	34.09 (19.92)	16.70 (3.62)
Control (n = 64)	22.50 (4.13)	50%	33.62 (14.40)	15.25 (4.14)

Medias y en paréntesis desviaciones típicas

6.3.2. Movimientos oculares

Análisis multivariante

Se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con un factor intra-sujetos (severidad), un factor inter-sujetos (autoafirmación) y tres variables dependientes (número y duración de fijaciones y el número de veces que la advertencia recibió la primera fijación). Previamente se comprobó el cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA, así como la existencia de un nivel de correlación alto entre las variables dependientes.

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 30.

Tabla 30. Resultados del análisis multivariante para las variables de atención visual (Experimento 5).

Variable	Wilks' Lambda	F	df	Error df	p
Autoafirmación	0.99	0.25	3	124	0.86
Severidad	0.97	1.33	3	124	0.27
Severidad*Autoafirmación	0.96	1.75	3	124	0.16

Se comprueba que ninguno de los factores ejerció un efecto significativo sobre el conjunto de las variables dependientes de atención visual.

Análisis univariante

La Tabla 31 muestra los estadísticos descriptivos para las variables de atención visual (número y duración de las fijaciones y número de veces que la advertencia sanitaria fue la primera fijación) según el grupo experimental (autoafirmación o control) y la severidad de las advertencias (moderada o severa).

Tabla 31. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual hacia la advertencia sanitaria según el grupo experimental y la severidad de la advertencia (Experimento 5)

Variable	Grupo	Severidad	
		Moderada	Severa
Número fijaciones	Control (n = 64)	16.07 (4.78)	16.31 (4.53)
	Autoafirmados (n = 64)	16.23 (5.08)	16.48 (5.22)
	Total (n = 128)	16.15 (4.92)	16.40 (4.87)
Duración fijaciones (ms)	Control (n = 64)	4657.86 (1429.83)	4720.27 (1475.00)
	Autoafirmados (n = 64)	4573.31 (1540.57)	4716.78 (1560.29)
	Total (n = 128)	4615.58 (1480.98)	4718.53 (1512.26)
Primera fijación	Control (n = 64)	1.52 (2.12)	1.67 (2.07)
	Autoafirmados (n = 64)	1.93 (2.33)	1.54 (2.13)
	Total (n = 128)	1.72 (2.23)	1.61 (2.09)

Los resultados muestran las medias y las desviaciones típicas (entre paréntesis) para el número de fijaciones, la duración de estas y el número de veces que la advertencia sanitaria recibió la primera fijación según el grupo de pertenencia (autoafirmación o control) y la severidad de las advertencias.

La **autoafirmación** no ejerció un efecto significativo sobre ninguna de las variables dependientes: número de fijaciones ($F(1,126) = 0.035$, $p = 0.52$, $\eta_p^2 < 0.001$), duración de las mismas ($F(1,126) = 0.03$, $p = 0.87$, $\eta_p^2 < 0.001$) y número de veces que la advertencia recibió la primera fijación ($F(1,126) = 0.15$, $p = 0.7$, $\eta_p^2 = 0.001$).

La **severidad** de las advertencias no ejerció un efecto significativo sobre el número de fijaciones ($F(1,126) = 1.90$, $p = 0.17$, $\eta_p^2 = 0.02$), la duración de las mismas ($F(1,126) = 3.61$, $p = 0.06$, $\eta_p^2 = 0.03$) o sobre el número de veces que la advertencia recibió la primera fijación ($F(1,126) = 0.92$, $p = 0.34$, $\eta_p^2 = 0.007$).

Finalmente, no hubo diferencias significativas según el efecto **interacción entre la severidad de la advertencia y la autoafirmación** sobre el número de fijaciones ($F(1,126) = 0.001$, $p = 0.98$, $\eta_p^2 < 0.001$) o para la duración de las mismas ($F(1,126) = 0.56$, $p = 0.46$, $\eta_p^2 = 0.004$). Sin embargo, sí hubo un efecto significativo sobre el número de veces que la advertencia recibió la primera fijación ($F(1,126) = 4.99$, $p =$

0.03, $\eta_p^2 = 0.04$). En concreto, en el grupo de autoafirmación las advertencias moderadas fueron un mayor número de veces la primera fijación ($M = 1.93$, $DT = 2.33$), que las advertencias severas ($M = 1.54$, $DT = 2.13$).

6.3.3. Variables auto-respuesta

Análisis multivariante

Se llevó a cabo la estimación de un modelo MANOVA con un factor intra-sujetos (severidad), un factor inter-sujetos (autoafirmación) y cinco variables dependientes (evitación, reactancia, susceptibilidad, eficacia e intención). Previamente se comprobó el cumplimiento de los supuestos básicos del modelo MANOVA, así como la existencia de un nivel de correlación alto entre las variables dependientes.

Los resultados de este análisis se presentan en la Tabla 31.

Tabla 32. Resultados del análisis multivariante para las variables auto-respuesta (Experimento 5)

Variable	<i>Wilks' Lambda</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>Error df</i>	<i>p</i>
Autoafirmación	0.96	0.96	5	122	0.45
Severidad	0.28	63.63	5	122	0.001
Severidad*Autoafirmación	0.93	1.73	5	122	0.13

Se comprueba que la severidad de las advertencias sanitarias tuvo un efecto significativo en las variables dependientes.

Análisis univariante

La Tabla 33 muestra los estadísticos descriptivos para las variables evitación, reactancia, susceptibilidad, eficacia e intención según el grupo experimental (autoafirmación o control) y la severidad de las advertencias (severa o moderada).

Tabla 33. Estadísticos descriptivos para las variables auto-respuesta según el grupo experimental y la severidad de la advertencia (Experimento 5)

Grupo	Evitación		Reactancia		Susceptibilidad		Eficacia		Intención	
	Moderada	Severa	Moderada	Severa	Moderada	Severa	Moderada	Severa	Moderada	Severa
Control (n = 64)	2.30 (0.84)	3.33 (0.92)	2.16 (0.71)	2.39 (0.82)	2.07 (0.52)	2.05 (0.59)	2.50 (0.64)	3.26 (0.65)	2.14 (0.68)	2.53 (0.64)
Autoafirmación (n = 64)	2.32 (0.71)	3.19 (0.89)	2.23 (0.58)	2.46 (0.75)	2.05 (0.63)	2.10 (0.69)	2.49 (0.53)	3.23 (0.69)	2.20 (0.63)	2.73 (0.79)
Total (n = 128)	2.31 (0.77)	3.26 (0.91)	2.20 (0.65)	2.42 (0.78)	2.06 (0.57)	2.08 (0.64)	2.50 (0.58)	3.25 (0.67)	2.17 (0.65)	2.63 (0.72)

Los resultados muestran las medias y las desviaciones típicas (entre paréntesis) para las variables evitación, reactancia, susceptibilidad, eficacia e intención según el grupo de pertenencia (autoafirmación o control) y la severidad de las advertencias (moderada o severa).

No existieron diferencias significativas según el grupo experimental para ninguna de las variables, es decir, la **autoafirmación** no ejerció un efecto significativo sobre los niveles de evitación hacia las advertencias sanitarias ($F(1,126) = 0.18, p = 0.67, \eta_p^2 < 0.001$), sobre los niveles de reactividad hacia estas ($F(1,126) = 0.33, p = 0.57, \eta_p^2 < 0.001$), sobre los niveles de susceptibilidad percibida a los riesgos mostrados ($F(1,126) = 0.01, p = 0.92, \eta_p^2 < 0.001$), sobre la eficacia percibida por parte de los participantes ($F(1,126) = 0.4, p = 0.84, \eta_p^2 < 0.001$) o sobre los niveles de intención a reducir el consumo de alcohol ($F(1,126) = 1.38, p = 0.24, \eta_p^2 = 0.01$).

Hubo diferencias significativas en los niveles de evitación hacia las advertencias sanitarias en base a la **severidad** de las mismas ($F(1,126) = 260.84, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.67$). Las advertencias severas obtuvieron niveles superiores de evitación ($M = 3.26, DT = 0.91$) que las advertencias moderadas ($M = 2.31, DT = 0.77$).

De forma similar, los niveles de reactividad hacia las advertencias fueron significativamente superiores ($F(1,126) = 32.99, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.21$). Los participantes mostraron unos niveles mayores de reactividad hacia las advertencias severas ($M = 2.42, DT = 0.78$) que hacia las advertencias moderadas ($M = 2.20, DT = 0.65$).

No existieron diferencias significativas en los niveles de susceptibilidad percibida hacia los riesgos mostrados en las advertencias según la severidad de las mismas ($F(1,126) = 0.23, p = 0.63, \eta_p^2 < 0.001$).

Los niveles de eficacia percibida por parte de los participantes fueron superiores en el caso de que la advertencia fuese severa ($M = 3.25, DT = 0.67$) que en el caso de que la advertencia fuese moderada ($M = 2.5, DT = 0.58$). Esta diferencia fue significativa ($F(1,126) = 137.59, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.52$).

Finalmente, las advertencias severas fueron evaluadas como más capaces de motivar la reducción del consumo de alcohol ($M = 2.63, DT = 0.51$) que las advertencias moderadas ($M = 2.17, DT = 0.57$). Esta diferencia se puede extrapolar a niveles poblacionales dados los niveles de significación ($F(1,126) = 83.80, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.4$).

La **interacción entre la autoafirmación y la severidad** de las advertencias no ejerció un efecto significativo sobre ninguna de las variables dependientes: evitación ($F(1,126) = 1.92, p = 0.17, \eta_p^2 = 0.01$), reactividad ($F(1,126) = 0.003, p = 0.96, \eta_p^2 < 0.001$), susceptibilidad a los riesgos mostrados ($F(1,126) = 0.93, p = 0.34, \eta_p^2 < 0.001$), efectividad percibida ($F(1,126) = 0.01, p = 0.90, \eta_p^2 < 0.001$) o intención a reducir el consumo de alcohol ($F(1,126) = 2.12, p = 0.15, \eta_p^2 = 0.02$).

6.3.4. Autoeficacia percibida

La Tabla 34 muestra los estadísticos descriptivos para los dos constructos de autoeficacia percibida y para el total. La primera variable denominada "totalmente" consiste en la autoeficacia percibida por parte de los participantes a rescindir su consumo de alcohol totalmente. La segunda variable consiste la autoeficacia percibida de los participantes a reducir su consumo de alcohol.

Tabla 34. Estadísticos descriptivos para la autoeficacia percibida (Experimento 5)

Autoeficacia percibida - Variable	Media (Desviación típica)
Totalmente	2.75 (1.29)
Reducir	3.66 (1.08)
Total	3.20 (1.05)

Medias y, en paréntesis, desviaciones típicas

La autoafirmación no ejerció un efecto significativo sobre los niveles de autoeficacia percibida ($F(1,128) = 1.02, p = 0.32$).

6.3.5. Estudio exploratorio sobre el contenido de las advertencias

La Tabla 35 muestra un resumen de los estadísticos descriptivos para las variables de atención visual (número y duración de las fijaciones y el número de veces que la advertencia recibió la primera fijación) según el contenido de la advertencia (accidentes de tráfico, cirrosis, salud mental, cáncer, riesgos durante el embarazo y daño cerebral). Los datos han sido ordenados de mayor a menor según el número de fijaciones.

Tabla 35. Estadísticos descriptivos para las variables de atención visual hacia la advertencia sanitaria según su contenido (Experimento 5)

Advertencia	Número fijaciones	Duración fijaciones (ms)	Primera fijación
Accidentes de tráfico	18.35 (5.61)	5231.13 (1622.44)	0.61 (1.04)
Cirrosis	17.07 (6.05)	5171.50 (1833.85)	0.69 (0.99)
Salud mental	16.10 (4.60)	4437.06 (1350.46)	0.60 (0.80)
Cáncer	15.71 (5.38)	4644.21 (1726.90)	0.68 (1.05)
Embarazo	15.56 (5.24)	4373.44 (1660.05)	0.44 (0.71)
Daño cerebral	14.84 (4.78)	4145.00 (1536.02)	0.30 (0.60)

Medias y, en paréntesis, desviaciones típicas

Inspeccionando la tabla se puede observar que las advertencias sanitarias que mostraron los riesgos del consumo de alcohol y conducir obtuvieron una mayor atención visual (i.e., mayor número y duración de las fijaciones). Por el contrario, los riesgos del consumo de alcohol y sufrir daños cerebrales obtuvieron los menores niveles de atención visual (i.e., menor número y duración de las fijaciones).

Las advertencias de consumir alcohol y sufrir cirrosis fueron capaces de captar la atención más rápidamente al recibir un mayor número de veces la primera fijación. Sin embargo, las advertencias que mostraron los riesgos de consumir alcohol y daño cerebral fueron las menos competitivas a la hora de recibir las primeras fijaciones.

De tal forma que, las advertencias sobre alcohol y daño cerebral, alcohol y embarazo, y alcohol y salud mental fueron las menos capaces de atraer y mantener la atención visual de los participantes. Por el contrario, las advertencias sobre alcohol y accidentes de tráfico, alcohol y cáncer, y alcohol y cirrosis son más efectivas para atraer y mantener la atención visual de los participantes.

En segundo lugar, se llevó a cabo un análisis exploratorio de las variables subjetivas de eficacia de las advertencias sanitarias. La Tabla 36 muestra los estadísticos descriptivos para las variables: evitación, reactancia, susceptibilidad percibida, eficacia percibida e intenciones a reducir el consumo de alcohol.

Tabla 36. Estadísticos descriptivos de las variables auto-respuesta hacia la advertencia sanitaria según su contenido (Experimento 5)

Advertencia	Evitación	Reactancia	Susceptibilidad	Eficacia	Intenciones
Accidentes de tráfico	2.39 (0.91)	2.02 (0.75)	1.64 (0.75)	2.82 (0.78)	2.18 (1.03)
Cirrosis	2.93 (0.90)	2.20 (0.74)	2.54 (0.89)	2.87 (0.76)	2.60 (0.82)
Salud mental	2.78 (0.98)	2.55 (0.90)	2.18 (0.96)	2.80 (0.80)	2.39 (0.90)
Cáncer	3.05 (1.00)	2.52 (0.90)	2.27 (0.79)	2.84 (0.84)	2.54 (0.83)
Embarazo	2.82 (0.94)	2.09 (0.82)	1.57 (0.90)	3.23 (0.96)	2.24 (1.20)
Daño cerebral	2.73 (0.81)	2.48 (0.79)	2.21 (0.78)	2.68 (0.72)	2.44 (0.80)

Medias y, en paréntesis, desviaciones típicas. Escalas del 1 al 5 para todas las variables.

A continuación, se exponen los principales resultados según el contenido de la advertencia:

- **Accidentes de tráfico.** Estas advertencias no causaban reacciones defensivas en los participantes, que a su vez no se percibían susceptibles al mensaje y tampoco les motivaban a reducir su consumo de alcohol. No obstante, estas advertencias fueron percibidas como efectivas, pero con unos niveles moderados.
- **Cirrosis.** Estas advertencias podrían causar una reacción de evitación en los participantes. Los resultados mostraron niveles medios en la susceptibilidad percibida hacia el riesgo de sufrir cirrosis. No obstante, los participantes consideraron efectiva estas advertencias que motivó moderadamente a reducir su consumo.
- **Salud mental.** Estas advertencias mostraron ciertos niveles de evitación y reactancia. Sin embargo, los participantes no se sintieron susceptibles al riesgo mostrado. Los participantes

consideraron estas advertencias moderadamente efectivas que, no obstante, no conseguían impactar en las intenciones a reducir su consumo.

- **Cáncer.** Estas advertencias obtuvieron ciertos niveles de evitación. Nuevamente los participantes no se consideraron susceptibles al riesgo mostrado. A pesar de tener ciertos niveles de eficacia percibida, estas advertencias obtuvieron niveles medios en las intenciones a reducir el consumo de alcohol.
- **Embarazo.** Estas advertencias mostraron ciertos niveles evitación y bajos niveles de reactancia. Los participantes no se sintieron susceptibles a la información mostrada. Sin embargo, los niveles de eficacia percibida de estas advertencias fueron los más altos. A pesar de ello, no tuvieron un impacto en las intenciones a reducir el consumo.
- **Daño cerebral.** Estas advertencias mostraron ciertos niveles de evitación y niveles medios de reactancia. Una vez más, los niveles de susceptibilidad al mensaje fueron bajos. Los niveles de eficacia percibida fueron medios, al igual que el impacto de estas advertencias a reducir el consumo de alcohol.

Cabe destacar que, según los análisis realizados sobre la severidad de las advertencias sanitarias, los resultados obtenidos para las advertencias sanitarias severas son superiores para sus niveles de evitación, reactancia, eficacia e intenciones. Sin embargo, los niveles de susceptibilidad no varían en base a la severidad de las advertencias.

6.3.6. Estudio exploratorio no planeado

Posteriormente al diseño de esta investigación y una vez analizados los datos, surgió por parte de los investigadores una nueva cuestión. La principal pregunta fue si la estrategia de autoafirmación podría ser solo efectiva en aquellos participantes con altos niveles de autoeficacia. Por tanto, la cuestión planteada fue: ¿es distinto el efecto de la estrategia de autoafirmación según la autoeficacia percibida de los participantes a reducir el consumo de alcohol? No se estableció ninguna hipótesis al respecto dado el acercamiento puramente exploratorio. No obstante, investigaciones previas habían aportado resultados que relacionaban los niveles de eficacia (incluyendo la autoeficacia percibida) con la autoafirmación (Napper et al., 2014).

En primer lugar, se clasificaron los participantes según sus niveles en las variables de autoeficacia percibida sobre el consumo de alcohol. Para ello, se llevó a cabo un análisis clúster.

Los resultados sugirieron la formación dos clústeres en base a las variables de autoeficacia percibida. El primer clúster estuvo conformado por 60 individuos y el nivel medio de eficacia percibida total igual a 4.18 (DT = 0.47); este clúster fue denominado como “Alta autoeficacia”. El segundo clúster estuvo formado por un total de 68 individuos y sus niveles de autoeficacia percibida total ascendieron de media a 2.33 (DT = 0.52); este segundo clúster se le fue denominado “Baja autoeficacia”.

Se estimaron una serie de análisis univariantes de la varianza para todas y cada una de las variables dependientes (número y duración de las fijaciones a la advertencia sanitaria, número de veces que la

advertencia recibió la primera fijación, evitación, reactancia, susceptibilidad percibida, eficacia percibida e impacto en las intenciones de reducir el consumo de alcohol) según el factor clúster (alta autoeficacia vs. baja autoeficacia) y el factor autoafirmación (autoafirmación vs. control). Debido al carácter exploratorio de este análisis y la falta de hipótesis preestablecidas, los resultados son mostrados como las medias estimadas, los errores estándar e intervalos de confianza al 95%.

Mediante una exploración de los resultados, entre aquellos participantes categorizados en el clúster de alta autoeficacia, aquellos que participaron en la estrategia de autoafirmación, es decir, que pertenecieron al grupo experimental de autoafirmación, mostraron unos niveles más bajos de evitación hacia las advertencias sanitarias (ME = 2.70, ES = 0.13, IC = 2.43, 2.96) que aquellos que fueron asignados al grupo de control (ME = 3.11, ES = 0.14, IC = 2.82,3.39). Por otro lado, aquellos en el grupo de “baja autoeficacia” y pertenecientes al grupo de autoafirmación mostraron unos niveles más altos de evitación (ME = 2.81, ES = 0.13, IC = 2.55,3.08) que aquellos pertenecientes al grupo de control (ME= 2.58, ES = 0.13, IC = 2.33,2.84).

6.4. Discusión

Existe una excesiva confianza en el uso de la apelación al miedo en las advertencias sanitarias, a pesar de las posibles reacciones defensivas que puede estar causando en los consumidores (Kok et al., 2017; Peters et al., 2013, 2018). Por ello mismo, la investigación se centra ahora en el estudio de estrategias tales como la autoafirmación (i.e., mantenimiento o restauración de la autoimagen del consumidor) para evitar dichas reacciones defensivas (Kok et al., 2017). Para ello, se examinó el efecto de la autoafirmación en un grupo de consumidores de alcohol en la visualización de una serie de advertencias sanitarias en envases de bebidas alcohólicas, manipulando su nivel de severidad (moderadas vs. severas).

Investigaciones previas han señalado los efectos positivos de las estrategias de autoafirmación (Epton et al., 2015; MCQueen & Klein, 2006; Sweeney & Moyer, 2015), incluso en comportamientos como el consumo de alcohol (Armitage & Arden, 2016; Armitage et al., 2011; Harris & Napper, 2005; Klein & Harris, 2009; Klein et al., 2011; Scott et al., 2013). Sin embargo, los resultados de esta investigación no mostraron un efecto de la autoafirmación en ninguna de las variables dependientes consideradas (atención visual, evitación, reactancia, autoeficacia percibida, susceptibilidad percibida, eficacia percibida e impacto en las intenciones de reducir el consumo de alcohol). Aunque, estos resultados concuerdan con una investigación similar realizada recientemente sobre el efecto de la autoafirmación y las advertencias sanitarias en los envases de tabaco (Kessels et al., 2016). Kessel et al. (2016) no mostraron un efecto de la autoafirmación en los niveles de atención visual hacia las advertencias. Es cierto que existe un consenso sobre el efecto de la autoafirmación en las intenciones de cambiar diversos comportamientos (Epton et al., 2015; MCQueen & Klein, 2006); no tanto, así, en el comportamiento final (Sweeney & Moyer, 2015). A pesar de ello, esta investigación no encontró ningún efecto al respecto.

Otras investigaciones similares que combinaron la estrategia de autoafirmación con el *EPPM* (Napper et al., 2014), encontraron un efecto de la eficacia percibida en las intenciones de comer más saludablemente moderado por la estrategia de autoafirmación. Napper et al., (2014) interpretaron que la

autoafirmación podría ser moderador de los niveles de eficacia. En esta investigación, los resultados del análisis exploratorio no planeado dan una distinta interpretación: la autoeficacia percibida (i.e., las creencias subjetivas de poder variar el comportamiento) es moderador de la efectividad de la estrategia de autoafirmación. Sugiriendo que la estrategia de autoafirmación puede ser solo efectiva en aquellos sujetos con altos niveles de autoeficacia percibida, pudiendo incluso ser contraproducente en aquellos individuos con bajos niveles de autoeficacia percibida. De hecho, la autoeficacia percibida podría jugar un papel esencial para evitar reacciones defensivas hacia las advertencias sanitarias y para transformar las intenciones generadas por dichas advertencias en un cambio comportamental (Dr, Scholz, & Schwarzer, 2005; Kok et al., 2017; Peters et al., 2013; Peters, Ruiters, & Kok, 2014; Witte, 1994). Asimismo, una reciente revisión literaria sobre la estrategia de autoafirmación (Sweeney & Moyer, 2015) muestra una falta de investigación sobre la relación entre la intención y el comportamiento final y como podría ser moderado por la autoafirmación.

La falta de efecto de la estrategia de autoafirmación en esta investigación puede ser explicada por la carencia de susceptibilidad percibida de los sujetos hacia los riesgos mostrados en las advertencias sanitarias. La estrategia de autoafirmación tiene como objetivo la restauración o mantenimiento de la imagen positiva de uno mismo frente a una amenaza (Steele, 1988), siendo capaz de reducir la disconformidad que produce una disonancia cognitiva (Festinger, 1957). Los participantes de este estudio no se sintieron susceptibles a los riesgos mostrados en las advertencias sanitarias. Por tanto, no experimentaron ninguna disconformidad frente a las advertencias y, consecuentemente, no fueron procesadas como amenazas que pudieran dañar su imagen. Esto explicaría la falta de efectividad de la estrategia de autoafirmación.

Esta investigación reproduce los resultados del capítulo anterior sobre la severidad de las advertencias sanitarias en los envases de tabaco. No se encontraron diferencias en los niveles de atención visual entre las advertencias severas y moderadas, sin embargo, las advertencias severas obtuvieron mayores niveles de evitación y reactancia. Nuevamente, la monitorización de los movimientos oculares de los participantes supone una variable objetiva de la atención visual; mientras que la evitación y reactancia son medidas subjetivas que valoran la efectividad de la advertencia en comunicar la amenaza de su mensaje (Borland et al., 2009; Hammond, 2011; Robinson & Killen, 1997). En consonancia con investigaciones anteriores (Kees et al., 2010; Maynard, Gove, et al., 2018; Noar et al., 2016; Wade et al., 2011), las advertencias más severas fueron percibidas como más efectivas y motivaban más a reducir el consumo de alcohol que las advertencias moderadas. No obstante, no se encontraron efectos de la severidad de las advertencias en la susceptibilidad percibida, en consonancia con el modelo persuasivo de apelación al miedo (Witte, 1994), a pesar de que los niveles de consumo de alcohol de los participantes se encontraban muy por encima de los niveles de de bajo riesgo.

Este estudio tiene varias limitaciones. En primer lugar, los participantes que conformaron la muestra no manifestaron ser susceptibles a los riesgos asociados al consumo de alcohol, a pesar de que los sujetos expusieron unos niveles de consumo de alcohol muy por encima de los niveles de bajo riesgo. En segundo lugar, la muestra de este estudio estuvo conformada por una población joven lo que dificulta extrapolar

los resultados a otras poblaciones. En tercer lugar, las advertencias fueron introducidas solo en envases de cervezas, pudiendo limitar los resultados a otros tipos de bebidas y otros formatos de consumo. En cuarto lugar, los resultados del estudio exploratorio no planeado deben ser interpretados con precaución ya que no se establecieron hipótesis iniciales al respecto. Finalmente, a pesar de las ventajas que tienen las herramientas de *eye-tracking* en medir objetivamente la atención visual, la falta de un entorno natural podría haber impactado en los patrones de visualización de los participantes hacia los estímulos.

A pesar de estas limitaciones, este estudio tiene importantes implicaciones. Los resultados de la investigación ponen en tela de juicio el uso de la autoafirmación como un método para incrementar los niveles de implicación hacia las advertencias sanitarias. A nivel de marketing social y frente al reciente interés por implantar nuevas medidas para el etiquetado de alcohol en Europa (European Commission, 2017), esta investigación tiene importantes sugerencias: las advertencias sanitarias deben ser severas ya que son percibidas como más efectivas y se deben incrementar los niveles de susceptibilidad percibida en las poblaciones objeto del cambio comportamental. Por último, este estudio aporta información sobre la efectividad de las advertencias sanitarias en el alcohol según su contenido.

Como futuras líneas de investigación este estudio plantea una importante discusión sobre los efectos de la estrategia de autoafirmación en distintos grupos poblacionales y su combinación con las variables del *EPPM*. Además, establece nuevas líneas de investigación sobre el rol de la autoeficacia percibida y el etiquetado del alcohol. Asimismo, futuras líneas de investigación deberían explorar los niveles de susceptibilidad percibida en los consumidores de alcohol, ya que pueden comprometer el éxito de modelos de comunicación basados en el *EPPM* para el cambio comportamental, como son las advertencias sanitarias.

En conclusión, esta investigación no encontró que la estrategia de autoafirmación influyese en las variables dependientes consideradas. Sin embargo, se encontró un mayor nivel de implicación hacia las advertencias sanitarias severas en comparación con las advertencias moderadas. En concreto, las advertencias severas fueron percibidas como más efectivas, motivaron más a reducir el consumo de alcohol y fueron capaces de comunicar una mayor amenaza dado sus mayores niveles de evitación y reactancia.

CAPÍTULO 7

GENERAL DISCUSSION



Capítulo 7. General Discussion

7.1. Summary of main findings

The interpretation and conclusions and research outputs (manuscripts) from the research conducted and reported in this thesis is shown in Table 37. In order to facilitate reading, the reader can refer to the Summary section for further details of each experiment individually.

As outlined in Chapter 1, the main goal of this thesis was to conduct objective and behavioural research investigating the effects of alcohol and tobacco labelling as an intervention to change behaviour, particularly, focusing on visual attention. Now, I will answer the main questions established in Chapter 1 and how the conclusions are related to previous and current literature. Then, I will discuss the main limitations, future directions and implications.

7.1.1. How should alcohol labels be presented on alcohol beverages?

Two experiments were conducted to answer this question: “Alcohol labels: the impact of label size and format” (Chapter 2, Manuscript 1) and “Alcohol pictorial health warning labels: the impact of self-affirmation and health warning severity” (Chapter 6, Manuscript 3). Readers can refer to the Summary to read the respective studies’ summaries in English.

In the first experiment from Chapter 2 (Manuscript 1), results showed that when increasing the size and using a traffic light system, alcohol by volume labels attracted higher levels of visual attention. In the same way, larger health warnings obtained more attention; however, the health warning introduced on the alcohol beverage with a 4.6% alcohol content obtained the highest levels of attention in comparison to when it was introduced on the beverages with 0.4% or 13% alcohol by volume. Participants better understood alcohol content when alcohol by volume labels were displayed larger and with a traffic light system, and this was considered a good idea. On the contrary, data showed that participants believed that these labels would only be effective on certain populations such as pregnant women or young people that have not initiated alcohol consumption. However, these labels could be used to choose the drink with the highest alcohol content and with the lowest price. On the other hand, the health warning generated different attitudes and it was highlighted by its resemblance to tobacco health warnings. These health warnings were believed to be effective only on young populations that have not initiated alcohol consumption.

In the experiment from Chapter 6 (Manuscript 3), results indicated that pictorial health warnings on alcohol beverages would be effective in terms of visual attention as our participants spent 47% of the total time looking at them. Moreover, despite the fact that we did not find any effect on visual attention, highly-severe health warnings were rated as more effective, they obtained higher levels of avoidance and reactance, and they led to more motivation to reduce drinking. Results from the exploratory analysis regarding health-warning content can be retrieved from Table 26 and 27 (Chapter 6); road accidents health warnings were the most effective regarding visual attention and liver cirrhosis health warnings obtained the highest levels of motivation to reduce drinking.

The results from the first alcohol labelling experiment (Chapter 2, Manuscript 1) support previous research that observed that alcohol labels go unnoticed by consumers (Kersbergen & Field, 2017; Pham, Rundle-Thiele, Parkinson, & Li, 2018; Stockwell, 2006; Wilkinson & Room, 2009). Preceding studies have explored the effect of alcohol labels size on visual attention (Kersbergen & Field, 2017; Pham et al., 2018); however, this is the first research that explicitly manipulated this factor, showing clearly that larger alcohol labels attract higher levels of visual attention. Furthermore, as nutrition labelling literature has proven (Graham, Orquin, & Visschers, 2012) and recent alcohol labelling literature has indicated (Blackwell, Drax, Attwood, Munafò, & Maynard, 2018), using a traffic light system for alcohol by volume labels positively influences visual attention. In addition to this, in line with this literature, using a traffic light system can contribute to a better understanding of the alcohol content of the alcoholic beverage. However, the results from the thematic analysis showed potential counterproductive reactions as these labels could be used to choose the strongest alcohol with better value for money, as previous research in this field has suggested (Bui, Burton, Howlett, & Kozup, 2008; Jones & Gregory, 2009; Knai, Petticrew, Durand, Eastmure, & Mays, 2015; Maynard, Langfield, et al., 2018; Vasiljevic et al., 2018). More research is needed to understand why the alcohol health warning on the beverage with 4.6% alcohol by volume obtained the highest levels of visual attention. This suggests that other factors, related to the consumer (i.e., top-down factors), are also playing an important role. For example, previous literature about tobacco found that smokers actively avoid paying attention to health warnings (Maynard et al., 2014). Further research in this direction is needed.

In both studies, I have explored the introduction of explicit health warnings on alcoholic beverages. The first experiment (Chapter 2, Manuscript 1), using eye-tracking methodology, suggests that the size of the health warning influences the levels of attention from consumers, which has been explored previously (Dossou, Gallopel-Morvan, & Diouf, 2017; Kersbergen & Field, 2017; Pham et al., 2018; Thomson, Vandenberg, & Fitzgerald, 2012). These results state that these labels should increase considerably in size to be noticed by consumers. Additionally, as tobacco literature has shown (Hammond, 2011; Kaufman, Klein, Koblitz, & Price, 2018; Meernik et al., 2016; Noar et al., 2015), the results from the second experiment (Chapter 6, Manuscript 3) support the inclusion of pictorial health warnings on alcoholic beverages. Similarly to tobacco literature (Hammond, 2011; Kees, Burton, Andrews, & Kozup, 2010; Maynard, Gove, Skinner, & Munafò, 2018; Noar et al., 2017), my results support the use of highly-severe health warnings as they were rated more effective and led to more motivation to reduce drinking. Furthermore, as previous tobacco literature has suggested (Hammond, 2011), higher levels of self-reported avoidance and reactance can be indicators of the effectiveness of communicating the threat, meaning that highly-severe health warnings might be more effective as they are perceived as more threatening. However, the effectiveness of these health warnings might be compromised due to the lack of perceived susceptibility of alcohol risks from participants (Witte, 1994); even though the sample was formed by a population with high levels of alcohol consumption in comparison to the low-risk guidelines.

In conclusion, the two experiments performed in this thesis about alcohol labelling (Chapter 2, Manuscript 1; and Chapter 6, Manuscript 3) support an improvement on alcohol labels' saliency to attract higher levels of visual attention. Specifically, I found that the inclusion of larger alcohol by volume labels with a traffic light system would increase attention and could contribute to a better understanding of the alcohol content;

yet some consumers could use it to choose the highest strength alcoholic beverages. At the same time, I propose the inclusion of large pictorial health warnings with highly severe content on alcoholic beverages to optimize visual attention toward them, as they are perceived as more effective, threatening and lead to higher levels of motivation to reduce drinking.

Table 37. Summary of main findings and research outputs

Study	Object	Main findings	Research outputs (Manuscripts)
Chapter 2, Experiment 1	Alcohol labelling	Alcohol labelling goes unnoticed by consumers. Alcohol content labels should appear larger and with graphic content to increase visual attention. They would generate positive attitudes and greater comprehension of alcohol content. Potential counterproductive effects in certain groups. It is suggested the inclusion of an alcohol health warning large enough to attract drinkers' attention.	Manuscript 1: Sillero-Rejon, C., Maynard, O. M., & Ibáñez-Zapata, J.-Á. (2019). Visual attention to alcohol labels: An exploratory eye-tracking experiment. <i>Adicciones</i> , 0(0).
Chapter 3, Experiment 2	Tobacco labelling	Tobacco pictorial health warnings obtain higher levels of visual attention and self-reported avoidance and reactance than text-only warnings. Health warnings' framing does not influence visual attention; loss framed health warnings get higher levels of avoidance and reactance. Non-smokers pay more visual attention toward health warnings. Smokers contemplating quitting rate loss-framed pictorial health warnings with higher levels of avoidance and reactance.	Manuscript 2: Sillero-Rejon, C., Leonards, U., Munafò, M. R., Hedge, C., Hoek, J., Toll, B., ... Maynard, O. M. (2019). Avoidance of tobacco health warnings? An eye-tracking approach [Preprint]. https://doi.org/10.31234/osf.io/p5z9u
Chapter 4, Experiment 3	Tobacco labelling	Health warnings located on the upper-half of the packet obtain higher levels of visual attention. Long-term health warnings get more visual attention and higher levels of avoidance. Weekly smokers may avoid looking at long-term health warnings.	Manuscript 2: Sillero-Rejon, C., Leonards, U., Munafò, M. R., Hedge, C., Hoek, J., Toll, B., ... Maynard, O. M. (2019). Avoidance of tobacco health warnings? An eye-tracking approach [Preprint]. https://doi.org/10.31234/osf.io/p5z9u
Chapter 5, Experiment 4	Tobacco labelling	There are no differences in visual attention regarding health warnings' severity. Highly-severe warnings are rated with higher levels of avoidance and reactance; yet, they are perceived as more effective to motivate quitting from smoking. Weekly smokers show a different visual attention pattern to highly-severe health warnings in comparison to moderately-severe health warnings and the other two groups.	Manuscript 2: Sillero-Rejon, C., Leonards, U., Munafò, M. R., Hedge, C., Hoek, J., Toll, B., ... Maynard, O. M. (2019). Avoidance of tobacco health warnings? An eye-tracking approach [Preprint]. https://doi.org/10.31234/osf.io/p5z9u
Chapter 6, Experiment 5	Alcohol labelling	Self-affirmation does not reduce defensive reactions or promote positive ones toward alcohol pictorial health warnings. Highly-severe alcohol pictorial health warnings are perceived as more effective, more threatening and led to more motivation to reduce drinking.	Manuscript 3: Sillero-Rejon, C., Attwood, A. S., Blackwell, A. K. M., Ibáñez-Zapata, J.-A., Munafò, M. R., & Maynard, O. M. (2018). Alcohol pictorial health warning labels: The impact of self-affirmation and health warning severity. <i>BMC Public Health</i> , 18(1), 1403

7.1.2. How should tobacco health warnings be presented on tobacco packages? And how do individual differences influence on visual attention as defensive reactions to different health warnings?

Three experiments were conducted to answer this question: “Tobacco health warning labels: the impact of health warning framing and format” (Chapter 3, Manuscript 2); “Tobacco health warning labels: the impact of health warning immediacy and location” (Chapter 4, Manuscript 2) and “Tobacco health warning labels: the impact of health warning severity” (Chapter 5, Manuscript 2). Readers can refer to the Summary to read respective studies’ summaries in English. Across these three experiments, I have examined different aspects of tobacco health warnings on branded cigarette packets. Specifically, I have studied how the format, framing, location, immediacy and severity of health warning affected visual attention and self-reported defensive reactions such as avoidance and reactance to health warnings. I have also considered how individual difference (i.e., smoking status) might have influenced these reactions. These three experiments are reported in a single manuscript: Manuscript 2.

In the first experiment from Chapter 3, results showed no clear evidence of the effect of framing on visual attention, this was also supported by the timecourse. However, self-reported avoidance and reactance were higher to loss-framed health warnings in comparison to gain-framed ones. Smokers contemplating quitting reported higher levels of avoidance and reactance than non-smokers, particularly to loss-framed health warnings. Pictorial health warnings attracted higher levels of visual attention in comparison to the brand for all three groups, this was also supported by the timecourse analysis. Nevertheless, pictorial health warnings obtained higher levels of self-reported avoidance and reactance. Pictorial loss-framed health warnings obtained higher levels of avoidance and reactance than pictorial gain-framed health warnings.

In the experiment from Chapter 4, results showed attention toward the health warning was greater for long-term health warnings compared to short-term warnings. Timecourse analysis supported these results. However, long-term health warnings obtained higher levels of self-reported avoidance. Weekly smokers showed a different visual pattern than non-smokers and daily smokers; among weekly smokers the health warning attracted progressively less attention while the stimulus was presented. Indeed, weekly smokers showed greater reactance than non-smokers. Visual attention was greater when the health-warning was located on the upper-half of the packet. Timecourse analysis indicated that the health warnings located on the upper-half were able to attract the attention in the initial milliseconds when the stimulus was displayed.

In the last experiment from Chapter 5, results indicated no evidence of a difference in visual attention between highly-severe and moderately-severe health warnings. However, highly-severe warnings obtained higher levels of avoidance and reactance. Additionally, highly-severe health warnings were rated as more effective in motivating smokers to quit. Despite not showing an effect of visual attention regarding the smoking status, timecourse analysis showed a different pattern from smokers, especially weekly smokers toward highly-severe health warnings where attention was progressively located equally to the brand and the health warning. Indeed, there was strong evidence for the main effect of smoking status and self-reported avoidance: weekly smokers reported higher avoidance than the other two groups. Finally, for

the motivation to quit, non-smokers assumed that warnings would motivate quitting among smokers more than weekly smokers or daily smokers reported.

Previous studies have emphasised that tobacco health warnings are effective in communicating risk and changing consumer behaviour (Hammond, 2011; Noar et al., 2015). However, research is now focused on how health warning content might influence health warning effectiveness and the influence of individual differences (Hammond, 2011). Moreover, there is a certain concern about the potential defensive reactions (e.g., avoidance and reactance) that these health warnings might cause in certain populations (Peters, Ruiters, & Kok, 2013; Peters, Ruiters, ten Hoor, Kessels, & Kok, 2018; Ruiters, Robert, & Kok, 2005). Additionally, there is an increasing demand for using objective measures to evaluate health warning policies (Maynard, 2017; Maynard, McClernon, Oliver, & Munafò, 2018; Noar et al., 2015). Indeed, recent research has found that these individual differences, such as smoking status, might influence the effectiveness of health warning on visual attention (Meernik et al., 2016); for example, daily smokers have been shown to actively avoid health warnings (Maynard et al., 2014) which may be because smokers are less sensitive to the emotional content of tobacco health warnings (Stothart, Maynard, Lavis, & Munafò, 2016). Therefore, this thesis has helped to provide some knowledge on the effect of different health warning contents on visual attention and potential defensive reactions among several types of tobacco consumers. Additionally, this thesis has also explored certain aspects of the health warning saliency, specifically its format and location, on visual attention.

Preceding research has indicated that pictorial health warnings are more effective, including in attracting visual attention (Hammond, 2011; Noar et al., 2017, 2015). However, these conclusions were obtained mainly through self-reported measures such as recall, for instance, in the meta-analysis about the effectiveness of pictorial health warnings, only one study addressed attention through objective measures (Noar et al., 2015). In Chapter 3 (Manuscript 2), we approximated this question using eye-tracking methodology. Our results are clear: pictorial health warnings are more effective than text-only warnings in attracting visual attention, supporting the previous literature mentioned. Recent studies that have been running parallel to this thesis have also confirmed that pictorial health warnings are able to attract higher levels of visual attention (Kaufman et al., 2018; Meernik et al., 2016). Nevertheless, this experiment showed that, even though pictorial health warnings are shown to be more effective in attracting visual attention, they also obtained higher levels of self-reported avoidance and reactance. In the same way, as far as I am aware, this is one of the few studies that has examined the impact of the location of the health warning on visual attention. The results from the third experiment (Chapter 4, Manuscript 2) support the idea conceived from previous research that location is important for health warning effectiveness (Hammond, 2011; Hiilamo, Crosbie, & Glantz, 2014; Noar et al., 2017) and the policy changes in placing health warnings on the upper-half of the packs.

In terms of health warning content, this thesis has provided important results. As discussed in the Introduction of this thesis, there are contradictory conclusions regarding the use of loss-framed or gain-framed messages (Gallagher & Updegraff, 2012; Mays, Niaura, et al., 2015; Mays, Turner, et al., 2015). The results from the second experiment (Chapter 3, Manuscript 2) have shown no evidence of health

warning framing (i.e., loss-framed versus gain-framed) on visual attention; yet, loss-framed health warning obtained higher levels of avoidance and reactance. In Chapter 4 (Manuscript 2), I have examined health warning immediacy (i.e., short-term versus long term); to my knowledge, no research has explored this before through objective measures. Contrary to what I expected, those health warnings which showed the long-term consequences of smoking obtained slightly higher levels of visual attention; although they also obtained higher levels of avoidance. In the last experiment about health warnings (Chapter 5, Manuscript 2), I examined the severity of the health warnings (i.e., highly-severe versus moderately-severe). Results were unable to show any difference from visual attention regarding health warning severity; yet, highly-severe health warnings were rated with higher levels of avoidance and reactance. Moreover, highly-severe warnings were perceived as more effective in motivating individuals to quit smoking. These results partially support previous literature that found highly-severe health warning more effective, particularly on perceived effectiveness and intentions to quit smoking (Kees et al., 2010; Maynard, Gove, et al., 2018; Mays, Niaura, et al., 2015; Noar et al., 2017, 2016; Wade, Merrill, & Lindsay, 2011).

For these three experiments, I have found certain individual differences in health warning performance. As mentioned before, this supports what previous and recent research has indicated in terms of individual differences being able to influence health warnings' effectiveness (Maynard et al., 2014; Meernik et al., 2016; Peters et al., 2013, 2018; Ruiter et al., 2005; Stothart et al., 2016). Nevertheless, as far as I know, this thesis is the first one to address individual differences (i.e., quitting intentions or smoking frequency) and different health warnings aspects (i.e., format, location, framing, immediacy and severity) in health warning performance; with the combination of objective methodology (i.e., eye-tracking) and self-reported measures. In the experiment from Chapter 3 (Manuscript 2), non-smokers paid more visual attention toward health warnings than smokers; moreover, smokers contemplating quitting showed the highest levels of avoidance and reactance particularly to loss-framed health warnings. In Chapter 4 (Manuscript 2), weekly smokers showed higher levels of reactance than non-smokers or daily smokers. Finally, in Chapter 5 (Manuscript 2), smokers, especially weekly smokers, showed higher levels of avoidance; yet, non-smokers perceived highly-severe health warnings as more effective in motivating quitting. Additionally, the timecourse analysis from these three experiments showed certain differences in the visual attention patterns regarding these groups. Specifically, in Chapter 4 (Manuscript 2) weekly smokers showed less attention toward health warnings which showed the long-term consequence in the second half of the time that the stimulus was presented. In Chapter 5 (Manuscript 2), daily and weekly smokers did not maintain the same levels of visual attention to the health warning during the time which the stimulus was presented than non-smokers. Weekly smokers in particular showed a completely different visual pattern toward highly-severe health warnings, as the levels of attention to the health warning and brand were similar throughout all the time that the stimulus was presented. These differences in visual attention over the timecourse of stimuli presentation could indicate potential defensive reactions from these groups in the long-term, as previous research has found (Maynard et al., 2014; Meernik et al., 2016). Either way, this thesis highlights the importance of addressing these individual differences to understand health warning effectiveness.

Importantly, while participants attended the long-term warnings and pictorial warnings more than their counterparts, their self-reports indicated increased avoidance of these warnings. Additionally, highly-severe health warnings obtained higher levels of avoidance and reactance; yet, these health warnings were perceived as more effective in motivating quitting. These paradoxical findings merit closer analysis. Our findings suggest that self-reported avoidance and reactance are not measuring potential defensive reactions; on the contrary, they are markers of 'warning engagement', meaning that, individuals have engaged with the health warning sufficiently to employ strategies to avoid them. These results might support what previous research has suggested (Borland, 1997; Hammond, 2011; Hammond, Fong, McDonald, Brown, & Cameron, 2004; Noar et al., 2015; Osman, Thrasher, Yong, Arillo-Santillán, & Hammond, 2017; Yong et al., 2016): self-reported avoidance and reactance measures how effectively the health warning communicates threat which is a prerequisite for effective communication of health messages using fear appeals (Witter, 1992).

In conclusion, this research supports the use of loss-framed, highly-severe pictorial health warnings showing the consequences of smoking in the long term and located on the upper-half of the packet. These warnings would be perceived as threatening and, thereby, could lead to higher levels of engagement such as slightly higher levels of visual attention and higher levels of motivation to stop smoking. However, this research highlights the importance of taking into consideration individual differences and their effect on possible defensive reactions such as visual avoidance among smokers, especially among weekly smokers.

7.1.3. Can be defensive reactions be prevented through self-affirmation?

One experiment was conducted to answer this question: "Alcohol pictorial health warning labels: the impact of self-affirmation and health warning severity" (Chapter 6, Manuscript 3). Readers can refer to the Summary to read the study's summaries in English.

In this experiment, results indicated that enhancing self-affirmation among drinkers did not impact any of these measures regardless of health warning severity. However, in an unplanned analysis I found some evidence that among those drinkers with higher levels of self-efficacy to reduce drinking, self-affirmation may reduce avoidance of health warnings.

Recent research has expressed a concern that threatening health warnings might be causing defensive reactions among certain populations (Kok, Peters, Kessels, ten Hoor, & Ruiter, 2017; Peters et al., 2013, 2018). By restoring one's global positive self-image from threat, self-affirmation manipulations (i.e., tasks which improve an individual's self-image) may be a method of reducing the psychological discomfort experienced as a result of being exposed to health warnings, thereby reducing defensive reactions to them (Steele, 1988). However, my results do not support previous research which has shown a positive effect of self-affirmation on a wide range of behaviours (Epton, Harris, Kane, van Koningsbruggen, & Sheeran, 2015; MCQueen & Klein, 2006; Sweeney & Moyer, 2015) and particularly for alcohol consumption (Armitage & Arden, 2016; Armitage et al., 2011; Harris & Napper, 2005; Klein & Harris, 2009; Klein et al., 2011; Scott et al., 2013). Nevertheless, my findings are in line with recent research that has not found any

effect of self-affirmation on visual attention to threatening health warnings among smokers (Kessels, Harris, Ruiter, & Klein, 2016).

One plausible explanation for these null effects is the sample's low levels of self-reported perceived susceptibility towards the health risks shown in the warnings. Self-affirmation aims to restore or maintain one's positive self-image from threats by reducing the psychological discomfort caused by cognitive dissonances (Festinger, 1957; Steele, 1988). If the drinkers from this experiment did not experience any psychological discomfort from the warnings, as they did not consider themselves susceptible to the risks described (Witte, 1992), the warnings would not have posed a threat to their self-image and the self-affirmation manipulation would arguably have no effect

On the other hand, the result from the unplanned and exploratory analysis showed some evidence to suggest that among those drinkers with high levels of perceived self-efficacy, meaning that they believe that they are able to reduce drinking and to stop drinking altogether, self-affirmation may reduce avoidance of the health warnings. However, these results must be interpreted with caution. Previous research (Napper, Harris, & Klein, 2014), which also combined self-affirmation with measures from the Extended Parallel Process Model (i.e., severity, susceptibility, effectiveness and self-efficacy) as this research has done, noted that self-affirmation can be a moderator in the levels of efficacy to process the threat from health warnings, and, therefore, self-affirmation might increase intention to improve behaviour by increasing individuals' efficacy levels. However, the results from this research propose a different interpretation: self-efficacy as moderator of self-affirmation, as self-affirmation could only be a fruitful strategy for those individuals with higher levels of self-efficacy. This is in line with the current research on health warnings that shows the importance of self-efficacy (Peters et al., 2018). In the same way, that this could explain the gap between intentions and behaviour that self-affirmation has not been able to address (Sweeney & Moyer, 2015).

In conclusion, this research calls into question the effectiveness of self-affirmation in order to reduce defensive reactions toward health warnings and to promote positive ones. Self-affirmation might be effective on those with higher levels of self-efficacy.

7.1.4. Is eye-tracking an effective tool to measure attention and reactions to alcohol and tobacco labels?

The main goal of this thesis was to provide objective measures to examine the effects of alcohol and tobacco labelling on behaviour, specifically, on visual attention. For that, I have conducted a total of five eye-tracking experiments where I have examined how different factors from alcohol and tobacco labelling influences visual attention for different types of individual.

In the first experiment (Chapter 2, Manuscript 1), I have examined visual attention toward different alcohol labelling (i.e., alcohol by volume labels and health warning) considering different factors such as the size and the format of these labels. Importantly, I measured the recall toward these labels considering the same factors and I have performed a correlation study between eye-tracking measures and recall. The results

from the correlation study showed with clear evidence a positive correlation between eye-tracking measures and recall. However, this correlation was not high.

In the three following experiments (Chapter 3, 4 and 5, Manuscript 2), I explored visual attention toward tobacco health warnings in comparison to the brand. In these experiments, I have manipulated health warnings' format, location, framing, immediacy and severity and presented them toward different individuals regarding their smoking habits and quitting intentions. For these studies, I examined visual attention variables from these individuals (i.e., bias of number of fixations, bias of duration of the fixations and bias of number of times that the health warning or brand were the first fixations); but, also, I have analysed their visual attention pattern toward the health warning and the brand during the time that the stimulus was presented. These analyses aimed not only to understand the attention to health warnings but also potential defensive reactions toward them. For this reason, I have also performed correlational analyses between visual attention variables and self-reported avoidance and reactance. As I have previously mentioned, these experiments showed paradoxical findings such as higher levels of visual attention to pictorial or long-term health warnings which also obtained higher levels of self-reported avoidance and reactance. Importantly, my results revealed that visual attention to warnings was not correlated with self-reported avoidance and in two of the three studies self-reported avoidance was correlated with self-reported reactance.

In the last experiment in this thesis (Chapter 6, Manuscript 3), I have conducted the first study which has examined self-affirmation and visual attention (through eye-tracking methodology) toward pictorial alcohol health warnings on beer containers, and one of the few that studied the effect of self-affirmation on attention through objective measures. Results showed no effects of self-affirmation on visual attention.

Previous research has found that health warnings are effective in order to attract attention (Hammond, 2011; Noar et al., 2015); however, attention has been usually measured through self-reported measures such as recall (Kaufman et al., 2018; Meernik et al., 2016; Wedel & Pieters, 2008). For example, in the meta-analysis which studied the effectiveness of health warnings (Noar et al., 2015), only one study included objective measures. This is still a common practice (Noar et al., 2017). This thesis supports the need for using other methodologies, based on objective behavioural outcomes, to assess alcohol and tobacco policy (Kaufman et al., 2018; Maynard, 2017; Maynard, McClernon, et al., 2018; Meernik et al., 2016; Pham et al., 2018).

A recent piece of research (Pham et al., 2018), which has been conducted in parallel with the studies in this thesis, has highlighted the importance of using objective measures (i.e., eye-tracking) to evaluate attention to alcohol labels (i.e., alcohol content labels and health warnings) on beverages. The results from the eye-tracking experiments regarding alcohol labels in this thesis indicate that self-reported measures such as recall are not enough to assess attention to these labels and emphasise the relevance of using objective methodologies, such as eye-tracking, to do so.

Bearing in mind the current discussion about potential defensive reactions toward health warnings and their effect on health warning effectiveness (Hammond, 2011; Kok et al., 2017; Peters et al., 2013, 2018),

the results from the tobacco health warning experiments suggest that visual avoidance as measured by eye-movements and self-reported avoidance are measuring different constructs: the first is a defensive reaction toward a present warning threat while the second represents a higher-order learnt construct, assessing a warning's effectiveness in communicating threat. As far as I am aware, this is the first study which has examined the relationship between these similar outcomes through different methodologies. In other words, I propose that objective behavioural methods (e.g., eye-tracking) should be considered in order to examine visual attention and defensive reaction toward alcohol and tobacco labelling.

Previous research has found that self-affirmation has a positive effect on attention (Harris & Napper, 2005; Klein & Harris, 2009); however, these studies evaluated attention through self-reported measures. My research indicates that self-affirmation does not influence visual attention using eye-tracking methodology. These results are in line with similar research that found no differences in the levels of visual attention toward threatening tobacco health warnings using a similar methodology (Kessels et al., 2016).

Therefore, this thesis highlights the importance of using objective behavioural methods, such as eye-tracking, to assess alcohol and tobacco policies such as alcohol and tobacco labelling. Eye-tracking provides a valid measure of visual attention, it could also provide further information about how an individual reacts to labelling (such as visual avoidance) and it can be complemented with traditional methods based on self-reported measures.

This thesis also provides some insights about the visual processing of alcohol and tobacco labelling information. First, in the first experiment (Chapter 2, Manuscript 1) and in the second and third experiment (Chapter 3 and 4, manuscript 2) I manipulated bottom-up features on the stimuli (i.e., size, format and location). The results from these experiments are in line with previous research which notes that salient bottom-up features dominate attention even in an involuntary way (Duchowski, 2007; Itti & Koch, 2000; Theeuwes, 2010; Treisman & Gelade, 1980; Wedel & Pieters, 2008). In Chapter 2, I found that increasing the saliency of alcohol labelling led to higher levels of attention toward them. In Chapter 3, results indicated the effect of pictorial health warnings on attention as they were more salient than text-only health warnings. Finally, in Chapter 4, the location of the health warning influenced attention even in the first milliseconds that the stimuli were shown.

However, this thesis also shows how the expectations and goals of individuals (top-down features) can affect visual attention (Duchowski, 2007; Posner, 1980; Wedel & Pieters, 2008). In Chapter 2 (Manuscript 1), we were unable to explain why alcohol health warnings located on 4.6% alcohol by volume drinks obtained higher levels of attention in comparison to those with 4% or 15% of alcohol by volume as there were no differences in the bottom-up features. More research is needed about the individual aspects to explain these differences. In Chapter 3, 4 and 5 (Manuscript 2); visual attention differed between smoking status groups, even certain groups of consumers showed potential marks of visual avoidance toward tobacco health warnings. All these results indicate the influence of individual factors on visual attention.

7.2. Limitations

The limitations of individual studies have been addressed in each experimental chapter. However, here I discuss the general limitations of the research conducted in this thesis.

Even though visual attention is essential to process the information of alcohol and tobacco labelling and, so, to change behaviour, we do not know how visual attention will lead to behaviour change. As discussed in the Introduction of this thesis, alcohol and tobacco labelling are part of interventions that can even address the automatic behaviours from consumers as they are able to change the environment where alcohol and tobacco consumptions take place (Hollands et al., 2013; Marteau, Ogilvie, Roland, Suhrcke, & Kelly, 2011). Also, the current literature of health warning effectiveness establishes attention as the first and essential step to behaviour change (Hammond, 2011; Noar et al., 2015). Moreover, previous research has shown that eye-tracking is a valid measure of visual attention (Duchowski, 2007; Wedel & Pieters, 2008) and eye movements are indicators of information processing that can lead to behaviour change (Rizzolatti, Riggio, & Sheliga, 1994). However, these assumptions should be verified in future studies.

As eye-tracking experiments, these studies lacked a natural environment. First, the stimuli were presented as two-dimensional images on a computer screen. Second, the experiment set-up involved participants sitting while they watched these stimuli and were asked to remember them. These aspects lack ecological validity.

Most of the participants in the experiments were relatively young. Despite the fact that young populations are one of the most vulnerable to alcohol and tobacco consumption (World Health Organization, 2012; World Health Organization & Management of Substance Abuse Team, 2018), the relative youth of the samples might compromise expanding the results to other populations; for example long-term health warnings could obtain higher levels of visual attention from older populations.

Finally, we did not address other aspects of alcohol and tobacco packages. For alcohol labelling, we did not take into consideration the rest of the elements that are on alcohol beverages such as brands, logos or promotions and their effect on labelling. In the same way, I did not consider the effect of plain tobacco packaging on visual attention; however, I do expect positive interactions between health warnings and the use of plain packaging as previous researchers have suggested (Gallopel-Morvan, Hoek, & Rieunier, 2018).

7.3. Future directions

Alcohol labelling research should continue to create enough evidence to support evidence-based introduction of labels. Future research should consider other information that this thesis has not, for example, calories, nutrients or context for alcohol content in terms of low-risk guidelines. More features such as labelling location or different ways to present the information should be taken into account in order to address which ones attract most of the attention. Future research should explore potential counterproductive reactions to alcohol labelling. Although there are lessons from tobacco literature that can be adopted, more research is needed about how to present alcohol health warnings, such as warning

location or content. Future research should focus on addressing individual differences and their influence on alcohol labelling performance, this thesis has highlighted two: perceived susceptibility to alcohol health risks and perceived self-efficacy in reducing alcohol consumption. Future research should continue considering attention toward alcohol labelling as an essential aspect to evaluate alcohol labelling effectiveness; but, also, other aspects such as reactions, attitudes and beliefs, intentions and final behaviour. More research is also needed about how alcohol labelling might influence the environments where alcohol consumption takes place, for instance, through naturalistic experiments to address how alcohol labelling impact is influenced by context factors from environments and how alcohol labelling influences behaviour in these environments outside the labs.

Tobacco health warning research must continue exploring new warning aspects which make them more effective. This thesis has shown that more threatening health warnings might be more effective; however, prominent models of health message communication (such as the EPPM) suggest that responses to threatening warnings will be moderated by self-efficacy and response-efficacy. Future research should measure and try to enhance participants' efficacy in order to examine individual differences in responses to tobacco health warnings. For instance, it would be interesting to know which health warnings increase response-efficacy and how self-efficacy levels influence health warning effectiveness (from visual attention to final behaviour). Going further, future research should focus on designing health warnings which improve efficacy to avoid potential defensive reactions and make tobacco warning successful in changing final behaviour.

On the other hand, other aspects of the packet must be considered in future research on alcohol and tobacco labelling: like the inclusion of promotions on the alcohol packaging or the use of plain packaging on tobacco, particularly in Spain where plain packaging has not been adopted.

Future eye-tracking studies should consider how to overcome artificial environments where these experiments usually take place. In terms of alcohol and tobacco labelling, similar eye-tracking studies should be done in real environments such as pubs, restaurants or supermarkets, perhaps using mobile eye-tracking. Furthermore, as it has been mentioned in the Limitations section, more research is needed to understand whether increasing visual attention to alcohol and tobacco labelling changes behaviour.

7.4. Implications

This thesis has important implications. First, this thesis represents a great step forward in the current research literature on alcohol labelling. I have conducted the first research in Spain assessing the current alcohol labelling on alcohol beverages and how to improve it; for that, I have used objective measures from tracking participants' eye movements. Additionally, the research conducted about alcohol pictorial health warnings involves a wide range of relevant topics in this field, with the use of eye-tracking measures to evaluate visual attention. Second, the results of the alcohol labelling research in this thesis is particularly important due to the current efforts for more legislation on alcohol labelling in Europe (Congreso de los Diputados, 2018; European Commission, 2017). Furthermore, this thesis suggests clearly that alcohol labelling should be evidence-based and calls into question the use of self-regulation by the alcohol industry

(Anderson & Rehm, 2016; Petticrew et al., 2016). The current alcohol labelling fails to meet consumers' rights to be fully informed in their decisions; therefore, this thesis has generated evidence which can inform future researchers, social marketers and policymakers about how to change this situation.

On the other hand, this thesis contributes to providing objective evidence of the effect of health warnings on tobacco packages. Additionally, this thesis contributes to expanding the current research of health warnings to new and useful perspectives such as the variation of health warning content and the consideration of individual differences. The result of this research should be considered from future researchers, social marketers and policymakers in order to develop the most successful health warnings and to prevent potential defensive reactions from certain groups of tobacco consumers.

Moreover, this research has important methodological implications for evaluating alcohol and tobacco labelling policies. I have highlighted that to assess potential defensive reactions, methodologies based on participants' bio-behavioural responses should be applied rather than relying on current self-reported measures. This is particularly important in the tobacco literature: the findings from the tobacco health warnings' experiments are important in indicating that some assumptions from self-reported measures (i.e., self-reported avoidance and reactance) are likely inaccurate as they contradict objective measures from eye-tracking.

This thesis also has important implications for self-affirmation research. This thesis calls into question the use of self-affirmation to avoid defensive reactions toward threatening health warnings and to promote positive reactions toward them. This research also implicates new paradigms of how self-affirmation might be successful. I recommend considering aspects such as perceived susceptibility to health risk and self-efficacy in future self-affirmation research. Moreover, future studies should start including objective measures (e.g., eye-tracking) to evaluate self-affirmation strategies.

As shown in Table 28, the results from studies of this thesis have been published in *Adicciones* (Sillero-Rejon, Maynard, & Ibáñez-Zapata, 2019) and in *BMC Public Health* (Sillero-Rejon et al., 2018) and we expect to publish the results from the studies about tobacco health warnings soon (<https://psyarxiv.com/p5z9u/>). Moreover, all the experiments in this thesis have been presented at international academic conferences including the Society for Research on Nicotine and Tobacco (SRNT), SRNT Europe, the United Kingdom Centre for Tobacco and Alcohol Studies (UKCTAS) Annual Conference, Asociación Española de Marketing (AEMARK) and different workshops. Furthermore, I have disseminated the results of these studies through different public engagement events, including a Pint of Science in Bristol (UK) for which I was a main speaker.

Concluding remarks

The research conducted in this thesis has used eye-tracking as an objective behavioural method to assess alcohol and tobacco labelling. The studies conducted about alcohol labelling show that current alcohol content labelling goes unnoticed by consumers and should be more prominent to increase attention toward it. Furthermore, this thesis supports the inclusion of pictorial health warnings on alcohol containers as they

will obtain considerable visual attention from consumers and may lead to reduced alcohol consumption. On the other hand, the studies about health warnings on tobacco packaging support the inclusion of threatening content; yet, they can cause defensive reactions among some individuals. Finally, this thesis shows the importance of using eye-tracking to objectively measure visual attention and reactions to alcohol and tobacco labelling.

Capítulo 8. Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Al-hamdani, M. (2014). The case for stringent alcohol warning labels: Lessons from the tobacco control experience. *J Public Health Policy*, 35(1), 65-74.
- Al-hamdani, M., & Smith, S. (2015). Alcohol warning label perceptions: Emerging evidence for alcohol policy. *Can J Public Health*, 106(6), 395-400. <https://doi.org/10.17269/cjph.106.5116>
- Almestahiri, R., Rundle-Thiele, S., Parkinson, J., & Arli, D. (2017). The Use of the Major Components of Social Marketing: A Systematic Review of Tobacco Cessation Programs. *Social Marketing Quarterly*, 23(3), 232-248. <https://doi.org/10.1177/1524500417704813>
- Anderson, J. R., Bothell, D., & Douglass, S. (2004). Eye movements do not reflect retrieval processes: Limits of the eye-mind hypothesis. *Psychological Science*, 15(4), 225–231.
- Anderson, P., & Baumberg, B. (2006). *Alcohol in Europe*. Recuperado de <http://leonardo3.dse.univr.it/addiction/documents/External/alcoholineu.pdf>
- Anderson, P., Cremona, A., Paton, A., Turner, C., & Wallace, P. (1993). The risk of alcohol. *Addiction*, 88(11), 1493-1508. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1993.tb03135.x>
- Anderson, P., de Bruijn, A., Angus, K., Gordon, R., & Hastings, G. (2009). Impact of alcohol advertising and media exposure on adolescent alcohol use: A systematic review of longitudinal studies. *Alcohol and Alcoholism (Oxford, Oxfordshire)*, 44(3), 229-243. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agn115>
- Anderson, P., Møller, L., Galea, G., & World Health Organization (Eds.). (2012). *Alcohol in the European Union: Consumption, harm and policy approaches*. Copenhagen, Denmark: World Health Organization Regional Office for Europe.
- Anderson, P., & Rehm, J. (2016). Evaluating Alcohol Industry Action to Reduce the Harmful Use of Alcohol. *Alcohol and Alcoholism*, 51(4), 383-387. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agn139>
- Anderson, W., Gilmore, S. I., Bauld, L., Bellis, M., Brown, K. A., Drummond, C., ... Stead, M. (2013). *Health First: An evidence-based alcohol strategy for the UK* [Technical Report]. Recuperado de University of Stirling website: <http://dspace.stir.ac.uk/handle/1893/21715>
- Andradas, E., Alfaro, M., Regidor, E., & Gutiérrez-Fisac, J. L. (2017). *Muertes atribuibles al consumo de tabaco en España (2000-2014)*. 53.
- Andreasen, A. R. (1994). Social Marketing: Its Definition and Domain. *Journal of Public Policy & Marketing*, 13(1), 108-114. <https://doi.org/10.1177/074391569401300109>
- Andreasen, A. R. (2002). *Marketing Social Marketing in the Social Change Marketplace*. <https://doi.org/10.1509/jppm.21.1.3.17602>
- Annunziata, A., Pomarici, E., Vecchio, R., & Mariani, A. (2016a). Health warnings on wine: A consumer perspective. *British Food Journal*, 118(3), 647-659. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2015-0300>
- Annunziata, A., Pomarici, E., Vecchio, R., & Mariani, A. (2016b). Nutritional information and health warnings on wine labels: Exploring consumer interest and preferences. *Appetite*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.152>
- Armitage, C. J., & Arden, M. A. (2016). Enhancing the effectiveness of alcohol warning labels with a self-affirming implementation intention. *Health Psychology*, 35(10), 1159-1163. <https://doi.org/10.1037/hea0000376>
- Armitage, C. J., Harris, P. R., & Arden, M. A. (2011). Evidence that self-affirmation reduces alcohol consumption: Randomized exploratory trial with a new, brief means of self-affirming. *Health Psychology*, 30(5), 633-641. <https://doi.org/10.1037/a0023738>
- Arpan, L. M., Lee, Y. S., & Wang, Z. (2017). Integrating Self-Affirmation with Health Risk Messages: Effects on Message Evaluation and Response. *Health Communication*, 32(2), 189-199. <https://doi.org/10.1080/10410236.2015.1113483>

- Attwood, A. S., Maynard, O. M., Blackwell, A. K. M., Skinner, A., Hickman, M., & Munafò, M. R. (In preparation). *Developing alcohol labelling interventions: The “what”, “who” and “how”*.
- Attwood, A. S., Ohlson, C., Benton, C., Penton-Voak, I., & Munafò, M. R. (2009). Effects of acute alcohol consumption on processing of perceptual cues of emotional expression. *Journal of Psychopharmacology*, *23*(1), 23-30. <https://doi.org/10.1177/0269881108089604>
- Attwood, A. S., Scott-Samuel, N. E., Stothart, G., & Munafò, M. R. (2012). Glass Shape Influences Consumption Rate for Alcoholic Beverages. *PLoS ONE*, *7*(8), e43007. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043007>
- Awh, E., Belopolsky, A. V., & Theeuwes, J. (2012). Top-down versus bottom-up attentional control: A failed theoretical dichotomy. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(8), 437-443. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.010>
- Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., Saunders, J. B., & Monteiro, M. G. (2001). *The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for use in*.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 191–215.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2011). *Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty*. Public Affairs.
- Biener, L., & Siegel, M. (2000). Tobacco marketing and adolescent smoking: More support for a causal inference. *American Journal of Public Health*, *90*(3), 407-411.
- Biener, Lois, & Abrams, D. B. (1991). The Contemplation Ladder: Validation of a measure of readiness to consider smoking cessation. *Health Psychology*, *10*(5), 360-365. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.10.5.360>
- Biroscak, B. J. (2018). Policy, Systems, and Environmental Change: Reflections and Suggestions for Social Marketers. *Social Marketing Quarterly*, *24*(3), 127-131. <https://doi.org/10.1177/1524500418793306>
- Blackwell, A. K. M., Drax, K., Attwood, A. S., Munafò, M. R., & Maynard, O. M. (2018). Informing drinkers: Can current UK alcohol labels be improved? *Drug and Alcohol Dependence*, *192*, 163-170. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.07.032>
- Blackwell, A. K. M., Lee, I., Scollo, M., Wakefield, M., Munafò, M. R., & Marteau, T. (2019). *Should cigarette pack sizes be capped?* [Preprint]. <https://doi.org/10.31234/osf.io/cnh7g>
- Bloch, P. (1995). Seeking the Ideal Form: Product Design and Consumer Response. *Journal of Marketing*, *59*, 16-29. <https://doi.org/10.2307/1252116>
- Blumenthal-Barby, J. S., & Burroughs, H. (2012). Seeking better health care outcomes: The ethics of using the «nudge». *The American Journal of Bioethics: AJOB*, *12*(2), 1-10. <https://doi.org/10.1080/15265161.2011.634481>
- Borland, R. (1997). Tobacco health warnings and smoking-related cognitions and behaviours. *Addiction*, *92*(11), 1427-1435. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1997.tb02864.x>
- Borland, R., Yong, H.-H., Wilson, N., Fong, G. T., Hammond, D., Cummings, K. M., ... McNeill, A. (2009). How reactions to cigarette packet health warnings influence quitting: Findings from the ITC Four-Country survey. *Addiction*, *104*(4), 669-675. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02508.x>
- Botterman, S., De Cuyper, K., Tresignie, christine, European Commission, Directorate General for Health & Consumers, & GfK Belgium. (2014). *State of play in the use of alcoholic beverage labels to inform consumers about health aspects action to prevent and reduce harm from alcohol*. Recuperado de <http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:ND0214432:EN:HTML>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brehm, J. W. (1966). *A theory of psychological reactance*.
- Brehm, S. S., & Brehm, J. W. (2013). *Psychological reactance: A theory of freedom and control*. Academic Press.

- Brennan, L., Previte, J., & Fry, M.-L. (2016). Social marketing's consumer myopia: Applying a behavioural ecological model to address wicked problems. *Journal of Social Marketing, 6*(3), 219–239.
- Brewer, N. T., Hall, M. G., Noar, S. M., Parada, H., Stein-Seroussi, A., Bach, L. E., ... Ribisl, K. M. (2016). Effect of Pictorial Cigarette Pack Warnings on Changes in Smoking Behavior: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine, 176*(7), 905. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.2621>
- Bui, M., Burton, S., Howlett, E., & Kozup, J. (2008). What Am I Drinking? The Effects of Serving Facts Information on Alcohol Beverage Containers. *Journal of Consumer Affairs, 42*(1), 81-99. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2007.00095.x>
- Byrne, S., Kalaji, M., & Niederdeppe, J. (2018). Does Visual Attention to Graphic Warning Labels on Cigarette Packs Predict Key Outcomes among Youth and Low-income Smokers? *Tobacco Regulatory Science, 4*(6), 18-37. <https://doi.org/10.18001/TRS.4.6.3>
- Carins, J. E., & Rundle-Thiele, S. R. (2014). Eating for the better: A social marketing review (2000-2012). *Public Health Nutrition, 17*(7), 1628-1639. <https://doi.org/10.1017/S1368980013001365>
- Chapman, G. B. (1996). Temporal discounting and utility for health and money. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 22*(3), 771-791. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.22.3.771>
- Cliff, M. A. (2001). Influence of Wine Glass Shape on Perceived Aroma and Colour Intensity in Wines. *Journal of Wine Research, 12*(1), 39-46. <https://doi.org/10.1080/09571260120069741>
- Congreso de los Diputados. (2018, abril 24). Comisión Mixta para el Estudio del Problema de las Drogas Sesión nº 10 24/04/2018. Recuperado 7 de noviembre de 2018, de <http://www.congreso.es/wc/wc/audiovisualdetalledisponible?codSesion=10&codOrgano=322&fechaSesion=24/04/2018&mp4=mp4&idLegislaturaElegida=12>
- Coomber, K., Jones, S. C., Martino, F., & Miller, P. G. (2017). Predictors of awareness of standard drink labelling and drinking guidelines to reduce negative health effects among Australian drinkers: Standard drink labelling and drinking guidelines. *Drug and Alcohol Review, 36*(2), 200-209. <https://doi.org/10.1111/dar.12383>
- Coomber, K., Martino, F., Barbour, I. R., Mayshak, R., & Miller, P. G. (2015). Do consumers 'Get the facts'? A survey of alcohol warning label recognition in Australia. *BMC Public Health, 15*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2160-0>
- Cornforth, A. (2009). Behaviour change: Insights for environmental policy making from social psychology and behavioural economics. *Policy Quarterly, 5*(4). <https://doi.org/10.26686/pq.v5i4.4307>
- Cox, L. S., Tiffany, S. T., & Christen, A. G. (2001). Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine & Tobacco Research, 3*(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/14622200020032051>
- Critchlow, N., MacKintosh, A. M., Thomas, C., Hooper, L., & Vohra, J. (2019). Awareness of alcohol marketing, ownership of alcohol branded merchandise, and the association with alcohol consumption, higher-risk drinking, and drinking susceptibility in adolescents and young adults: A cross-sectional survey in the UK. *BMJ Open, 9*(3), e025297. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025297>
- Crockett, R. A., King, S. E., Marteau, T. M., Prevost, A. T., Bignardi, G., Roberts, N. W., ... Jebb, S. A. (2018). Nutritional labelling for healthier food or non-alcoholic drink purchasing and consumption. *The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009315.pub2>
- Dark and bright pupil tracking [Information]. (2015, agosto 10). Recuperado 12 de marzo de 2019, de <https://www.tobiipro.com/learn-and-support/learn/eye-tracking-essentials/what-is-dark-and-bright-pupil-tracking/>
- Davenport, T. H., & Beck, J. C. (2001). *The Attention Economy: Understanding the New Currency of Business*. Harvard Business Press.

- Dossou, G., Gallopel-Morvan, K., & Diouf, J.-F. (2017). The effectiveness of current French health warnings displayed on alcohol advertisements and alcoholic beverages. *European Journal of Public Health, 27*(4), 699-704. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw263>
- Doxey, J., & Hammond, D. (2011). Deadly in pink: The impact of cigarette packaging among young women. *Tobacco Control, 20*(5), 353-360. <https://doi.org/10.1136/tc.2010.038315>
- Dr, F. F. S., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology & Health, 20*(2), 143-160. <https://doi.org/10.1080/08870440512331317670>
- Drews, D. R., Vaughn, D. B., & Anfiteatro, A. (1992). Beer consumption as a function of music and the presence of others. *Journal of the Pennsylvania Academy of Science, 65*(3), 134-136.
- Drovandi, A., Teague, P.-A., Glass, B., & Malau-Aduli, B. (2019). A systematic review of the perceptions of adolescents on graphic health warnings and plain packaging of cigarettes. *Systematic Reviews, 8*(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0933-0>
- Duchowski, A. T. (2007). *Eye tracking methodology: Theory and practice* (2nd ed). London: Springer.
- Epton, T., Harris, P. R., Kane, R., van Koningsbruggen, G. M., & Sheeran, P. (2015). The impact of self-affirmation on health-behavior change: A meta-analysis. *Health Psychology, 34*(3), 187-196. <https://doi.org/10.1037/hea0000116>
- Eurobarometer, S. (2010). EU citizens' attitudes towards alcohol. *Brussels: European Commission*. Recuperado de http://protect-project.eu/files/ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_331_en.pdf
- Eurocare. (2012). *Eurocare library of health warning labels*.
- European Alcohol Policy Alliance, & Eurocare. (2016). *European Report on Alcohol Policy: A Review*.
- European Commission. (2014). *Annex II to Directive 2014/40/EU. from Annex II to Directive 2014/40/EU*.
- European Commission. (2017, marzo 13). Alcohol labelling [Text]. Recuperado 24 de febrero de 2019, de Food Safety—European Commission website: https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation/alcohol_en
- European Union Committee. (2015). A New EU Alcohol Strategy? Recuperado 7 de noviembre de 2018, de <https://publications.parliament.uk/pa/ld201415/ldselect/ldcom/123/12302.htm>
- Evans, A. T., Peters, E., Shoben, A. B., Meilleur, L. R., Klein, E. G., Tompkins, M. K., ... Tusler, M. (2017). Cigarette Graphic Warning Labels Are Not Created Equal: They Can Increase or Decrease Smokers' Quit Intentions Relative to Text-Only Warnings. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco, 19*(10), 1155-1162. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntw389>
- Evans, W. D. (2006). How social marketing works in health care. *BMJ, 332*(7551), 1207-1210. <https://doi.org/10.1136/bmj.332.7551.1207-a>
- Fajardo, T. M., & Townsend, C. (2016). Where you say it matters: Why packages are a more believable source of product claims than advertisements. *Journal of Consumer Psychology, 26*(3), 426-434. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2015.11.002>
- Farke, W. (2011). Health warnings and responsibility messages on alcoholic beverages—a review of practices in Europe. *Mainz Germany: German Catholic University of Applied Sciences*.
- Fathelrahman, A. I., Omar, M., Awang, R., Cummings, K. M., Borland, R., & Samin, A. S. B. M. (2010). Impact of the New Malaysian Cigarette Pack Warnings on Smokers' Awareness of Health Risks and Interest in Quitting Smoking. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 7*(11), 4089-4099. <https://doi.org/10.3390/ijerph7114089>
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance* (Vol. 2). Stanford university press.
- Field, M., Munafò, M. R., & Franken, I. H. A. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between attentional bias and subjective craving in substance abuse. *Psychological Bulletin, 135*(4), 589-607. <https://doi.org/10.1037/a0015843>
- French, J., Blair-Stevens, C., McVey, D., & Merritt, R. (2010). *Social marketing and public health: Theory and practice*. Oxford University Press.

- Furtwängler, N., & de Visser, R. O. (2017). Motivation to adhere to unit-based guidelines for alcohol consumption and ability to do so is limited among university students. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 24(5), 418-425. <https://doi.org/10.1080/09687637.2016.1211991>
- Gallagher, K. M., & Updegraff, J. A. (2012). Health message framing effects on attitudes, intentions, and behavior: A meta-analytic review. *Annals of behavioral medicine*, 43(1), 101–116.
- Gallopel-Morvan, K., Hoek, J., & Rieunier, S. (2018). Do Plain Packaging and Pictorial Warnings Affect Smokers' and Non-Smokers' Behavioral Intentions? *Journal of Consumer Affairs*, 52(1), 5-34. <https://doi.org/10.1111/joca.12145>
- Gallopel-Morvan, K., Spilka, S., Mutatayi, C., Rigaud, A., Lecas, F., & Beck, F. (2017). France's Évin Law on the control of alcohol advertising: Content, effectiveness and limitations. *Addiction (Abingdon, England)*, 112 Suppl 1, 86-93. <https://doi.org/10.1111/add.13431>
- Ghoshal, T., Boatwright, P., & Cagan, J. (1996). *Unwrapping Packaging: Does It Pay, and "How"! The Role of Aesthetically Appealing Packaging in Product Valuation*. <https://doi.org/10.1184/R1/6709004.v1>
- Ghoshal, T., Boatwright, P., & Cagan, J. (2011). *Unwrapping Packaging: Does It Pay, and "How"! The Role of Aesthetically Appealing Packaging in Product Valuation*. Citeseer.
- Gordon, R. (2011). Critical social marketing: Definition, application and domain. *Journal of Social Marketing*, 1(2), 82-99. <https://doi.org/10.1108/20426761111141850>
- Gordon, R. (2013). Unlocking the potential of upstream social marketing. *European Journal of Marketing*, 47(9), 1525-1547. <https://doi.org/10.1108/EJM-09-2011-0523>
- Gordon, R., McDermott, L., Stead, M., & Angus, K. (2006). The effectiveness of social marketing interventions for health improvement: What's the evidence? *Public Health*, 120(12), 1133-1139. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.10.008>
- Gordon, R., Stead, M., Angus, K., & McDermott, L. (2007). A systematic review of social marketing effectiveness. *Health Education*, 107(2), 126-191. <https://doi.org/10.1108/09654280710731548>
- Graham, D. J., Orquin, J. L., & Visschers, V. H. M. (2012). Eye tracking and nutrition label use: A review of the literature and recommendations for label enhancement. *Food Policy*, 37(4), 378-382. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.03.004>
- Gravely, S., Fong, G. T., Driezen, P., McNally, M., Thrasher, J. F., Thompson, M. E., ... Hammond, D. (2016). The impact of the 2009/2010 enhancement of cigarette health warning labels in Uruguay: Longitudinal findings from the International Tobacco Control (ITC) Uruguay Survey. *Tobacco Control*, 25(1), 89-95. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051742>
- Graves, K. L. (1993). An Evaluation of the Alcohol Warning Label: A Comparison of the United States and Ontario, Canada in 1990 and 1991. *Journal of Public Policy & Marketing*, 12(1), 19-29. <https://doi.org/10.1177/074391569501200103>
- Great Britain, & Parliament. (2012). *The Government's alcohol strategy*. London: Stationery Office.
- Greenfield, T. K., Gerard, K., & Kaskutas, L. (1999). Long-term effects of alcohol warning labels: Findings from a comparison of the United States and Ontario, Canada. *Psychology and Marketing*, 16(3), 261–282.
- Greenfield, T. K., & Kaskutas, L. (1998). Five years' exposure to alcohol warning label messages and their impacts: Evidence from diffusion analysis. *Applied Behavioral Science Review*, 6(1), 39-68.
- Grier, S., & Bryant, C. A. (2005). Social Marketing in Public Health. *Annual Review of Public Health*, 26(1), 319-339. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144610>
- Griswold, M. G., Fullman, N., Hawley, C., Arian, N., Zimsen, S. R. M., Tymeson, H. D., ... Gakidou, E. (2018). Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 392(10152), 1015-1035. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2)
- Grocer, T. (2014, febrero 14). *Focus on...tobacco*. The Grocer.
- Hall, M. G., Sheeran, P., Noar, S. M., Boynton, M. H., Ribisl, K. M., Parada, H., ... Brewer, N. T. (2017). Negative affect, message reactance and perceived risk: How do pictorial cigarette pack warnings

- change quit intentions? *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2017-053972. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2017-053972>
- Hall, M. G., Sheeran, P., Noar, S. M., Ribisl, K. M., Bach, L. E., & Brewer, N. T. (2016). Reactance to Health Warnings Scale: Development and Validation. *Annals of Behavioral Medicine*, 50(5), 736-750. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9799-3>
- Hall, M. G., Sheeran, P., Noar, S. M., Ribisl, K. M., Boynton, M. H., & Brewer, N. T. (2017). A brief measure of reactance to health warnings. *Journal of Behavioral Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s10865-016-9821-z>
- Hall, P. A., & Fong, G. T. (2007). Temporal self-regulation theory: A model for individual health behavior. *Health Psychology Review*, 1(1), 6-52. <https://doi.org/10.1080/17437190701492437>
- 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.
- Hammond, D., Thrasher, J., Reid, J. L., Driezen, P., Boudreau, C., & Santillán, E. A. (2012). Perceived effectiveness of pictorial health warnings among Mexican youth and adults: A population-level intervention with potential to reduce tobacco-related inequities. *Cancer Causes & Control*, 23(S1), 57-67. <https://doi.org/10.1007/s10552-012-9902-4>
- Hankin, J. R., Firestone, I. J., Sloan, J. J., Ager, J. W., Goodman, A. C., Sokol, R. J., & Martier, S. S. (1993). The Impact of the Alcohol Warning Label on Drinking During Pregnancy. *Journal of Public Policy & Marketing*, 12(1), 10-18.
- Hankin, J. R., Sloan, J. J., & Sokol, R. J. (1998). The Modest Impact of the Alcohol Beverage Warning Label on Drinking during Pregnancy among a Sample of African-American Women. *Journal of Public Policy & Marketing*, 17(1), 61-69. Recuperado de JSTOR.
- Harris, P. R., Mayle, K., Mabbott, L., & Napper, L. (2007). Self-affirmation reduces smokers' defensiveness to graphic on-pack cigarette warning labels. *Health Psychology*, 26(4), 437-446. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.4.437>
- Harris, P. R., & Napper, L. (2005). Self-Affirmation and the Biased Processing of Threatening Health-Risk Information. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(9), 1250-1263. <https://doi.org/10.1177/0146167205274694>
- Hastings, G. (2000). A day in the life of an advertising man: Review of internal documents from the UK tobacco industry's principal advertising agencies. *BMJ*, 321(7257), 366-371. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7257.366>
- Hastings, G., Anderson, S., Cooke, E., & Gordon, R. (2005). Alcohol marketing and young people's drinking: A review of the research. *Journal of Public Health Policy*, 26(3), 296-311. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jphp.3200039>
- Hastings, G., & Angus, K. (2011). When is social marketing not social marketing? *Journal of Social Marketing*, 1(1), 45-53. <https://doi.org/10.1108/20426761111104428>
- Hawkes, C. (2010). Food packaging: The medium is the message. *Public Health Nutrition*, 13(2), 297-299.
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Addiction*, 86(9), 1119-1127.
- Heiman, A., & Lowengart, O. (2014). Calorie information effects on consumers' food choices: Sources of observed gender heterogeneity. *Journal of Business Research*, 67, 964-973. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.08.002>
- Henriksen, L. (2012). Comprehensive tobacco marketing restrictions: Promotion, packaging, price and place. *Tobacco Control*, 21(2), 147-153. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050416>

- Hiilamo, H., Crosbie, E., & Glantz, S. A. (2014). The evolution of health warning labels on cigarette packs: The role of precedents, and tobacco industry strategies to block diffusion. *Tobacco Control, 23*(1), e2-e2. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2012-050541>
- Hoek, J., Hoek-Sims, A., & Gendall, P. (2013). A qualitative exploration of young adult smokers' responses to novel tobacco warnings. *BMC Public Health, 13*, 609. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-609>
- Hoek, J., & Robertson, C. (2015). How do young adult female smokers interpret dissuasive cigarette sticks?: A qualitative analysis. *Journal of Social Marketing, 5*(1), 21-39. <https://doi.org/10.1108/JSOCM-01-2014-0003>
- Hofmann, W., Friese, M., & Wiers, R. W. (2008). Impulsive versus reflective influences on health behavior: A theoretical framework and empirical review. *Health Psychology Review, 2*(2), 111-137. <https://doi.org/10.1080/17437190802617668>
- Hollands, G. J., Shemilt, I., Marteau, T. M., Jebb, S. A., Kelly, M. P., Nakamura, R., ... Ogilvie, D. (2013). Altering micro-environments to change population health behaviour: Towards an evidence base for choice architecture interventions. *BMC Public Health, 13*(1), 1218.
- Hughes, K., Quigg, Z., Eckley, L., Bellis, M., Jones, L., Calafat, A., ... van Hasselt, N. (2011). Environmental factors in drinking venues and alcohol-related harm: The evidence base for European intervention. *Addiction (Abingdon, England), 106 Suppl 1*, 37-46. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03316.x>
- Islam, F., Thrasher, J. F., Szklo, A., Figueiredo, V. C., Perez, C. de A., White, C. M., & Hammond, D. (2018). Cigarette flavors, package shape, and cigarette brand perceptions: An experiment among young Brazilian women. *Revista Panamericana de Salud Pública, 42*, e5. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2018.5>
- Itti, L., & Koch, C. (2000). A saliency-based search mechanism for overt and covert shifts of visual attention. *Vision Research, 40*(10-12), 1489-1506. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(99\)00163-7](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(99)00163-7)
- Jarvis, W., & Pettigrew, S. (2013). The relative influence of alcohol warning statement type on young drinkers' stated choices. *Food Quality and Preference, 28*(1), 244-252. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.08.011>
- Joireman, J., Shaffer, M. J., Balliet, D., & Strathman, A. (2012). Promotion orientation explains why future-oriented people exercise and eat healthy: Evidence from the two-factor consideration of future consequences-14 scale. *Personality and Social Psychology Bulletin, 38*(10), 1272-1287.
- Jones, S. C., & Gregory, P. (2009). The impact of more visible standard drink labelling on youth alcohol consumption: Helping young people drink (ir)responsibly? *Drug and Alcohol Review, 28*(3), 230-234. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2008.00020.x>
- Jones, S. C., & Hoek, J. (2011). Regulation, public health and social marketing: A behaviour change trinity. *Journal of Social Marketing, 1*(1), 32-44. <https://doi.org/10.1108/20426761111104419>
- Joossens, L., & Raw, M. (2006). The Tobacco Control Scale: A new scale to measure country activity. *Tobacco Control, 15*(3), 247-253. <https://doi.org/10.1136/tc.2005.015347>
- Joossens, L., & Raw, M. (2017). *The Tobacco Control Scale 2016 in Europe*. Recuperado de https://www.cancer.be/sites/default/files/tobacco_control_scale.pdf
- Kaskutas, L., & Graves, K. (1994). Relationship between Cumulative Exposure to Health Messages and Awareness and Behavior-Related Drinking during Pregnancy. *American Journal of Health Promotion, 9*(2), 115-124.
- Kaskutas, L., & Greenfield, T. K. (1992). First effects of warning labels on alcoholic beverage containers. *Drug and Alcohol Dependence, 31*(1), 1-14. [https://doi.org/10.1016/0376-8716\(92\)90002-T](https://doi.org/10.1016/0376-8716(92)90002-T)
- Kaufman, A., Klein, E. G., Koblitz, A., & Price, S. (2018). A Vision for Eye-tracking Research in Tobacco Regulatory Science. *Tobacco Regulatory Science, 4*(6), 3-7. <https://doi.org/10.18001/TRS.4.6.1>
- Kees, J., Burton, S., Andrews, J. C., & Kozup, J. (2010). Understanding how graphic pictorial warnings work on cigarette packaging. *Journal of Public Policy & Marketing, 29*(2), 265-276.

- Keller, K. L. (2009). Building strong brands in a modern marketing communications environment. *Journal of Marketing Communications*, 15(2-3), 139-155. <https://doi.org/10.1080/13527260902757530>
- Kerr, J., Eves, F. F., & Carroll, D. (2001). Getting more people on the stairs: The impact of a new message format. *Journal of Health Psychology*, 6(5), 495-500. <https://doi.org/10.1177/135910530100600503>
- Kerr, W. C., & Stockwell, T. (2012). Understanding standard drinks and drinking guidelines. *Drug and Alcohol Review*, 31(2), 200-205. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2011.00374.x>
- Kersbergen, I., & Field, M. (2017). Alcohol consumers' attention to warning labels and brand information on alcohol packaging: Findings from cross-sectional and experimental studies. *BMC Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4055-8>
- Kessels, L. T. E., Harris, P. R., Ruiter, R. A. C., & Klein, W. M. (2016). Attentional effects of self-affirmation in response to graphic antismoking images. *Health Psychology*, 35(8), 891-897. <https://doi.org/10.1037/hea0000366>
- Klein, E. G., Shoben, A. B., Krygowski, S., Ferketich, A., Berman, M., Peters, E., ... Wewers, M. E. (2015). Does Size Impact Attention and Recall of Graphic Health Warnings? *Tobacco Regulatory Science*, 1(2), 175-185. <https://doi.org/10.18001/TRS.1.2.7>
- Klein, W. M., & Harris, P. R. (2009). Self-affirmation enhances attentional bias toward threatening components of a persuasive message. *Psychological Science*, 20(12), 1463-1467. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02467.x>
- Klein, W. M., Harris, P. R., Ferrer, R. A., & Zajac, L. E. (2011). Feelings of vulnerability in response to threatening messages: Effects of self-affirmation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(6), 1237-1242. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.05.005>
- Klimchuk, M. R., & Krasovec, S. A. (2006). *Packaging Design: Successful Product Branding from Concept to Shelf*. Wiley.
- Knai, C., Petticrew, M., Durand, M. A., Eastmure, E., & Mays, N. (2015). Are the Public Health Responsibility Deal alcohol pledges likely to improve public health? An evidence synthesis. *Addiction (Abingdon, England)*, 110(8), 1232-1246. <https://doi.org/10.1111/add.12855>
- Kok, G., Peters, G.-J. Y., Kessels, L. T. E., ten Hoor, G. A., & Ruiter, R. A. C. (2017). Ignoring theory and misinterpreting evidence: The false belief in fear appeals. *Health Psychology Review*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/17437199.2017.1415767>
- Kosslyn, S. M. (1994). *Image and brain: The resolution of the imagery debate*. Cambridge, MA, US: The MIT Press.
- Kotler, P. (1972). A generic concept of marketing. *Journal of marketing*, 36(2), 46-54.
- Kotler, P., & Levy, S. J. (1969). Broadening the Concept of Marketing. *Journal of Marketing*, 6.
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social Marketing: An Approach to Planned Social Change. *Journal of Marketing*, 35(3), 3-12. <https://doi.org/10.2307/1249783>
- Krugman, D. M., Fox, R. J., Fletcher, J. E., Fischer, P. M., & Rojas, T. H. (1994). Do adolescents attend to warnings in cigarette advertising? An eye-tracking approach. *Journal of advertising research*, 34, 39-39.
- Kubacki, K., Ronto, R., Lahtinen, V., Pang, B., Rundle-Thiele, S., Pang, B., ... Lahtinen, V. (2017). Social marketing interventions aiming to increase physical activity among adults: A systematic review. *Health Education*, 117(1), 69-89. <https://doi.org/10.1108/HE-02-2016-0008>
- Kubacki, K., Rundle-Thiele, S., Pang, B., & Buyucek, N. (2015). Minimizing alcohol harm: A systematic social marketing review (2000-2014). *Journal of Business Research*, 68(10), 2214-2222. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.03.023>
- Laughery, K. R., Young, S. L., Vaubel, K. P., & Brelsford, J. W. (1993). The Noticeability of Warnings on Alcoholic Beverage Containers. *Journal of Public Policy & Marketing*, 12(1), 38-56. <https://doi.org/10.1177/074391569501200105>
- Lazer, W., & Kelley, E. J. (1973). *Social marketing: Perspectives and viewpoints*. R. D. Irwin.
- Lee, N. R., & Kotler, P. (2015). *Social Marketing: Changing Behaviors for Good*. SAGE Publications.

- Levy, D. T., Chaloupka, F., & Gitchell, J. (2004). The effects of tobacco control policies on smoking rates: A tobacco control scorecard. *Journal of Public Health Management and Practice: JPHMP*, 10(4), 338-353.
- Li, J. M. C. (2015). *The Effects of Tobacco Graphic Health Warnings on Smokers*.
- Maas, J., de Ridder, D. T. D., de Vet, E., & de Wit, J. B. F. (2012). Do distant foods decrease intake? The effect of food accessibility on consumption. *Psychology & Health*, 27 Suppl 2, 59-73. <https://doi.org/10.1080/08870446.2011.565341>
- MacKinnon, D., Nohre, L., Cheong, J., Stacy, A. W., & Pentz, M. A. (2001). Longitudinal relationship between the alcohol warning label and alcohol consumption. *Journal of studies on alcohol*, 62(2), 221-227. <https://doi.org/10.15288/jsa.2001.62.221>
- MacKinnon, D., Nohre, L., & Stacy, A. W. (2000). The Alcohol Warning and Adolescents: 5-Year Effects. *American Journal of Public Health*, 90(10), 1589.
- MacKinnon, D., Pentz, M. A., & Stacy, A. W. (1993). The alcohol warning label and adolescents: The first year. *American Journal of Public Health*, 83(4), 585-587.
- Marteau, T. M., Hollands, G. J., & Fletcher, P. C. (2012). Changing human behavior to prevent disease: The importance of targeting automatic processes. *Science (New York, N.Y.)*, 337(6101), 1492-1495. <https://doi.org/10.1126/science.1226918>
- Marteau, T. M., Ogilvie, D., Roland, M., Suhrcke, M., & Kelly, M. P. (2011). Judging nudging: Can nudging improve population health? *BMJ*, 342, d228. <https://doi.org/10.1136/bmj.d228>
- Martin-Moreno, J. M., Harris, M. E., Breda, J., Møller, L., Alfonso-Sanchez, J. L., & Gorgojo, L. (2013). Enhanced labelling on alcoholic drinks: Reviewing the evidence to guide alcohol policy. *European Journal of Public Health*, 23(6), 1082-1087. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt046>
- May, N., Elliott, J., & Crabb, S. (2017). 'Everything causes cancer': How Australians respond to the message that alcohol causes cancer. *Critical Public Health*, 27(4), 419-429. <https://doi.org/10.1080/09581596.2016.1235260>
- Maynard, O. M. (2017). Methodological Approaches to Assessing Tobacco Health Warnings. *Nicotine & Tobacco Research*, 19(10), 1125-1126. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx165>
- Maynard, O. M., Atwood, A. S., O'Brien, L., Brooks, S., Hedge, C., Leonards, U., & Munafò, M. R. (2014). Avoidance of cigarette pack health warnings among regular cigarette smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 136, 170-174. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.01.001>
- Maynard, O. M., Gove, H., Skinner, A. L., & Munafò, M. R. (2018). Severity and susceptibility: Measuring the perceived effectiveness and believability of tobacco health warnings. *BMC Public Health*, 18(1), 468. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5385-x>
- Maynard, O. M., Langfield, T., Attwood, A. S., Allen, E., Drew, I., Votier, A., & Munafò, M. R. (2018). No Impact of Calorie or Unit Information on Ad Libitum Alcohol Consumption. *Alcohol and Alcoholism*, 53(1), 12-19. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agx066>
- Maynard, O. M., Leonards, U., Attwood, A. S., Bauld, L., Hogarth, L., & Munafò, M. R. (2015). Effects of first exposure to plain cigarette packaging on smoking behaviour and attitudes: A randomised controlled study. *BMC Public Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1586-8>
- Maynard, O. M., McClernon, F. J., Oliver, J. A., & Munafò, M. R. (2018). Using Neuroscience to Inform Tobacco Control Policy. *Nicotine & Tobacco Research*. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty057>
- Maynard, O. M., Munafò, M. R., & Leonards, U. (2013). Visual attention to health warnings on plain tobacco packaging in adolescent smokers and non-smokers: Plain tobacco packaging and health warnings. *Addiction*, 108(2), 413-419. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2012.04028.x>
- Mays, D., Niaura, R. S., Evans, W. D., Hammond, D., Luta, G., & Tercyak, K. P. (2015). Cigarette packaging and health warnings: The impact of plain packaging and message framing on young smokers. *Tobacco Control*, 24(e1), e87-e92. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051234>
- Mays, D., Turner, M. M., Zhao, X., Evans, W. D., Luta, G., & Tercyak, K. P. (2015). Framing Pictorial Cigarette Warning Labels to Motivate Young Smokers to Quit. *Nicotine & Tobacco Research*, 17(7), 769-775. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntu164>

- Mazis, M. B., Morris, L. A., & Swasy, J. L. (1991). An Evaluation of the Alcohol Warning Label: Initial Survey Results. *Journal of Public Policy & Marketing*, 10(1), 229-241. <https://doi.org/10.1177/074391569101000116>
- McDermott, L., Stead, M., & Hastings, G. (2005). What Is and What Is Not Social Marketing: The Challenge of Reviewing the Evidence. *Journal of Marketing Management*, 21(5-6), 545-553. <https://doi.org/10.1362/0267257054307408>
- McDermott, L., Stead, M., Hastings, G., Kent, R., & Banerjee, S. (2005). Social marketing interventions for changing nutrition behaviour: A systematic review. *Preventive Medicine*.
- MCQueen, A., & Klein, W. M. (2006). Experimental manipulations of self-affirmation: A systematic review. *Self and Identity*, 5(4), 289-354. <https://doi.org/10.1080/15298860600805325>
- Meernik, C., Jarman, K., Wright, S. T., Klein, E. G., Goldstein, A. O., & Ranney, L. (2016). Eye Tracking Outcomes in Tobacco Control Regulation and Communication: A Systematic Review. *Tobacco Regulatory Science*, 2(4), 377-403. <https://doi.org/10.18001/TRS.2.4.9>
- Memish, K. E., Schüz, N., Frandsen, M., Ferguson, S. G., & Schüz, B. (2017). Using Self-affirmation to Increase the Effects of Emotive Health Warnings on Smoking: A Randomized Exploratory Trial. *Nicotine & Tobacco Research*, 19(10), 1238-1242. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntw167>
- Mercincavage, M., Burdge, J., Lochbuehler, K., Souprountchouk, V., McCullough, A. A., & Strasser, A. A. (2018). Visual Attention Patterns Differ by Pictorial Health Warning Label Features. *Tobacco Regulatory Science*, 4(6), 8-17. <https://doi.org/10.18001/TRS.4.6.2>
- Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science : IS*, 6, 42. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>
- Miller, E. R., Ramsey, I. J., Baratiny, G. Y., & Olver, I. N. (2016). Message on a bottle: Are alcohol warning labels about cancer appropriate? *BMC Public Health*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2812-8>
- Miller, L. M. S., & Cassady, D. L. (2012). Making healthy food choices using nutrition facts panels. The roles of knowledge, motivation, dietary modifications goals, and age. *Appetite*, 59(1), 129-139. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.04.009>
- Mogg, K., Bradley, B. P., Field, M., & De Houwer, J. (2003). Eye movements to smoking-related pictures in smokers: Relationship between attentional biases and implicit and explicit measures of stimulus valence. *Addiction (Abingdon, England)*, 98(6), 825-836.
- Möller, K. (2006). The Marketing Mix Revisited: Towards the 21st Century Marketing by E. Constantinides. *Journal of Marketing Management*, 22, 439-450. <https://doi.org/10.1362/026725706776861181>
- Monárrez-Espino, J., Liu, B., Greiner, F., Bremberg, S., & Galanti, R. (2014). Systematic Review of the Effect of Pictorial Warnings on Cigarette Packages in Smoking Behavior. *American Journal of Public Health*, 104(10), e11-e30. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302129>
- Moodie, C. (2018). Adult smokers' perceptions of cigarette pack inserts promoting cessation: A focus group study. *Tobacco Control*, 27(1), 72-77. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053372>
- Moodie, C., Angus, K., Stead, M., & Bauld, L. (2013). *Plain Tobacco Packaging Research: An Update*. 53.
- Moodie, C., Gendall, P., Hoek, J., MacKintosh, A. M., Best, C., & Murray, S. (2019). The Response of Young Adult Smokers and Nonsmokers in the United Kingdom to Dissuasive Cigarettes: An Online Survey. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(2), 227-233. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx261>
- Moodie, C., Mackintosh, A. M., Hastings, G., & Ford, A. (2011). Young adult smokers' perceptions of plain packaging: A pilot naturalistic study. *Tobacco Control*, 20(5), 367-373. <https://doi.org/10.1136/tc.2011.042911>
- Moodie, C., Stead, M., Bauld, L., McNeill, A., Angus, K., Hinds, K., ... O'Mara-Eves, A. (2012). *Plain tobacco packaging: A systematic review*. 126.
- Munafò, M. R., Roberts, N., Bauld, L., & Leonards, U. (2011). Plain packaging increases visual attention to health warnings on cigarette packs in non-smokers and weekly smokers but not daily

- smokers: Plain packaging and visual attention. *Addiction*, 106(8), 1505-1510.
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03430.x>
- Mutti, S., Reid, J. L., Gupta, P. C., Pednekar, M. S., Dhumal, G., Nargis, N., ... Hammond, D. (2016). Perceived effectiveness of text and pictorial health warnings for smokeless tobacco packages in Navi Mumbai, India, and Dhaka, Bangladesh: Findings from an experimental study. *Tobacco Control*, 25(4), 437-443. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2015-052315>
- Napper, L., Harris, P. R., & Klein, W. M. (2014). Combining Self-Affirmation with the Extended Parallel Process Model: The Consequences for Motivation to Eat More Fruit and Vegetables. *Health Communication*, 29(6), 610-618. <https://doi.org/10.1080/10410236.2013.791962>
- National Institute on Drug Abuse. (2015). *Population Assessment of Tobacco and Health*. Recuperado de <https://pathstudyinfo.nih.gov/UI/HomeMobile.aspx>
- Niederdeppe, J., Kuang, X., Crock, B., & Skelton, A. (2008). Media campaigns to promote smoking cessation among socioeconomically disadvantaged populations: What do we know, what do we need to learn, and what should we do now? *Social Science & Medicine* (1982), 67(9), 1343-1355. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.06.037>
- Noar, S. M., Francis, D. B., Bridges, C., Sontag, J. M., Brewer, N. T., & Ribisl, K. M. (2017). Effects of Strengthening Cigarette Pack Warnings on Attention and Message Processing: A Systematic Review. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 94(2), 416-442. <https://doi.org/10.1177/1077699016674188>
- Noar, S. M., Francis, D. B., Bridges, C., Sontag, J. M., Ribisl, K. M., & Brewer, N. T. (2016). The impact of strengthening cigarette pack warnings: Systematic review of longitudinal observational studies. *Social Science & Medicine*, 164, 118-129. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.06.011>
- Noar, S. M., Hall, M. G., Francis, D. B., Ribisl, K. M., Pepper, J. K., & Brewer, N. T. (2015). Pictorial cigarette pack warnings: A meta-analysis of experimental studies. *Tobacco Control*, 25(3), 341-354. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051978>
- Nonnemaker, J. M., Pepper, J. K., Sterling, K. L., Kemp, C. B., Taylor, N. H., Bradfield, B. R., & Kim, A. E. (2018). Adults' Visual Attention to Little Cigar and Cigarillo Package Warning Labels and Effect on Recall and Risk Perceptions. *Tobacco Regulatory Science*, 4(6), 47-56. <https://doi.org/10.18001/TRS.4.6.5>
- North, A. C. (2012). The effect of background music on the taste of wine. *British Journal of Psychology* (London, England: 1953), 103(3), 293-301. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02072.x>
- Nutt, D. (2012). *Drugs without the hot air: Minimising the harms of legal and illegal drugs*. Recuperado de https://scholar.google.co.uk/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Drugs+Without+the+Hot+Air%3A+Minimizing+the+Harms+of+Legal+and+Illegal+Drugs&btnG=
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. (2017). *Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España*. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
- Office for National Statistics. (2017). Adult drinking habits in Great Britain—Office for National Statistics. Recuperado 17 de julio de 2019, de <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/drugusealcoholandsmoking/bulletins/opinionsandlifestylesurveyadultdrinkinghabitsingreatbritain/2017>
- Office for National Statistics. (2019). Adult smoking habits in the UK. Recuperado 17 de julio de 2019, de <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/healthandlifeexpectancies/bulletins/adultsmokinghabitsingreatbritain/2018#health-consequences-of-cigarette-smoking>
- Orbell, S., & Kyriakaki, M. (2008). Temporal framing and persuasion to adopt preventive health behavior: Moderating effects of individual differences in consideration of future consequences on sunscreen use. *Health Psychology*, 27(6), 770-779. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.6.770>
- Orbell, S., Perugini, M., & Rakow, T. (2004). Individual Differences in Sensitivity to Health Communications: Consideration of Future Consequences. *Health Psychology*, 23(4), 388-396. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.4.388>

- Osiowy, M., Stockwell, T., Zhao, J., Thompson, K., & Moore, S. (2015). How much did you actually drink last night? An evaluation of standard drink labels as an aid to monitoring personal consumption. *Addiction Research & Theory*, 23(2), 163-169. <https://doi.org/10.3109/16066359.2014.955480>
- Osman, A., Thrasher, J. F., Yong, H.-H., Arillo-Santillán, E., & Hammond, D. (2017). Disparagement of health warning labels on cigarette packages and cessation attempts: Results from four countries. *Health Education Research*. <https://doi.org/10.1093/her/cyx065>
- Parlamento Europeo y del Consejo. *REGLAMENTO (UE) No 1169/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) no 1924/2006 y (CE) no 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) no 608/2004 de la Comisión.*, Pub. L. No. 1169, 46 (2011).
- Peattie, S., & Peattie, K. J. (2003). Ready to Fly Solo? Reducing Social Marketing's Dependence on Commercial Marketing Theory. *Marketing Theory*, 3, 365-385. [https://doi.org/Peattie, Susan and Peattie, Kenneth John <http://orca.cf.ac.uk/view/cardiffauthors/A0734588.html> 2003. Ready to Fly Solo? Reducing Social Marketing's Dependence on Commercial Marketing Theory. Marketing Theory 3\(3\), pp.365-38510.1177/147059310333006 <http://dx.doi.org/10.1177/147059310333006>](https://doi.org/Peattie, Susan and Peattie, Kenneth John <http://orca.cf.ac.uk/view/cardiffauthors/A0734588.html> 2003. Ready to Fly Solo? Reducing Social Marketing's Dependence on Commercial Marketing Theory. Marketing Theory 3(3), pp.365-38510.1177/147059310333006 <http://dx.doi.org/10.1177/147059310333006>)
- Peters, G.-J. Y., Ruiters, R. A. C., & Kok, G. (2013). Threatening communication: A critical re-analysis and a revised meta-analytic test of fear appeal theory. *Health Psychology Review*, 7(sup1), S8-S31. <https://doi.org/10.1080/17437199.2012.703527>
- Peters, G.-J. Y., Ruiters, R. A. C., & Kok, G. (2014). Threatening communication: A qualitative study of fear appeal effectiveness beliefs among intervention developers, policymakers, politicians, scientists, and advertising professionals. *International Journal of Psychology*, 49(2), 71-79. <https://doi.org/10.1002/ijop.12000>
- Peters, G.-J. Y., Ruiters, R. A. C., ten Hoor, G. A., Kessels, L. T. E., & Kok, G. (2018). Towards consensus on fear appeals: A rejoinder to the commentaries on Kok, Peters, Kessels, ten Hoor, and Ruiters (2018). *Health Psychology Review*, 12(2), 151-156. <https://doi.org/10.1080/17437199.2018.1454846>
- Petticrew, M., Douglas, N., Knai, C., Durand, M. A., Eastmure, E., & Mays, N. (2016). Health information on alcoholic beverage containers: Has the alcohol industry's pledge in England to improve labelling been met?: Health information on alcoholic beverage containers. *Addiction*, 111(1), 51-55. <https://doi.org/10.1111/add.13094>
- Pettigrew, S., Jongenelis, M., Chikritzhs, T., Slevin, T., Pratt, I. S., Glance, D., & Liang, W. (2014). Developing cancer warning statements for alcoholic beverages. *BMC public health*, 14(1), 1.
- Pham, C., Rundle-Thiele, S., Parkinson, J., & Li, S. (2018). Alcohol Warning Label Awareness and Attention: A Multi-method Study. *Alcohol and Alcoholism*, 53(1), 39-45. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agx087>
- Portman Group. (2017). *Communicating alcohol and health-related information*. Recuperado de <http://www.portmangroup.org.uk/docs/default-source/alcohol-health-toolkit/final-for-publication-08-sept-17.pdf?sfvrsn=2>
- Posner, M. I. (1980). Orienting of Attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32(1), 3-25. <https://doi.org/10.1080/00335558008248231>
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390-395. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.51.3.390>
- Reimann, M. C., Zaichkowsky, J., Neuhaus, C., Bender, T., & Weber, B. (2010). Aesthetic package design: A behavioral, neural, and psychological investigation. *Journal of Consumer Psychology*, 20(4), 431-441. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2010.06.009>

- Reinoso Carvalho, F., Wang, Q. (Janice), Van Ee, R., & Spence, C. (2016). The influence of soundscapes on the perception and evaluation of beers. *Food Quality and Preference*, 52, 32-41. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.03.009>
- 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 Gestión*, 10(3), 149-165. <https://doi.org/10.5295/cdg.100195jr>
- Rey-Pino, J. M., Nerín, I., & Lacave-García, M. B. (2017). El envase neutro de los productos de tabaco: Una nueva estrategia para el control del tabaquismo. *Gaceta Sanitaria*, 31, 62-65. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.07.020>
- Rizzolatti, G., Riggio, L., & Sheliga, B. M. (1994). *Space and selective attention*.
- Robertson, L., McGee, R., Marsh, L., & Hoek, J. (2015). A systematic review on the impact of point-of-sale tobacco promotion on smoking. *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 17(1), 2-17. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntu168>
- Robinson, T. N., & Killen, J. D. (1997). Do cigarette warning labels reduce smoking? Paradoxical effects among adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 151(3), 267-272.
- Room, R., Giesbracht, N., Graves, K., & Greenfield, T. (1995). Trends in public opinion about alcohol policy initiatives in Ontario and the US 1989-91. *Drug and Alcohol Review*, 14(1), 35-47. <https://doi.org/10.1080/09595239500185041>
- Rosenberg, G., Bauld, L., Hooper, L., Buykx, P., Holmes, J., & Vohra, J. (2018). New national alcohol guidelines in the UK: Public awareness, understanding and behavioural intentions. *Journal of Public Health*, 40(3), 549-556. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fox126>
- Ruhm, C. J. (2010). *Understanding Overeating and Obesity* (N.º 16149). Recuperado de National Bureau of Economic Research, Inc website: <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/16149.html>
- Ruiter, C., Robert, A., & Kok, G. (2005). Saying is not (always) doing: Cigarette warning labels are useless. *European Journal of Public Health*, 15(3), 329-329. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki095>
- Russo, J. E. (1978). Eye Fixations Can Save the World: A Critical Evaluation and a Comparison Between Eye Fixations and Other Information Processing Methodologies. *ACR North American Advances, NA-05*. Recuperado de <http://acrwebsite.org/volumes/9480/volumes/v05/NA-05>
- Saunders, J. B., Aasland, O. G., Babor, T. F., De la Fuente, J. R., & Grant, M. (1993). Development of the alcohol use disorders identification test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. *Addiction*, 88(6), 791-804.
- Savell, E., Fooks, G., & Gilmore, A. B. (2016). How does the alcohol industry attempt to influence marketing regulations? A systematic review. *Addiction (Abingdon, England)*, 111(1), 18-32. <https://doi.org/10.1111/add.13048>
- Schebesta, H., Purnhagen, K. P., & Hieke, S. (2019). Nutrition Labelling on Alcoholic Beverages: A Behavioural Law and Economics Study on Mandatory Alcohol Labelling. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3362466>
- Scott, J. L., Brown, A. C., Phair, J. K., Westland, J. N., & Schuz, B. (2013). Self-Affirmation, Intentions and Alcohol Consumption in Students: A Randomized Exploratory Trial. *Alcohol and Alcoholism*, 48(4), 458-463. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agt027>
- Shafir, E. (2006). A Behavioral Perspective on Consumer Protection. *Competition and Consumer Law Journal*, 15.
- Shankleman, M., Sykes, C., Mandeville, K. L., Di Costa, S., & Yarrow, K. (2015). Standardised (plain) cigarette packaging increases attention to both text-based and graphical health warnings: Experimental evidence. *Public Health*, 129(1), 37-42. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.10.019>
- Sheeran, P., Gollwitzer, P. M., & Bargh, J. A. (2013). Nonconscious processes and health. *Health Psychology*, 32(5), 460-473. <https://doi.org/10.1037/a0029203>

- Sheeran, P., Harris, P. R., & Epton, T. (2014). Does heightening risk appraisals change people's intentions and behavior? A meta-analysis of experimental studies. *Psychological Bulletin*, 140(2), 511-543. <https://doi.org/10.1037/a0033065>
- Shemilt, I., Hendry, V., & Marteau, T. M. (2017). What do we know about the effects of exposure to 'Low alcohol' and equivalent product labelling on the amounts of alcohol, food and tobacco people select and consume? A systematic review. *BMC Public Health*, 17. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3956-2>
- Shemilt, I., Marteau, T. M., Jebb, S. A., Lewis, H. B., Wei, Y., Higgins, J. P. T., ... Hollands, G. J. (2015). Portion, package or tableware size for changing selection and consumption of food, alcohol and tobacco. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011045.pub2>
- Sherk, A., Naimi, T. S., Stockwell, T., & Hobin, E. (2019). Calorie Intake from Alcohol in Canada: Why New Labelling Requirements are Necessary. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 1-5. <https://doi.org/10.3148/cjdpr-2018-046>
- Sherman, J. W., Gawronski, B., & Trope, Y. (2014). *Dual-process theories of the social mind*. Guilford Publications.
- Silayoi, P., & Speece, M. (2004). Packaging and purchase decisions: An exploratory study on the impact of involvement level and time pressure. *British Food Journal*, 106(8), 607-628. <https://doi.org/10.1108/00070700410553602>
- Sillero-Rejon, C., Attwood, A. S., Blackwell, A. K. M., Ibáñez-Zapata, J.-A., Munafò, M. R., & Maynard, O. M. (2018). Alcohol pictorial health warning labels: The impact of self-affirmation and health warning severity. *BMC Public Health*, 18(1), 1403. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6243-6>
- Sillero-Rejon, C., Leonards, U., Munafò, M. R., Hedge, C., Hoek, J., Toll, B., ... Maynard, O. M. (2019). Avoidance of tobacco health warnings? An eye-tracking approach [Preprint]. <https://doi.org/10.31234/osf.io/p5z9u>
- Sillero-Rejon, C., Maynard, O. M., & Ibáñez-Zapata, J.-Á. (2019). Visual attention to alcohol labels: An exploratory eye-tracking experiment. *Adicciones*, 0(0). <https://doi.org/10.20882/adicciones.1207>
- Silva, E. C. D., & Mazzon, J. A. (2016). Developing Social Marketing Plan for Health Promotion. *International Journal of Public Administration*, 39(8), 577-586. <https://doi.org/10.1080/01900692.2015.1023447>
- Soler, R. E., Leeks, K. D., Buchanan, L. R., Brownson, R. C., Heath, G. W., & Hopkins, D. H. (2010). Point-of-Decision Prompts to Increase Stair Use: A Systematic Review Update. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(2, Supplement), S292-S300. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.10.028>
- Spence, C., Velasco, C., & Knoeferle, K. (2014). A large sample study on the influence of the multisensory environment on the wine drinking experience. *Flavour*, 3(1), 8. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-3-8>
- Stead, M., Angus, K., Macdonald, L., & Bauld, L. (2014). Looking into the glass: Glassware as an alcohol marketing tool, and the implications for policy. *Alcohol and Alcoholism (Oxford, Oxfordshire)*, 49(3), 317-320. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agt178>
- Stead, M., Moodie, C., Angus, K., Bauld, L., McNeill, A., Thomas, J., ... Bryce, S. L. (2013). Is consumer response to plain/standardised tobacco packaging consistent with framework convention on tobacco control guidelines? A systematic review of quantitative studies. *PLoS One*, 8(10), e75919. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075919>
- Steele, C. M. (1988). The Psychology of Self-Affirmation: Sustaining the Integrity of the Self. En L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 21, pp. 261-302). [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60229-4](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60229-4)
- Stockwell, T. (2006). A review of research into the impacts of alcohol warning labels on attitudes and behaviour. *British Columbia, Canada: University of Victoria, Centre for Addictions Research of BC*. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.670.1912&rep=rep1&type=pdf>

- Stothart, G., Maynard, O. M., Lavis, R., & Munafò, M. R. (2016). Neural correlates of cigarette health warning avoidance among smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, *161*, 155-162.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and Impulsive Determinants of Social Behavior. *Personality and Social Psychology Review*, *8*(3), 220-247. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0803_1
- Strathman, A., Gleicher, F., Boninger, D. S., & Edwards, C. S. (1994). The consideration of future consequences: Weighing immediate and distant outcomes of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(4), 742-752. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.4.742>
- Süssenbach, P., Niemeier, S., & Glock, S. (2013). Effects of and attention to graphic warning labels on cigarette packages. *Psychology & Health*, *28*(10), 1192-1206. <https://doi.org/10.1080/08870446.2013.799161>
- Sweeney, A. M., & Moyer, A. (2015). Self-affirmation and responses to health messages: A meta-analysis on intentions and behavior. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *34*(2), 149-159. <https://doi.org/10.1037/hea0000110>
- Swinburn, B., Egger, G., & Raza, F. (1999). Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Preventive Medicine*, *29*(6 Pt 1), 563-570. <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0585>
- Thaler, R. H., & Benartzi, S. (2004). Save More Tomorrow™: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving. *Journal of Political Economy*, *112*(S1), S164-S187. <https://doi.org/10.1086/380085>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Theeuwes, J. (2010). Top-down and bottom-up control of visual selection. *Acta Psychologica*, *135*(2), 77-99. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2010.02.006>
- Thomsen, S. R., & Fulton, K. (2007). Adolescents' Attention to Responsibility Messages in Magazine Alcohol Advertisements: An Eye-Tracking Approach. *Journal of Adolescent Health*, *41*(1), 27-34. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.02.014>
- Thomson, L. M., Vandenberg, B., & Fitzgerald, J. L. (2012). An exploratory study of drinkers views of health information and warning labels on alcohol containers: Warning labels on alcohol containers. *Drug and Alcohol Review*, *31*(2), 240-247. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2011.00343.x>
- Thorndike, A. N., Sonnenberg, L., Riis, J., Barraclough, S., & Levy, D. E. (2012). A 2-phase labeling and choice architecture intervention to improve healthy food and beverage choices. *American Journal of Public Health*, *102*(3), 527-533. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300391>
- Tobacco Labelling Resource Centre. (2013). Health Warnings. Recuperado 16 de octubre de 2017, de <http://www.tobaccolabels.ca/healthwarningimages/>
- Toll, B. A., Martino, S., Latimer, A., Salovey, P., O'Malley, S., Carlin-Menter, S., ... Cummings, K. M. (2010). Randomized Trial: Quitline Specialist Training in Gain-Framed vs Standard-Care Messages for Smoking Cessation. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, *102*(2), 96-106. <https://doi.org/10.1093/jnci/djp468>
- Treisman, A. M., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, *12*(1), 97-136. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(80\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(80)90005-5)
- Trope, Y., & Liberman, N. (2000). Temporal construal and time-dependent changes in preference. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*(6), 876-889. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.6.876>
- Troy, D. M., Attwood, A. S., Maynard, O. M., Scott-Samuel, N. E., Hickman, M., Marteau, T. M., & Munafò, M. R. (2016). Effect of glass markings on drinking rate in social alcohol drinkers. *The European Journal of Public Health*, ckw142. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw142>
- Troy, D. M., Maynard, O. M., Hickman, M., Attwood, A. S., & Munafò, M. R. (2015). The effect of glass shape on alcohol consumption in a naturalistic setting: A feasibility study. *Pilot and Feasibility Studies*, *1*(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s40814-015-0022-2>

- Truitt, L., Hamilton, W. L., Johnston, P. R., Bacani, C. P., Crawford, S. O., Hozik, L., & Celebucki, C. (2002). Recall of health warnings in smokeless tobacco ads. *Tobacco Control*, *11*(suppl 2), ii59-ii63. http://dx.doi.org/10.1136/tc.11.suppl_2.ii59
- Truong, D. (2014). Social Marketing: A Systematic Review of Research 1998-2012. *Social Marketing Quarterly*, *20*, 15-34. <https://doi.org/10.1177/1524500413517666>
- Underwood, R. L. (2003). The Communicative Power of Product Packaging: Creating Brand Identity via Lived and Mediated Experience. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *11*(1), 62-76. <https://doi.org/10.1080/10696679.2003.11501933>
- van der Heijden, A. H. (2003). *Selective attention in vision*. Routledge.
- van Kleef, E., Otten, K., & van Trijp, H. C. M. (2012). Healthy snacks at the checkout counter: A lab and field study on the impact of shelf arrangement and assortment structure on consumer choices. *BMC Public Health*, *12*, 1072. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1072>
- van Trijp, H. C. M. (2009). Consumer understanding and nutritional communication: Key issues in the context of the new EU legislation. *European Journal of Nutrition*, *48* Suppl 1, S41-48. <https://doi.org/10.1007/s00394-009-0075-1>
- Vasiljevic, M., Coulter, L., Peticrew, M., & Marteau, T. M. (2018). Marketing messages accompanying online selling of low/er and regular strength wine and beer products in the UK: A content analysis. *BMC Public Health*, *18*(1), 147. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5040-6>
- Vasiljevic, M., Couturier, D.-L., Frings, D., Moss, A. C., Albery, I. P., & Marteau, T. M. (2018). Impact of lower strength alcohol labeling on consumption: A randomized controlled trial. *Health Psychology*, *37*(7), 658. <https://doi.org/10.1037/hea0000622>
- Vasiljevic, M., Couturier, D.-L., & Marteau, T. M. (2018). Impact on Product Appeal of Labeling Wine and Beer With (a) Lower Strength Alcohol Verbal Descriptors and (b) Percent Alcohol by Volume (%ABV): An Experimental Study. *Psychology of Addictive Behaviors*, *14*.
- Vasiljevic, M., Couturier, D.-L., & Marteau, T. M. (2019). What are the perceived target groups and occasions for wines and beers labelled with verbal and numerical descriptors of lower alcohol strength? An experimental study. *BMJ Open*, *9*(6), e024412. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024412>
- Velasco, C., Jones, R., King, S., & Spence, C. (2013). Assessing the influence of the multisensory environment on the whisky drinking experience. *Flavour*, *2*(1), 23. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-2-23>
- Wade, B., Merrill, R. M., & Lindsay, G. B. (2011). Cigarette pack warning labels in Russia: How graphic should they be? *The European Journal of Public Health*, *21*(3), 366-372. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckq098>
- Wakefield, M. A., Hayes, L., Durkin, S., & Borland, R. (2013). Introduction effects of the Australian plain packaging policy on adult smokers: A cross-sectional study. *BMJ Open*, *3*(7), e003175. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003175>
- Wang, Q., & Spence, C. (2015a). Assessing the Effect of Musical Congruency on Wine Tasting in a Live Performance Setting. *I-Perception*, *6*(3), 2041669515593027. <https://doi.org/10.1177/2041669515593027>
- Wang, Q., & Spence, C. (2015b). Assessing the influence of the multisensory atmosphere on the taste of vodka. *Beverages*, *1*(3), 204–217.
- Wansink, B., & Pope, L. (2015). When do gain-framed health messages work better than fear appeals? *Nutrition Reviews*, *73*(1), 4-11. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuu010>
- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, *132*(2), 249-268. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.249>
- Wedel, M., & Pieters, R. (2008). A review of eye-tracking research in marketing. En *Review of marketing research* (pp. 123–147). Emerald Group Publishing Limited.
- Wigg, S., & Stafford, L. D. (2016). Health Warnings on Alcoholic Beverages: Perceptions of the Health Risks and Intentions towards Alcohol Consumption. *PLoS ONE*, *11*(4), e0153027.

- Wilkinson, Celia, Allsop, S., Cail, D., Chikritzhs, T., Daube, M., Kirby, G., & Mattick, R. (2009). *Alcohol Warning Labels: Evidence of impact on alcohol consumption amongst women of childbearing age*. Food Standards Australia New Zealand, Canberra.
- Wilkinson, Claire, & Room, R. (2009). Warnings on alcohol containers and advertisements: International experience and evidence on effects. *Drug and Alcohol Review, 28*(4), 426-435. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2009.00055.x>
- Wilson, L. M., Avila Tang, E., Chander, G., Hutton, H. E., Odelola, O. A., Elf, J. L., ... Apelberg, B. J. (2012). Impact of Tobacco Control Interventions on Smoking Initiation, Cessation, and Prevalence: A Systematic Review. *Journal of Environmental and Public Health, 2012*, 1-36. <https://doi.org/10.1155/2012/961724>
- Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. *Communications Monographs, 59*(4), 329-349.
- Witte, K. (1994). Fear control and danger control: A test of the extended parallel process model (EPPM). *Communications Monographs, 61*(2), 113-134.
- Witte, K., & Allen, M. (2000). A Meta-Analysis of Fear Appeals: Implications for Effective Public Health Campaigns. *Health Education & Behavior, 27* (5), 591-615.
- Wood, M. (2008). Applying Commercial Marketing Theory to Social Marketing: A Tale of 4Ps (and a B). *Social Marketing Quarterly, 14*(1), 76-85. <https://doi.org/10.1080/15245000701856877>
- Wood, M. (2012). Marketing social marketing. *Journal of Social Marketing, 2*(2), 94-102. <https://doi.org/10.1108/20426761211243937>
- Wood, M. (2018). Resilience research and social marketing: The route to sustainable behaviour change. *Journal of Social Marketing, 9*(1), 77-93. <https://doi.org/10.1108/JSOCM-01-2018-0006>
- World Health Organization. (2005). *WHO framework convention on tobacco control*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2008). *MPOWER: A Policy Package to Reverse the Tobacco Epidemic*. Recuperado de World Health Organization website: https://www.who.int/tobacco/mpower/mpower_report_full_2008.pdf
- World Health Organization (Ed.). (2010). *Global strategy to reduce the harmful use of alcohol*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2012). WHO global report: Mortality attributable to tobacco. Recuperado 17 de julio de 2019, de WHO website: https://www.who.int/tobacco/publications/surveillance/rep_mortality_attributable/en/
- World Health Organization. (2017). WHO I WHO report on the global tobacco epidemic 2017. Recuperado 17 de julio de 2019, de WHO website: http://www.who.int/tobacco/global_report/en/
- World Health Organization. (2018a). *Alcohol labelling: A discussion document on policy options*. Recuperado de http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/343806/WH07_Alcohol_Labelling_full_v3.pdf?ua=1
- World Health Organization. (2018b). *Tobacco Plain Packaging: Global Status Update*. Recuperado de World Health Organization website: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275277/WHO-NMH-PND-NAC-18.9-eng.pdf?ua=1>
- World Health Organization, Management of Substance Abuse Team, & World Health Organization. (2018). *Global status report on alcohol and health 2018*. Recuperado de http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/
- Wymer, W. (2011). Developing more effective social marketing strategies. *Journal of Social Marketing, 1*(1), 17-31. <https://doi.org/10.1108/20426761111104400>
- Yong, H.-H., Borland, R., Hammond, D., Thrasher, J. F., Cummings, K. M., & Fong, G. T. (2016). Smokers' reactions to the new larger health warning labels on plain cigarette packs in Australia: Findings from the ITC Australia project. *Tobacco Control, 25*(2), 181-187. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051979>

Zupan, Z., Pechey, R., Couturier, D. L., Hollands, G. J., & Marteau, T. M. (2017). Micro-drinking behaviours and consumption of wine in different wine glass sizes: A laboratory study. *BMC Psychology*, 5. <https://doi.org/10.1186/s40359-017-0183-2>

