UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN



TESIS DOCTORAL

Identificación de descriptores para el diseño de carteles publicitarios a partir del impacto en atención y emoción en un contexto de emprendimiento universitario

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Clara de Pedro Garabito

Director

Alberto Luis García García

Madrid

© Clara de Pedro Garabito, 2020

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN



TESIS DOCTORAL

Identificación de descriptores para el diseño de carteles publicitarios a partir del impacto en atención y emoción en un contexto de emprendimiento universitario

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Clara de Pedro Garabito

DIRECTOR

Dr. D. Alberto Luis García García

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

DOCTORADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS

TESIS DOCTORAL



Identificación de descriptores para el diseño de carteles publicitarios a partir del impacto en atención y emoción en un contexto de emprendimiento universitario

Autor:

Clara de Pedro Garabito

Director:

Dr. D. Alberto Luis García García

Madrid, marzo 2020

A mi familia:

por su generosidad y apoyo incondicional

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a todos los que me han acompañado de alguna manera en la realización de esta Tesis Doctoral. En primer lugar, al director de la tesis el Dr. Alberto Luis García García por sus orientaciones, su plena disponibilidad, constante apoyo y la confianza depositada en mí en todo momento. También a Ana Bedate por su paciencia y enfoque siempre certero y a Elena Martín cuyos buenos consejos han hecho posible que llegue este momento tan anhelado.

Quiero mostrar un agradecimiento especial a la consultora de *Marketing Science* Sociograph®, por facilitar el soporte tecnológico para realizar el experimento neurocientífico. Tampoco puedo olvidarme de las instituciones que han colaborado: la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León, la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Valladolid y, por último, la Facultad de Comercio y el Parque Científico de la Universidad de Valladolid.

Quiero expresar mi gratitud a la Facultad de Ciencias de la Información y al Departamento de Ciencias de la Comunicación Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid, donde siempre he sido bien recibida. A mi compañero de aventura en este doctorado Maciej Wysokiński cuyo algoritmo de análisis ha facilitado datos de la colorimetría de los carteles. Y especialmente al profesor Dr. Raúl Eguizábal Maza, a quien he tenido el honor, como experto en cartelería, de poder realizar una entrevista en profundidad muy clarificadora en los inicios de este trabajo de investigación.

Gracias a todos mis amigos y a los compañeros de la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid, donde siempre me he sentido querida y apoyada.

Gracias a mi familia, los que están y los que nos han dejado, por la fuerza, comprensión y el constante apoyo que me proporciona en todo lo que emprendo y por todo el tiempo que les he privado de mi compañía para acometer este importante reto en mi vida.

ÍNDICE

RESUMEN ..... **IX**

ABSTRACT ..... **XI**

1. INTRODUCCIÓN **1**

2. JUSTIFICACIÓN **7**

3. OBJETIVOS **11**

4. HIPÓTESIS **13**

5. ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA **15**

5.1. *Corpus* de los carteles 19

5.2. Selección de la muestra de individuos 20

5.3. Entrevista en profundidad a un experto 22

5.4. Técnicas neurocientíficas para la medición del impacto de los carteles 22

5.4.1. Tecnología Sociograph *23*

5.5. Análisis del cuestionario de opinión 25

5.6. Análisis de contenido de los carteles 27

5.7. Métodos estadísticos 29

5.7.1. Análisis estadístico descriptivo *29*

5.7.2. Análisis clúster *30*

5.7.3. Análisis de correspondencias *30*

6. COMUNICACIÓN PUBLICITARIA **33**

6.1. La eficacia de la comunicación publicitaria 34

6.2. Evolución de los modelos de eficacia de la comunicación publicitaria 35

6.2.1. El modelo de jerarquía de efectos de la comunicación publicitaria *36*

6.2.2. Modelos previos de jerarquía de efectos de la comunicación publicitaria *37*

6.2.3. Modelos de integración cognitivos de la comunicación publicitaria *42*

6.2.4. Modelos de integración afectivos de la comunicación publicitaria *49*

6.3. Medición de la eficacia de la comunicación publicitaria 55

6.3.1. La atención *58*

6.3.2. Las emociones *62*

6.3.3. Técnicas de medición de las respuestas afectivas *67*

6.3.4. Técnicas de medición de la eficacia de la comunicación publicitaria *74*

6.4. Aplicación del modelo de jerarquía de efectos a los carteles publicitarios 76

6.4.1. Efectos cognitivos de los carteles publicitarios *78*

6.4.2. Efectos afectivos de los carteles publicitarios *78*

7. EMPRENDIMIENTO **81**

7.1. Sistema universitario en Castilla y León 82

7.1.1. Universidades *82*

7.1.2. Parques científicos *84*

7.1.3. Agentes de interfaz universitarios *85*

7.2. Proyecto de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE) en Castilla y León 85

7.2.1. Origen del proyecto TCUE *86*

7.2.2. Evolución del proyecto TCUE *88*

7.2.3. Plan TCUE 2018-2020 ..... *89*

7.2.4. Programa Impulso al Emprendimiento Universitario ... 91
7.2.5. Resultados del Programa Impulso al Emprendimiento Universitario 2008-2016 ... 92
7.3. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID ... 96
7.3.1. Proyecto TCUE en la UVa ... 97
7.3.2. Resultados del Programa Impulso al Emprendimiento Universitario 2009-2018 ... 98
7.3.3. Otros proyectos de Emprendimiento: Proyecto TIMMIS ... 101
7.3.4. Otras iniciativas: Laboratorio de Emprendimiento Social ... 102
7.3.5. Actividades de emprendimiento de la Facultad de Comercio de Valladolid ... 103
7.3.6. La Facultad de Comercio de Valladolid como modelo de empleabilidad ... 109
7.4. PROGRAMA CREA DEL AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID ... 110
7.4.1. Origen y evolución del programa CREA ... 111
7.4.2. Línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo municipal ... 113
7.4.3. Resultados de la línea de apoyo al emprendimiento 2015-2018 ... 114
8. MÉTODOS EXPERIMENTALES ... 119
8.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO ... 121
8.1.1. Análisis del cuestionario de opinión ... 122
8.1.2. Análisis estadístico del impacto de los carteles ... 123
8.2. ANÁLISIS CLÚSTER DE LOS CARTELES PUBLICITARIOS SEGÚN SU NIVEL DE IMPACTO ... 127
8.2.1. Resultados generales del análisis clúster ... 128
8.2.2. Resultados por subgrupos del análisis clúster ... 130
8.3. ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LOS CARTELES PUBLICITARIOS ... 134
8.3.1. Corpus de carteles. Descripción de contenido ... 135
8.3.2. Bloque 1: Descriptores de contexto ... 136
8.3.3. Bloque 2: Descriptores de mensaje de texto ... 139
8.3.4. Bloque 3: Descriptores de imagen y diseño ... 145
8.3.5. Bloque 4: Descriptores de color ... 151
8.4. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS POR BLOQUES Y CONJUNTO ... 163
8.4.1. Análisis de correspondencias. Bloque 1: Contexto ... 163
8.4.2. Análisis de correspondencias. Bloque 2: Mensaje de texto ... 167
8.4.3. Análisis de correspondencias. Bloque 3: Imagen y diseño ... 170
8.4.4. Análisis de correspondencias. Bloque 4: Color ... 173
8.4.5. Análisis de correspondencias para tablas concatenadas ... 177
8.5. ANÁLISIS DE LOS NUEVE CARTELES QUE HAN GENERADO MAYOR IMPACTO ... 182
8.6. ANÁLISIS DE LOS CARTELES PUBLICITARIOS SEGÚN SU PROCEDENCIA ... 188
9. DISCUSIÓN ... 197
10. CONCLUSIONES ... 203
11. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ... 207
12. REFERENCIAS ... 209
13. ANEXOS ... 225
ANEXO 1: ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE COMERCIO DE VALLADOLID EN LOS MEDIOS ... 225
ANEXO 2: ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD A UN EXPERTO: RAÚL EGUIZÁBAL MAZA ... 233
ANEXO 3: *CORPUS* DE LOS 105 CARTELES PUBLICITARIOS ... 245
ANEXO 4: AGRUPACIONES DE COLOR DE LOS 105 CARTELES PUBLICITARIOS (KRZYWINSKI 2019) ... 257
ANEXO 5: CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE LOS 105 CARTELES PUBLICITARIOS ... 259

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. FASES DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y METODOLOGÍAS 15
FIGURA 2. METODOLOGÍAS UTILIZADAS PARA LA INVESTIGACIÓN 18
FIGURA 3. EFECTOS MEDIADORES Y FINALES DE LA COMUNICACIÓN PUBLICITARIA 36
FIGURA 4. MODELO AIDA 38
FIGURA 5. MODELO DE JERARQUÍA DE EFECTOS (LAVIDGE Y STEINER 1961) 38
FIGURA 6. EQUIVALENCIA DE LA JERARQUÍA DE EFECTOS Y EL MODELO TRIPARTITO 38
FIGURA 7. MODELO DE VAKRATSAS Y AMBLER (1999) 40
FIGURA 8. PARADIGMA DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (W. MCGUIRE 1972) 42
FIGURA 9. MODELO EN DOS PASOS RECEPCIÓN-ACEPTACIÓN (W. MCGUIRE 1972) 43
FIGURA 10. PRINCIPIOS DE LA TEORÍA DE LA ATRIBUCIÓN DE ACTITUDES (KELLEY 1967) 43
FIGURA 11. MODELO DE PROBABILIDAD DE ELABORACIÓN ELM (PETTY Y CACIOPPO 1986) 46
FIGURA 12. DIMENSIONES DEL MODELO PAD DE RUSSELL Y MEHRABIAN (1977) 51
FIGURA 13. ESQUEMA DEL PROCESO EMOCIONAL DE PLUTCHIK 52
FIGURA 14. EMOCIONES PRIMARIAS DEL MODELO MTC DE PLUTCHIK (1980) 53
FIGURA 15. MODELO DE SOHLBERG Y MATEER (1987, 1989) DE MENOR A MAYOR COMPLEJIDAD 60
FIGURA 16. TIPOS DE ATENCIÓN SEGÚN EL MODELO CLÍNICO DE SOHLBERG Y MATEER (1987, 1989) 61
FIGURA 17. EMOCIONES Y RAZÓN EN EL COMPORTAMIENTO DE COMPRA 63
FIGURA 18. EL CONTINUO DE LAS EMOCIONES DE POELS Y DEWITTE (2006) 66
FIGURA 19. DISEÑO METODOLÓGICO DEL MODELO APLICADO A LOS EFECTOS MEDIADORES 77
FIGURA 20. TRIÁNGULO DEL CONOCIMIENTO 87
FIGURA 21. CARACTERÍSTICAS DE EMPRESAS ENTORNO TCUE 2008-2016 (CASTILLA Y LEÓN) 93
FIGURA 22. CARACTERÍSTICAS DE EMPRESAS ENTORNO TCUE 2009-2018 (UVA) 98
FIGURA 23. CARTELES DE MAYOR IMPACTO. CLÚSTERES 1 Y 2. GENERAL (105 CARTELES) 129
FIGURA 24. CARTELES DE MAYOR IMPACTO (CLÚSTER 1). GENERAL Y GRUPOS 133
FIGURA 25. CARTELES DE MAYOR IMPACTO (CLÚSTER 1). CUARTO CURSO 133
FIGURA 26. PANTALLA INICIAL. PROGRAMA *IMAGE COLOR SUMMARIZER* 154
FIGURA 27. CARTEL 11. XIII COMPETICIÓN DE CREACIÓN DE EMPRESAS. U. POLITÉCNICA DE MADRID 155
FIGURA 28. CARTEL 94. 2º CICLO DE CURSOS 2016 156
FIGURA 29. CARTEL 94. CLÚSTERES DE COLOR 157
FIGURA 30. CARTEL 11: ANÁLISIS DE COLOR.12 COLORES Y LUMINOSIDAD 159
FIGURA 31. CARTEL 11: ANÁLISIS DE COLOR. 72 COLORES Y LUMINOSIDAD 159
FIGURA 32. CARTEL 94: ANÁLISIS DE COLOR.12 COLORES Y LUMINOSIDAD 160
FIGURA 33. CARTEL 94: ANÁLISIS DE COLOR. 72 COLORES Y LUMINOSIDAD 160
FIGURA 34. CARTELES DE MAYOR IMPACTO. CLÚSTERES 1 Y 2. *CORPUS* COMPLETO (105) 187
FIGURA 35. CARTELES DE CREA. CLÚSTERES 1 Y 2 192
FIGURA 36. CARTELES DE TCUE. CLÚSTERES 1, 2 Y 3 194

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivo principal y objetivos secundarios 11
Tabla 2. Muestra de individuos 21
Tabla 3. Tipos de atención atendiendo a distintos criterios 59
Tabla 4. Técnicas de medición de las respuestas afectivas 68
Tabla 5. Técnicas de medición de la eficacia de la comunicación publicitaria 75
Tabla 6. Universidades con sede en Castilla y León. Año de creación 82
Tabla 7. Estudiantes en las universidades con sede en Castilla y León. Curso 2018-2019 83
Tabla 8. Parques Científicos en las universidades de Castilla y León. Nº empresas instaladas 84
Tabla 9. Presupuesto acumulado total de los Planes TCUE 2008-2020 88
Tabla 10. Presupuesto desglosado del Plan TCUE 2018-2020 90
Tabla 11. Programa de actuaciones del Plan TCUE 2018-2020 90
Tabla 12. Programa 3: Impulso al Emprendimiento Universitario del Plan TCUE 2018-2020 91
Tabla 13. Forma jurídica de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León) 93
Tabla 14. Distribución geográfica de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León) 94
Tabla 15. Presupuesto acumulado del PCUVa: Planes TCUE 2008-2018 97
Tabla 16. Planes TCUE 2008-2016: comparativa UVa y 9 universidades de Castilla y León 97
Tabla 17. Forma jurídica de empresas entorno TCUE 2009-2018 (UVa) 99
Tabla 18. Indicadores de transferencia de conocimiento del PCUVa: TCUE 2009-2018 99
Tabla 19. Presupuesto de la línea de apoyo al emprendimiento 2016-2018 115
Tabla 20. Empresas nuevas en el periodo 2015-2018 115
Tabla 21. Empleos nuevos en el periodo 2015-2018 116
Tabla 22. Variables del estudio. Definiciones 121
Tabla 23. Grupos de interés: categorizaciones 121
Tabla 24. Interés y actitud emprendedora por categorías sociodemográficas 122
Tabla 25. Análisis estadístico descriptivo: EDL, EDR y Pco. General 124
Tabla 26. Correlaciones de Pearson. General (105 carteles) 124
Tabla 27. Medias y medianas: EDL, EDR y Pco. Grupos 124
Tabla 28. Contrastes de medianas: EDL y EDR. Grupos 126
Tabla 29. Contrastes de medias. Pco. Grupos 126
Tabla 30. Resultados del análisis estadístico. EDL, EDR y Pco. Grupos 127
Tabla 31. Resumen de Conglomeración. General (105 carteles) 128
Tabla 32. Resumen de Conglomeración. Grupos 131
Tabla 33. Bloque 1. Descriptores de contexto. Frecuencias según clúster de pertenencia 138
Tabla 34. Bloque 2. Descriptores de mensaje de texto. Frecuencias según clúster de pertenencia 144
Tabla 35. Bloque 3. Descriptores de imagen y diseño. Frecuencias según clúster de pertenencia 150
Tabla 36. Cartel 11. Resumen de píxeles 158
Tabla 37. Cartel 94. Resumen de píxeles 160
Tabla 38. Bloque 4. Descriptores de color. Frecuencias según clúster de pertenencia 162
Tabla 39. Variables finales. Contexto. Frecuencias según clúster de pertenencia 164
Tabla 40. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Contexto 164
Tabla 41. Contribuciones de Categorías. Contexto 165
Tabla 42. Variables finales. Mensaje de texto. Frecuencias según clúster de pertenencia 167
Tabla 43. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Mensaje de texto 168
Tabla 44. Contribuciones de Categorías. Mensaje de texto 168

TABLA 45. VARIABLES FINALES. IMAGEN Y DISEÑO. FRECUENCIAS SEGÚN CLÚSTER DE PERTENENCIA 171
TABLA 46. INERCIA Y DESCOMPOSICIÓN CHI-CUADRADO. IMAGEN Y DISEÑO 171
TABLA 47. CONTRIBUCIONES DE CATEGORÍAS. IMAGEN Y DISEÑO 171
TABLA 48. VARIABLES FINALES. COLOR. FRECUENCIAS SEGÚN CLÚSTER DE PERTENENCIA 174
TABLA 49. INERCIA Y DESCOMPOSICIÓN CHI-CUADRADO. COLOR 174
TABLA 50. CONTRIBUCIONES DE CATEGORÍAS. COLOR 174
TABLA 51. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO. FRECUENCIAS SEGÚN CLÚSTER 178
TABLA 52. INERCIA Y DESCOMPOSICIÓN CHI-CUADRADO. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO 178
TABLA 53. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS. BLOQUES Y CONJUNTO 181
TABLA 54. CARTELES DE MAYOR IMPACTO. DESCRIPTORES DE CONTEXTO 182
TABLA 55. CARTELES DE MAYOR IMPACTO. DESCRIPTORES DE MENSAJE DE TEXTO 183
TABLA 56. CARTELES DE MAYOR IMPACTO. DESCRIPTORES DE IMAGEN Y DISEÑO 184
TABLA 57. CARTELES DE MAYOR IMPACTO. DESCRIPTORES DE COLOR 185
TABLA 58. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LOS CARTELES SEGÚN PROCEDENCIA 189
TABLA 59. CONTRASTES DE IGUALDAD DE MEDIAS O MEDIANAS SEGÚN PROCEDENCIA 189
TABLA 60. RESUMEN DE CONGLOMERACIÓN. CREA (23) 191
TABLA 61. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO. CREA 191
TABLA 62. RESUMEN DE CONGLOMERACIÓN. TCUE (10) 193
TABLA 63. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO. TCUE 193
TABLA 64. PREMIO CREACIÓN DE EMPRESAS EN LOS MEDIOS 225
TABLA 65. FERIA DEL EMPRENDEDOR Y TALLER CREACIÓN DE EMPRESAS EN LOS MEDIOS 227
TABLA 66. CERTAMEN EMPRESARIO DEL AÑO EN LOS MEDIOS 228
TABLA 67. JORNADAS LA VOZ DE LOS EMPRENDEDORES EN LOS MEDIOS 229
TABLA 68. PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO TIMMIS EN LOS MEDIOS 230
TABLA 69. ACTIVIDADES VARIAS DE LA FACULTAD DE COMERCIO EN LOS MEDIOS 231

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. ESTUDIANTES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CASTILLA Y LEÓN. CURSO 2018-2019 83
GRÁFICO 2. FORMA JURÍDICA DE EMPRESAS ENTORNO TCUE 2008-2016 (CASTILLA Y LEÓN) 94
GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE EMPRESAS ENTORNO TCUE 2008-2016 (CASTILLA Y LEÓN) 95
GRÁFICO 4. PIB PER CÁPITA Y TASA DE PARO EN CASTILLA Y LEÓN (2008-2017) 95
GRÁFICO 5. FORMA JURÍDICA DE EMPRESAS ENTORNO TCUE 2009-2018 (UVA) 99
GRÁFICO 6. INDICADORES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO DEL PCUVA: TCUE 2009-2018 100
GRÁFICO 7. EVOLUCIÓN DE EMPRESAS NUEVAS 2015-2018 116
GRÁFICO 8. EVOLUCIÓN DE EMPLEOS NUEVOS 2015-2018 117
GRÁFICO 9. MEDIANAS DE LA ACTIVIDAD ELECTRODÉRMICA. GRUPOS 125
GRÁFICO 10. GRÁFICO DE CLÚSTERES (K-MEDIAS=5). GENERAL (105 CARTELES) 129
GRÁFICO 11. GRÁFICO DE CLÚSTERES (K-MEDIAS=5). GRUPOS 132
GRÁFICO 12. GRÁFICO DE COORDENADAS DE CATEGORÍAS. CONTEXTO 165
GRÁFICO 13. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. CONTEXTO 166
GRÁFICO 14. GRÁFICO DE COORDENADAS DE CATEGORÍAS. MENSAJE DE TEXTO 169
GRÁFICO 15. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. MENSAJE DE TEXTO 169
GRÁFICO 16. GRÁFICO DE COORDENADAS DE CATEGORÍAS. IMAGEN Y DISEÑO 172
GRÁFICO 17. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. IMAGEN Y DISEÑO 172
GRÁFICO 18. GRÁFICO DE COORDENADAS DE CATEGORÍAS. COLOR 175
GRÁFICO 19. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. COLOR 176
GRÁFICO 20. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO 179
GRÁFICO 21. GRÁFICO DE CLÚSTERES (K-MEDIAS=4). CREA 191
GRÁFICO 22. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO. CREA 191
GRÁFICO 23. GRÁFICO DE CLÚSTERES (K-MEDIAS=3). TCUE 193
GRÁFICO 24. MAPA DE CORRESPONDENCIAS. CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO. TCUE 193

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AVA	Ayuntamiento de Valladolid
CISE	Centro Internacional Santander Emprendimiento
CNAE	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CREA	Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados
CREABT	Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados con Base Tecnológica
EBT	Empresa de Base Tecnológica
EDA	Actividad electrodérmica (Electrodermal Activity)
EDL	Nivel de atención (Electrodermal Level)
EDR	Respuesta emocional (Electrodermal Response)
EOI	Escuela de Organización Industrial
ERIDI	Estrategia Regional de I+D+i de Castilla y León 2007-2013
FEDER	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FIARECYL	Asociación Fomento de Iniciativas para la Articulación de la Responsabilidad Económica de Castilla y León
FMD	Fundación Michelin Desarrollo
FONDESVA	Fondo para el Emprendimiento Social en Valladolid
FUESCYL	Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León
IME	Instituto Municipal de Empleo del Ayuntamiento de Valladolid
INE	Instituto Nacional de Estadística
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
OTC	Oficina de Transferencia de Conocimiento
OTRI	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
PCUSAL	Parque Científico de la Universidad de Salamanca
PCUVa	Parque Científico de la Universidad de Valladolid
REDFUE	Red de Fundaciones Universidad Empresa
RED TCUE	Red de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa
SECOT	Seniors Españoles para la Cooperación Técnica
TCUE	Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa
TIMMIS	Transfronterizos, Inclusivos, Multidisciplinares y Multiculturales con visión Internacional Sostenible
USAL	Universidad de Salamanca
UVa	Universidad de Valladolid

RESUMEN

Identificación de descriptores para el diseño de carteles publicitarios a partir del impacto en atención y emoción en un contexto de emprendimiento universitario

El emprendimiento constituye uno de los principales motores de la competitividad, la innovación y el crecimiento de una sociedad y la educación tiene un papel importante para promover actitudes emprendedoras. En España, muchas instituciones en su mayoría públicas, entre ellas la Universidad, impulsan el espíritu emprendedor en los jóvenes elaborando programas de formación y con medidas de apoyo que se traducen en actividades diversas como premios, jornadas, cursos o eventos sobre esta temática concreta.

La cartelería publicitaria es un soporte habitual para que esa oferta educativa llegue a su público objetivo. Sin embargo, a la vista de la baja participación en las actividades promocionadas, no hay evidencia de que las campañas publicitarias de emprendimiento sean muy eficaces. Ello puede deberse, en parte, a que los carteles no resultan atractivos para su *target*, aspecto fundamental en comunicación persuasiva pues un estímulo tiene que ser capaz de llamar la atención y generar cierto vínculo emocional.

Precisamente, este trabajo enmarcado en el modelo de jerarquía de efectos, a diferencia de otros, pone el foco en las actitudes de la eficacia publicitaria y en particular en los efectos mediadores cognitivos y afectivos. La razón es que las actitudes están próximas al estímulo persuasivo y pueden proporcionar información valiosa para mejorar el diseño del cartel, pero además pueden influir en el comportamiento. La herramienta neurocientífica utilizada, la actividad electrodérmica (EDA), permite cuantificar la eficacia a partir de parámetros no conscientes como son impacto en atención y en emoción generado por el cartel publicitario en los estudiantes. También resulta clave el análisis de contenido del cartel, así como los elementos que lo conforman para poder determinar la eficacia en la construcción del mensaje publicitario.

El objetivo principal que se persigue es establecer criterios metodológicos que permitan identificar los descriptores de los carteles que generan un mayor impacto en el *target*, que puedan contribuir a la composición y diseño de un mensaje publicitario eficaz.

Los resultados en un contexto de emprendimiento universitario parecen indicar que ciertos descriptores del mensaje de texto, la imagen y el diseño y el color de los carteles publicitarios influyen en el impacto generado en su *target* y, por tanto, son determinantes para lograr una mayor eficacia publicitaria. En concreto, es preferible un título corto, que no contenga la raíz semántica “E/emprend” y que cuente con un porcentaje de píxeles

de colores no neutrales alto, así como un número bajo de agrupaciones de color. Asimismo, los resultados evidencian diferencias significativas entre los grupos de interés formados a partir del público objetivo, siendo la respuesta emocional mayor en las mujeres, los estudiantes de primer curso, así como en los que tienen actitud y familia emprendedora.

En general, los carteles publicitarios de emprendimiento testados no son muy atractivos para su *target*, de lo cual parece intuirse que no cuentan con profesionales ni existe una planificación para seleccionar el mensaje y la composición de los carteles de manera efectiva. Desde esa perspectiva, los diseñadores de la cartelería deberían guiarse por las evidencias que generan las investigaciones científicas y, de ese modo, comprobar si mejoran los resultados en términos de eficacia publicitaria.

Finalmente, la combinación de metodologías se muestra como una herramienta eficaz para establecer y validar los descriptores de contenido del cartel publicitario que generan un mayor impacto en el *target*. Por tanto, se puede concluir que los criterios metodológicos propuestos −la entrevista en profundidad a un experto, las técnicas neurocientíficas, el cuestionario de opinión, el análisis de contenido y el tratamiento estadístico de los datos− permiten lograr avances significativos en el control de la eficacia del mensaje en el cartel publicitario. Además, se trata de métodos combinables y complementarios, fácilmente extrapolables a otros contextos y para cualquier actividad que se publicite mediante cartelería.

Palabras clave: emprendimiento, cartelería, eficacia publicitaria, elementos de diseño, neurociencia

ABSTRACT

Identification of descriptors for the design of advertising posters based on the impact on attention and emotion in a university entrepreneurial context

Entrepreneurship is one of the main drivers of competitiveness, innovation and growth of a society, and education has an important role in promoting entrepreneurial attitudes. In Spain, many institutions, most of them public− including the University− promote the entrepreneurial spirit in young people by developing training programs and support measures that result in various activities such as awards, conferences, courses or events on this particular topic.

Advertising posters are a regular support for this educational offer to reach its target audience. However, in view of the low participation in the promoted activities, there is no evidence that entrepreneurial advertising campaigns are very effective. This may be due, in part, to the fact that posters are not attractive to their target, a fundamental aspect in persuasive communication since a stimulus has to be capable of attracting attention and generating a certain emotional bond.

Precisely, this work framed in the model of hierarchy of effects, unlike others, puts the focus on the attitudes of advertising effectiveness and in particular on the cognitive and affective mediating effects. The reason is that attitudes are close to the persuasive stimulus and can provide valuable information to improve the design of the poster, but can also influence behaviour. The neuroscientific tool used, the electrodermal activity (EDA), allows quantifying the effectiveness from non-conscious parameters such as impact on attention and emotion generated by the advertising poster in students. The analysis of the content of the poster is also key, as well as the elements that make up the poster in order to determine the effectiveness in the construction of the advertising message.

The main objective is to establish methodological criteria to identify the descriptors of the posters that generate a greater impact on the target, which can contribute to the composition and design of an effective advertising message.

The results in a university entrepreneurial context seem to indicate that certain descriptors of the text message, the image and design and the colour of the advertising posters influence the impact generated on their target and, therefore, are decisive in achieving greater advertising effectiveness. In particular, a short title is preferable, which does not contain the semantic root "E/emprend" and has a high percentage of non-neutral colored pixels, as well as a low number of color clusters. Likewise, the results show significant differences among the interest groups formed from the target audience,

with the emotional response being greater in female, first-year students, as well as in those with an entrepreneurial attitude and family.

In general, the entrepreneurship posters tested are not very attractive to their target, from which it seems that they do not have professionals nor is there a planning to select the message and composition of the posters effectively. From this perspective, poster designers should be guided by the evidence generated by scientific research and, thus, check whether they improve their results in terms of advertising effectiveness.

Finally, the combination of methodologies is shown to be an effective tool to establish and validate the content descriptors of the advertising poster that generate the greatest impact on the target. Therefore, it can be concluded that the proposed methodological criteria −the in-depth interview with an expert, the neuroscientific techniques, the opinion questionnaire, the content analysis and the statistical treatment of the data− allow to achieve significant advances in the control of the effectiveness of the message in the advertising poster. Furthermore, these methods can be combined and complemented, easily extrapolated to other contexts and for any activity that is advertised by means of posters.

Keywords: entrepreneurship, posters, advertising effectiveness, design elements, neuroscience

1. INTRODUCCIÓN

La presente tesis doctoral aborda una investigación en la que se aúnan dos temáticas importantes muy concretas: el emprendimiento y la comunicación publicitaria. Y en este contexto se combinan distintas metodologías que permiten analizar la eficacia publicitaria de los carteles de actividades de emprendimiento.

El estudio de la cartelería publicitaria de emprendimiento es pertinente porque es un campo dentro de la publicidad al que no se ha prestado demasiada atención a la vista de la escasa literatura científica existente. Además, las estrategias de comunicación para este tipo de acciones que fomentan la creación de empresas no hay evidencia de que hayan sido muy eficaces, en parte, puede ser debido a los bajos recursos económicos asignados para estas tareas específicas y/o al personal, muchas veces no experto, encargado de diseñar las campañas publicitarias. Sin embargo, el estudio de la cartelería y los elementos que la conforman, así como el público objetivo al que se dirige, es clave para intentar explicar la eficacia en la composición y diseño del mensaje publicitario, lo cual puede contribuir a alcanzar el objetivo que persigue el emisor del mismo.

Hay que partir de que el emprendimiento constituye uno de los principales motores de impulso de la competitividad, la innovación y del crecimiento de una sociedad, elementos que cualquier país necesita para poder prosperar. Y en este punto, la educación juega un papel clave a la hora de promover actitudes emprendedoras (McMullan y Long 1987) (Greene y Saridakis 2008) (Stamboulis y Barlas 2014) (Baxter, y otros 2014) (Prakash, Jain y Chauhan 2015).

En el contexto europeo, la Dirección General de Empresa de la Comisión Europea edita en 2003 el Libro Verde sobre el espíritu empresarial que establece las primeras orientaciones desde el marco europeo para promover una nueva cultura de creación de empresas y la promoción del llamado espíritu emprendedor (Comisión Europea 2003). A partir de estas dinámicas y de manera paralela a procesos semejantes promovidos en Estados Unidos, el comienzo del siglo XXI ha estado protagonizado por lo que algunos autores han dado en llamar las políticas del emprendimiento (Audretsch, Grilo y Thurik 2007).

En el caso de España, gran parte de esta acción política, impulsada desde el sistema educativo, ha derivado en claras referencias a la formación del espíritu emprendedor. Prueba de ello son la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE) de 2002, así como la Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006.

Muchas universidades organizan programas y cursos extra-curriculares encaminados a fomentar una actitud emprendedora en los estudiantes. Existen también iniciativas en la formación reglada mediante asignaturas específicas de creación de empresas en los propios planes de estudio. Un paso más supuso la creación del Observatorio de Emprendimiento Universitario, cuyo primer informe bianual (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) 2016) muestra la situación del emprendimiento en el ámbito de la educación superior.

Conscientes de esa realidad en España son numerosos los organismos que elaboran programas formativos y medidas de apoyo al emprendedor mediante acciones destinadas al fomento del espíritu emprendedor de los jóvenes. En muchos casos, financiados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comisión Europea y algunos gestionados directamente por las administraciones públicas.

Por ese motivo, la mayoría de las instituciones que promueven el emprendimiento son de titularidad pública y según su ámbito de actuación se clasifican en: nacionales, sería el caso de la Escuela de Organización Industrial (EOI), regionales como, por ejemplo, el Proyecto Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE) y locales (Programa CREA). Son frecuentes también los concursos o actividades de formación que organizan las distintas universidades públicas españolas. Por otra parte, también se encuentran iniciativas privadas que promueven el emprendimiento universitario como el Programa YUZZ del Banco Santander, que actualmente ha pasado a llamarse Programa Explorer, o cursos promovidos por asociaciones sin ánimo de lucro como Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT) que también desarrollan una importante labor asesorando a emprendedores.

Todos estos programas de emprendimiento, diversos en cuanto a las propuestas, pero uniformes en cuanto a los objetivos, necesitan de una estrategia de comunicación que sea capaz de conseguir atraer a perfiles concretos. En particular, la cartelería publicitaria, ya sea en formato físico o digital, es un medio habitual utilizado por las instituciones públicas y privadas para hacer llegar esa oferta de emprendimiento a los jóvenes. También la universidad, como transmisora de conocimiento, hace uso del cartel como soporte para comunicar las distintas actividades de emprendimiento a los estudiantes. Sin embargo, a pesar de que algunos programas específicos de emprendimiento disponen de importantes recursos económicos a nivel global, no hay evidencia de que la publicidad sea realmente eficaz, a la vista de la baja participación en las actividades propuestas en los carteles.

Precisamente, conocedores de la importancia de la cartelería para difundir este tipo de actividades, si se hace un repaso histórico de los dos últimos siglos, el cartel no ha sido solo una forma para anunciarse sino también un medio para que dibujantes y pintores expresaran su arte en las calles. Además, su papel como medio de comunicación en el ámbito comercial resultó ser clave hasta los años sesenta, contando actualmente mayor protagonismo en el ámbito cultural o como parte de las campañas electorales. También, el cartel cuenta con un valor destacable como documento histórico y antropológico, que permite estudiar el contexto, la costumbre o la época... en que se ha producido y consumido (Eguizábal 2014, 11-12).

> "*El cartel es un mensaje que se fija sobre un soporte efímero –papel, cartón o tela- y se coloca en un lugar público y visible*" (Eguizábal 2014, 17).

En sus inicios, al cartel lo que más le define es el soporte y la dimensión pública. No obstante, en la actualidad las nuevas tecnologías hacen que ese carácter efímero se mantenga solo en los carteles impresos, pero no en los nuevos medios de comunicación y en las redes sociales donde toma protagonismo el cartel en soporte digital. Además, tras la decadencia sufrida con la aparición de la televisión y de Internet, el cartel es un medio adecuado para campañas de interés general y también para acercarse a un público joven (Eguizábal 2014, 270). En particular, resultan de especial interés los carteles publicitarios cuyo objetivo es inducir un comportamiento (Eguizábal 2014, 18), conducta que puede traducirse en el consumo de un bien o servicio, pero también en la participación en una jornada o concurso.

Paralelamente, existen distintos modelos para la medición de la eficacia publicitaria, aunque la mayoría se han centrado en el análisis de los efectos finales, como son la cuota de mercado o las ventas (Sethuraman, Tellis y Briesch 2011) y no tanto en los efectos mediadores que hacen referencia a las actitudes, debido principalmente a su carácter intangible y lo complejo que resulta su medición. No obstante, en publicidad persuasiva resulta clave comprender las actitudes de los consumidores para poder predecir sus comportamientos de compra de productos o de utilización de servicios (Igartúa 2006, 278-279). Por ende, es muy importante comprender los efectos mediadores ya que por lado están directamente relacionados con el estímulo publicitario y coinciden con el proceso de formación y cambio de actitudes y por otro, dichos efectos son la antesala del comportamiento de consumo.

Esta investigación enmarcada en el modelo de jerarquía de efectos se centra en los efectos mediadores cognitivos y afectivos, su propósito es medir la eficacia publicitaria a partir del impacto generado por los carteles en los estudiantes. Por tanto, los objetivos

de comunicación persuasiva que se persiguen son captar la atención y provocar una respuesta emocional en su *target.* Con ese propósito, es esencial cuantificar el *arousal* o primer impacto del cartel publicitario contando para ello con técnicas neurocientíficas pues se han mostrado adecuadas para medir las respuestas automáticas no conscientes (Ramsoy 2015).

En definitiva, la reducida participación de los estudiantes en las actividades de emprendimiento publicitadas en los carteles, puede estar motivada, al menos en parte, en que la cartelería resulta poco atractiva y no logra captar la atención y provocar una respuesta emocional en el *target*.

La propuesta de esta investigación es establecer criterios válidos que permitan identificar los descriptores clave de los carteles que generan un mayor impacto en los estudiantes, con el propósito de contribuir a la composición y diseño de mensajes publicitarios más eficaces.

A continuación, se presenta la estructura de la tesis que consta de cuatro capítulos principales.

1) El primero, donde se presenta la estructura y la metodología utilizada, parte del *corpus* de carteles y de la entrevista en profundidad a un experto, para a continuación analizar el resto de metodologías como son: las técnicas neurocientíficas, el cuestionario de opinión, el análisis de contenido y, por último, los métodos estadísticos como son el análisis estadístico descriptivo, el análisis clúster y el análisis de correspondencias.
2) El segundo, está enfocado a revisar el marco conceptual de la investigación, la comunicación publicitaria y en particular los distintos modelos de eficacia y las técnicas de medición, con especial referencia a la atención y la emoción, para después aplicar el modelo de jerarquía de efectos a los carteles publicitarios, ceñido al estudio de los efectos mediadores cognitivos y afectivos.
3) El tercer capítulo se centra en el emprendimiento, en particular en dos programas: uno en el ámbito regional de Castilla y León (TCUE) donde participa la Universidad de Valladolid (UVa), y otro local en el municipio de Valladolid (CREA), ambos dedican un presupuesto importante a fomentar la creación de empresas y sus carteles forman parte del *corpus* testado. También se exponen otras iniciativas sobre esta materia en el marco de la UVa como las actividades de la Facultad de Comercio, el proyecto de Emprendedurismo TIMMIS o el Laboratorio de Emprendimiento Social. En este punto, agradecer la colaboración de estas instituciones facilitando directamente información y datos para poder

realizar este capítulo y, en especial, a la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Valladolid, al Parque Científico de la Universidad de Valladolid (PCUVa), y a la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL).

4) El capítulo cuarto, presenta los métodos experimentales realizados, como son: el análisis estadístico descriptivo, tanto del cuestionario de opinión como del impacto de los carteles en términos del nivel de atención y la respuesta emocional, el análisis clúster de los carteles según su nivel de impacto, el análisis de contenido de las piezas publicitarias y por último, el análisis de correspondencias por bloques, conjunto y también según su procedencia para observar si existen diferencias estadísticamente significativas.

Finalmente, este trabajo contiene la discusión de los resultados, las conclusiones y las futuras líneas de investigación. También la bibliografía de referencia y otro tipo de informaciones detalladas en los anexos como son: las actividades de la Facultad de Comercio en los medios, la entrevista en profundidad a un experto, el *corpus* completo con los ciento cinco carteles, las agrupaciones de color de la muestra completa de carteles y el cuestionario de opinión.

2. JUSTIFICACIÓN

En España muchos organismos fomentan el espíritu emprendedor, especialmente en los jóvenes, ofertando acciones formativas que divulgan habitualmente con el cartel como soporte. Estas entidades que promocionan el emprendimiento en ocasiones disponen de programas específicos y cuentan con recursos económicos (TCUE, CREA…), pero no hay certeza de que la estrategia de comunicación sea eficaz si se atiende a la reducida participación en las actividades publicitadas. Ello puede deberse, en parte, a que los carteles sobre esta temática son poco atractivos para su público objetivo.

En comunicación publicitaria las emociones son una herramienta persuasiva fundamental tanto para atraer la atención del consumidor como para incitarle hacia el comportamiento deseado. Por tanto, teniendo en cuenta que se presta más atención a los mensajes con alta carga emocional (Ray y Batra 1983) es imperante la necesidad de construir mensajes publicitarios que llamen la atención y provoquen una respuesta emocional en su *target*.

> "*En la actualidad nuestros sentidos son bombardeados constantemente por información del entorno y sólo una fracción de los estímulos recibidos es procesada por el sistema perceptual de forma consciente*" (T. Ramsoy 2015, 160).

Por ende, en publicidad resulta clave cuantificar ese primer impacto emocional junto con el nivel de activación-*arousal*-atención, lo cual implica poner el foco en las respuestas no conscientes o automáticas de los individuos frente a un estímulo.

Paralelamente, este trabajo se encuadra en el modelo de jerarquía de efectos, pues se trata de un marco integrador con una amplia aprobación donde la medición de la eficacia se hace en función de los objetivos publicitarios asentados en los efectos de la comunicación (Schlutz, Martin y Brown 1984).

> *"En todos los casos el modelo (secuencial o paralelo) de jerarquía de efectos, se ha mostrado extremadamente útil para el estudio de los efectos de la publicidad"* (J. Sánchez 2017, 86).

La propuesta de esta investigación es establecer criterios de análisis de la cartelería, que permitan identificar los descriptores de contenido que generan un mayor impacto en el público objetivo, con el fin de contribuir a la composición y el diseño de un mensaje publicitario eficaz.

A diferencia de otros estudios, la novedad es que para lograr una mayor eficacia de la cartelería se utilizan técnicas neurocientíficas y, además, se centra en las actitudes o

efectos mediadores, tratando de cubrir parte del vacío que existe en la literatura debido a que su carácter abstracto dificulta su medición. Además, en publicidad persuasiva es esencial comprender las actitudes ya que por un lado, al estar próximas al mensaje publicitario pueden dar información para que éste sea más eficaz, y por otro, puede predecir los comportamientos de consumo (Igartúa 2006).

También, el valor de este trabajo está en intentar establecer un protocolo metodológico para que la cartelería publicitaria pueda alcanzar el propósito para el que fue concebida con una mayor eficacia, que sea replicable y extrapolable a otros contextos.

En definitiva, para la medición de la eficacia en términos del impacto en atención y emoción que generan los carteles publicitarios en su público objetivo se combinan distintas metodologías.

A continuación, se procede a justificar las metodologías utilizadas.

En primer lugar, se realiza una entrevista en profundidad a un experto en cartelería (Dr. Raúl Eguizábal Maza) para que pueda aportar información relevante sobre los elementos del cartel publicitario que deben ser objeto de estudio en el análisis de contenido. Asimismo, entre otros temas planteados, permite conocer una opinión experta sobre la idoneidad de los carteles como canal para captar al público joven en un contexto de emprendimiento (ANEXO 2).

En segundo lugar, se utilizan técnicas neurocientíficas para analizar la primera reacción, *arousal* o impacto que genera el cartel en el *target*, como efecto mediador que contribuye a la eficacia publicitaria. Su uso está motivado porque se trata de técnicas apropiadas para cuantificar las respuestas automáticas o no conscientes de los individuos (Ramsoy 2015) (Varan, y otros 2015) y además, los índices fisiológicos son los instrumentos indirectos más adecuados cuando se trata de medir actitudes que se activan automáticamente ante un estímulo (Petty, Wheeler y Tormala 2003). Por el contrario, para resolver estos asuntos no siempre funcionan bien los cuestionarios o escalas de actitudes al contar con un componente subjetivo (Varan, y otros 2015). Asimismo, otras técnicas neurocientíficas como la resonancia magnética funcional (fMRI), la electroencefalografía (EEG) y la magnetoencefalografía (MEG) son instrumentos directos que miden la respuesta cerebral de forma más precisa, pero son caros y carecen de validez ecológica al limitarse a entornos hospitalarios.

En particular, en este trabajo se opta por la medición de la actividad electrodérmica (EDA), la elección se justifica por su sensibilidad, fiabilidad y facilidad de medición (Edelberg 1972) y por ser uno de los índices más utilizados por su relación con la atención, el *arousal* y la emoción (Dawson, Schell y Filion 2007) (Lajante, Droulers y

Dondainet, y otros 2012). Además, hoy en día está volviendo a resurgir por ser una medida eficaz, no intrusiva y de bajo coste (Ramsoy 2015).

Por otra parte, la tecnología Sociograph®, seleccionada para el cálculo de la actividad electrodérmica (EDA), registra la medición del nivel de activación-*arousal*-atención y la respuesta emocional de un grupo de individuos cuando están frente a un estímulo (Aiger, Palacín y Cornejo 2013). Se trata de una herramienta no intrusiva que cuenta con alta validez ecológica y, a diferencia de otros métodos neurocientíficos, permite realizar análisis grupales de forma simultánea lo cual proporciona mayor objetividad y representatividad estadística (Sociograph Marketing Science Consulting 2013). En definitiva, a partir de la medición de la EDA se obtiene información objetiva del impacto en atención y emoción generado por los carteles simultáneamente en un grupo de individuos, aspecto clave para desarrollar este trabajo.

En tercer lugar, el cuestionario de opinión complementa el análisis de la EDA, recogiendo las respuestas conscientes de los participantes en el estudio. Esta metodología implica la definición del público objeto de estudio en base a la cual se establece la segmentación de los grupos para su análisis. Además, es una técnica apropiada para autoevaluar sentimientos (Ramsoy 2015) y para extraer conclusiones válidas sobre actitudes, creencias, estados afectivos o respuestas emocionales (Baxter y Babbie 2004).

En cuarto lugar, el análisis de contenido de los carteles permite conocer y categorizar los elementos más relevantes de los carteles en lo que a texto, imagen, color, diseño… se refiere. A diferencia de otros métodos posibilita realizar un análisis descriptivo de los mensajes cuantitativo y sistemático (Igartúa 2006, 190) y es pertinente cuando el *corpus* está formado por una muestra representativa. Además, esta metodología es básica porque permite establecer las variables categóricas, como paso previo necesario para intentar relacionar esas características o descriptores de contenido con el impacto generado en su *target*, aplicando para ello el método estadístico de análisis de correspondencias.

En quinto y último lugar, la aplicación de métodos estadísticos posibilita el análisis de los datos resultantes de las tres metodologías anteriores que son: las respuestas no conscientes de la medición de la EDA, las verbalizadas en el cuestionario opinión y también, los datos de las variables categóricas resultado del análisis de contenido de los carteles. Es importante que tanto la muestra de individuos como el *corpus* de carteles sean representativos estadísticamente. En particular, los métodos considerados son: el análisis estadístico descriptivo, el análisis clúster y el análisis de correspondencias.

El análisis clúster por el método de K-medias es apropiado para determinar qué carteles publicitarios generan un mayor impacto empleando la atención (EDL) y la emoción (EDR) como variables clasificadoras. Asimismo, un análisis clúster jerárquico previo es adecuado para determinar el número óptimo de agrupaciones o clústeres (K).

El análisis de correspondencias, resulta útil para analizar variables cualitativas y permite visualizar en un mapa biespacial las asociaciones entre las distintas categorías del análisis de contenido y los clústeres formados según su nivel de impacto. Todo ello para intentar descubrir qué elementos de los carteles producen un mayor impacto en su *target*, con el propósito de componer y diseñar un mensaje publicitario más eficaz.

Seguidamente, una vez expuestas las metodologías se procede explicar por qué este trabajo de investigación es importante para mejorar el control de la eficacia del mensaje publicitario.

- La combinación de metodologías supone un avance a la hora de relacionar los elementos clave de los carteles publicitarios con el impacto que generan en su público objetivo, con el fin de construir un mensaje atrayente.
- La identificación de los descriptores de contenido que resultan más atractivos para su *target* en un contexto determinado permite componer y diseñar un cartel publicitario más eficaz.
- La medición del impacto en atención y emoción como efecto mediador de la eficacia publicitaria persuasiva además de contribuir a mejorar el diseño del cartel, puede influir en el comportamiento.
- Se pone en valor tanto la importancia de tomar mediciones objetivas del impacto de un estímulo a nivel grupal como la aplicación de métodos estadísticos para determinar si los resultados son estadísticamente significativos.
- Se utilizan una serie de técnicas metodológicas combinables y complementarias de forma novedosa y fácilmente replicable para cualquier tipo de actividad y contexto publicitario.

Finalmente, la aportación clave de este trabajo es su aplicación a un contexto de emprendimiento. En este campo, donde la literatura existente es escasa, y que se justifica como uno de los puntales de la formación universitaria, resulta relevante conocer la cartelería en un caso puntual y de éxito en España, así como identificar los descriptores de los carteles que producen un mayor impacto en los estudiantes, en aras del logro de una mayor eficacia publicitaria para ese *target* concreto.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal es válido para cualquier actividad que se quiera publicitar mediante cartelería. Los objetivos secundarios se establecen para los carteles publicitarios en un contexto de emprendimiento donde las unidades de análisis son los carteles y la muestra de individuos que conforman el *target.*

Tabla 1. Objetivo principal y objetivos secundarios

Objetivo principal	
Establecer criterios que permitan identificar los descriptores de los carteles que generan un mayor impacto en el público objetivo, que puedan extrapolarse a otros contextos y contribuir al diseño y construcción de un mensaje publicitario más eficaz.	
Objetivos secundarios	
Metodología	Seleccionar las técnicas para establecer una metodología que permita identificar y validar los descriptores que conforman los carteles publicitarios.
Carteles	Identificar qué carteles publicitarios de actividades de emprendimiento generan un mayor impacto en atención y emoción en los estudiantes.
	Identificar qué características o descriptores de contenido de los carteles publicitarios de actividades de emprendimiento generan un mayor impacto en los estudiantes.
Grupos de interés	Identificar si existen diferencias significativas en el impacto generado por los carteles publicitarios de emprendimiento entre los grupos de interés establecidos a partir de los individuos que conforman el público objetivo.

Fuente: Elaboración propia

4. HIPÓTESIS

Hipótesis principal:

Existen criterios metodológicos válidos, que permiten identificar los descriptores de los carteles que generan un mayor impacto en atención y emoción en el *target*, lo que contribuye a la creación, composición y diseño de un mensaje publicitario eficaz.

Sub-hipótesis 1:

La combinación de metodologías puede ser una herramienta eficaz para establecer y validar qué descriptores de contenido del cartel publicitario de actividades de emprendimiento generan un mayor impacto en los estudiantes.

Sub-hipótesis 2:

Existen variables de segmentación de los estudiantes que pueden conformar grupos de interés con un impacto en atención y emoción diferente ante los carteles publicitarios de actividades de emprendimiento.

Sub-hipótesis 3:

La correcta elección de los elementos de composición y diseño del cartel publicitario puede ser determinante para conseguir un mayor impacto en el *target* y por tanto lograr una mayor eficacia.

5. ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA

En este epígrafe se muestra la estructura donde se pueden observar las distintas fases del diseño de la investigación, así como las distintas metodologías que se utilizan.

Figura 1. Fases del diseño de la investigación y metodologías



Fuente: Elaboración propia

La presente investigación enmarcada en el modelo de jerarquía de efectos y centrada en el análisis de los efectos mediadores pretende contrastar la eficacia de los carteles de las actividades de emprendimiento, en términos del impacto generado por estas piezas publicitarias en los estudiantes universitarios. Por tanto, los objetivos de comunicación persuasiva que se persiguen son captar la atención y provocar una respuesta emocional en su *target*, como efectos mediadores que pueden contribuir al logro de la eficacia publicitaria.

Esta investigación se desarrolla en distintas fases, cada una de ellas con la metodología apropiada para lograr los fines propuestos.

La primera fase del diseño de la investigación es el planteamiento que recoge la justificación teórica y el porqué de la realización de la investigación, así como las hipótesis y los objetivos que motivan este trabajo.

Es fundamental tener conocimiento del estado de la cuestión hasta el momento actual, por lo que se realiza una exhaustiva revisión bibliográfica sobre la eficacia de la comunicación publicitaria y sus efectos. Además, se analiza el emprendimiento en Castilla y León en el marco de proyectos y programas en el ámbito universitario de gran relevancia en cuanto a dotación presupuestaria y que utilizan la cartelería publicitaria para promocionar sus actividades y captar a su público objetivo. Por último, también se revisa la aplicación de neurociencia en el campo de la comunicación persuasiva para analizar las respuestas no conscientes de los consumidores.

La segunda fase es la selección de las muestras que intervienen en el diseño del experimento. Consiste en la elaboración de un *corpus* que reúne una colección de carteles representativos de diversas actividades de emprendimiento que promocionan instituciones públicas y privadas en el territorio nacional y por otra parte, en la selección de los individuos que participarán en el estudio y que representan el *target* de las campañas publicitarias de emprendimiento.

La tercera fase es el trabajo de campo, es decir, la recogida efectiva de la información relevante para testar la eficacia de los carteles de actividades de emprendimiento. Para ello, en primer lugar y como paso previo se realiza una entrevista en profundidad a un experto que permita situar el contexto de la investigación y conocer qué elementos son determinantes para el estudio de la cartelería publicitaria. En segundo lugar, se efectúa el experimento de proyectar los carteles que forman el *corpus* a la muestra de individuos seleccionada recogiendo dos tipos de mediciones: la respuesta no consciente de los participantes a través de su actividad electrodérmica (EDA) mediante la utilización de la

tecnología Sociograph® y la respuesta consciente de los asistentes a la proyección con sus contestaciones a un cuestionario de opinión sobre los carteles proyectados.

La cuarta fase consiste en el análisis de los resultados. En primer lugar, se efectúa un análisis de contenido de los carteles, en el que se definen y detallan los elementos más relevantes en cuanto a imagen, color, texto, pero también, la actividad que se publicita, la entidad promotora, etc., con el fin de tener un conocimiento claro de cómo son los carteles publicitarios de actividades de emprendimiento. En segundo lugar, se analizan los resultados del experimento llevado a cabo, en lo referente a los dos tipos de respuesta (consciente y no consciente) para el *corpus* de carteles de forma general, es decir, con la muestra completa de individuos, así como los resultados segmentados por grupos de individuos clasificados según curso, antigüedad en la universidad, sexo, familia emprendedora, interés en participar en actividades de emprendimiento y actitud emprendedora.

A continuación, se intenta relacionar el análisis de contenido de los carteles con la respuesta de los individuos a la publicidad recibida. Para ello se utilizan los métodos estadísticos pertinentes en cada caso, como son análisis descriptivos, gráficos, contrastes de hipótesis, análisis clúster, análisis de correspondencias, etc., que son realizados con el *software* estadístico Statgraphics.

La quinta fase consiste en la evaluación del proceso seguido en esta investigación, en un doble sentido la validación de los resultados y la verificación de las hipótesis planteadas en la fase primera.

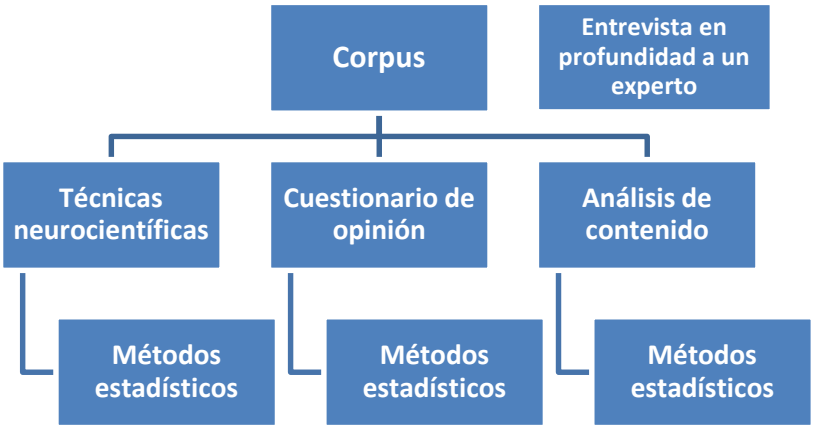
Por último, en la sexta fase se elaboran las conclusiones del trabajo.

Una vez revisadas las fases del proceso de investigación, a continuación, se procede a explicar con más detalle la selección del *corpus* de carteles publicitarios y de la muestra de individuos, así como las distintas metodologías utilizadas que son un aspecto clave.

En este punto, señalar que es imprescindible trabajar con diferentes técnicas metodológicas que se complementen y que sirvan para unificar los criterios que, en un primer momento, pueden parecer no confluyentes atendiendo a investigaciones previas. Pero, en la actualidad, existen métodos de investigación aceptados que permiten cuantificar el impacto en atención y emoción de un estímulo, perspectiva que se considera fundamental para poder llevar a cabo este proyecto. Precisamente, lo novedoso en este trabajo es la aplicación de métodos estadísticos, combinando metodologías como el análisis de contenido de los carteles y técnicas neurocientíficas, que se complementan a su vez con un cuestionario de opinión.

Las diferentes metodologías se pueden visualizar en la Figura 2.

Figura 2. Metodologías utilizadas para la investigación



Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, la metodología escogida es una entrevista en profundidad a un experto en cartelería que haya reflexionado sobre los elementos determinantes del contenido y la idoneidad de los carteles para captar eficazmente a un público joven en el contexto actual. En segundo lugar, la técnica neurocientífica que se utiliza es la medición de la actividad electrodérmica (EDA) de los participantes en el experimento, se trata de medir las respuestas no conscientes, en términos del impacto, activación o *arousal* que provoca el estímulo publicitario en los individuos. Se cuenta para ello con la tecnología Sociograph® que permite cuantificar el nivel de atención y la respuesta emocional de los sujetos ante determinados estímulos para analizarlo de forma grupal. La tercera metodología es un cuestionario de opinión, que permite recoger las respuestas conscientes de los participantes tras la proyección de los carteles, y cuyos resultados permiten complementar el análisis anterior. La cuarta metodología es un análisis de contenido de los carteles que forman el *corpus*, para después, intentar detectar los elementos de diseño de los carteles que pueden contribuir a generar un mayor impacto en los estudiantes. Por último, un análisis estadístico cuantitativo y cualitativo que posibilita el análisis de los datos objetivos de las respuestas no conscientes, así como los manifestados subjetivamente en la encuesta y también los datos de los parámetros de medición resultado del análisis de contenido de los carteles publicitarios. Los métodos estadísticos son: análisis descriptivo, análisis clúster y análisis de correspondencias. Se emplea para ello un *software* estadístico como Statgraphics.

5.1. *Corpus* de los carteles

El *corpus* está formado por ciento cinco carteles en formato digital que hacen referencia a actividades de emprendimiento en el territorio nacional (ANEXO 3). Los carteles que forman el *corpus* se analizan con las distintas metodologías propuestas anteriormente (Figura 2) y han sido recopilados por una doble vía.

Por una parte, se encuentran los carteles resultado de un exhaustivo estudio de campo a través del buscador de imágenes de Google (Google imágenes) hasta el nivel dos que se corresponden con el número de páginas visitadas, durante los meses de julio y agosto de 2016. Para su selección se ha realizado una búsqueda semántica mediante combinaciones de distintos tipos de actividades (jornada, curso, seminario, taller, mesa redonda, premio, concurso, feria, evento) con el texto clave referido a la temática de interés que aparece de forma recurrente en los carteles publicitarios (emprendedor, emprender, emprendimiento universitario, iniciativa emprendedora, creación de empresas, ideas de negocio, ideas empresariales). Dicha búsqueda en Google y la posterior descarga de las imágenes se ha realizado con el filtro de tamaño grande proporcionado por el buscador para asegurar una mayor calidad de cara a su proyección en un aula y posterior visionado por parte de los participantes en el estudio.

Por otra parte, el *corpus* se ha completado con carteles de dos programas específicos de emprendimiento vinculados con las universidades de Castilla y León, entre las que se encuentra la Universidad de Valladolid (proyecto TCUE acrónimo de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa), y con el municipio de Valladolid (programa CREA acrónimo de Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados). Los carteles publicitarios de los programas mencionados han sido facilitados por el Parque Científico de la Universidad de Valladolid (PCUVa) y por la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Valladolid respectivamente.

El motivo de esa elección es que se trata de dos programas que cuentan con una importante dotación presupuestaria para fomentar el emprendimiento, y buenos resultados en términos de creación de empresas, en el ámbito regional y local en el que está enmarcada la presente investigación. Además, dicha elección es avalada, entre otros, por los siguientes hitos:

A nivel regional la Red TCUE en la que participan las nueve universidades con sede en Castilla y león, en los últimos años ha multiplicado sus resultados, en términos de proyectos colaborativos público-privados, creación de empresas y protección y explotación de conocimiento (Casado 2018, 196). Asimismo, en la XII Edición de los Premios Universidad Empresa, la Red Española de Fundaciones Universidad Empresa

(REDFUE), en la que están integradas cuarenta universidades españolas, ha premiado a las cuatro universidades públicas de Castilla y León (Valladolid, Salamanca, León y Burgos) por su trabajo, trayectoria y resultados en el Plan TCUE (Consejería de Educación 2017).

Por otro lado, a nivel local, Valladolid en 2016 se consideró la sexta mejor ciudad de España para emprender según un estudio del buscador de empleo Mitula, (El Norte de Castilla 2016). Este estudio analiza, entre otros, los equipamientos públicos para emprendedores, las políticas municipales para la creación de empresas, las ayudas económicas y la posibilidad de acceder a asesoramiento y formación gratuita.

5.2. Selección de la muestra de individuos

La población objeto de estudio está formada por estudiantes universitarios con perfil comercial o económico en su primer año y aquellos próximos a terminar sus estudios universitarios. Se ha optado por este perfil por tratarse de uno de los principales ámbitos académicos enfocados hacia el emprendimiento y con estos datos de la muestra se pretende analizar el impacto y cómo perciben la cartelería de emprendimiento alumnos que cuentan con una madurez y formación emprendedora distinta.

Para poder realizar mediciones de la actividad electrodérmica (EDA) con la tecnología Sociograph®, que requiere ciertas condiciones y entorno de preparación previa a la proyección de los carteles y también para facilitar la participación sin entorpecer la docencia, se seleccionó un grupo de estudiantes de primer curso y otro de cuarto curso de la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid, grupos que fueron analizados al completo.

La selección de la muestra de individuos tiene características de muestreo por conglomerados y muestreo de conveniencia, los cuales se explican a continuación:

El muestreo por conglomerados se aplica cuando la población se considera dividida en conglomerados o familias de elementos de composición interna heterogénea, pero similares entre sí. En estos casos, para elegir la muestra se seleccionan conglomerados completos, es decir la unidad muestral es el conglomerado, no el individuo.

Por otra parte, el muestreo de conveniencia consiste en seleccionar elementos fácilmente accesibles y próximos para el investigador. En esta investigación se trabaja con estudiantes de la Facultad de Comercio de Valladolid, lugar que reúne las condiciones de accesibilidad y proximidad idóneas para aplicar la tecnología de Sociograph® y además se está considerando la población dividida en cursos, de los que

se eligen dos unidades muestrales, primer y cuarto curso para aplicar sobre ellos el experimento de visualización de los carteles.

En definitiva, en esta investigación se aplica un tipo de muestreo que participa de las características del muestreo por conglomerados y del muestreo de conveniencia. Se lleva a cabo muestreo por conglomerados desde el momento en que se eligen alumnos de dos cursos de un centro de la Universidad de Valladolid (UVa) y se les encuesta al completo, con las consiguientes ventajas de interferir lo menos posible en la docencia consiguiendo la máxima participación. Por otra parte, el muestreo también es de conveniencia en el sentido de que tanto la Facultad de Comercio como los individuos seleccionados son próximos y accesibles para el investigador y para la toma de mediciones de la actividad electrodérmica (EDA) de los participantes en el estudio, pues la consultora de *Marketing Science* Sociograph® cuenta con un laboratorio neurocientífico en la propia Facultad de Comercio. Asimismo, se justifica dicha elección porque la mencionada Facultad se considera centro de referencia en emprendimiento en la Universidad de Valladolid (UVa), como así lo corroboran las numerosas actividades que realiza a lo largo del curso académico sobre esta temática, desde hace más de tres lustros, con una gran participación y amplia repercusión mediática (ANEXO 1).

Finalmente, la muestra total en la que se analizaron dos grupos completos en el curso académico (2016-2017) está formada por ciento nueve individuos, de ambos sexos y en proporción similar (58 hombres y 51 mujeres), de los cuales setenta y tres son alumnos de primero y treinta y seis estudiantes de cuarto curso de la asignatura Creación de Empresas (Tabla 2). La muestra de individuos seleccionada en el Grado en Comercio de la UVa representa el 60% de los estudiantes matriculados en primero, y el 86% de los alumnos de cuarto matriculados en la asignatura Creación de empresas en el curso 2016-2017.

Tabla 2. Muestra de individuos

	Curso 2016-2017	N	%
General	Muestra completa	109	100%
Primero	Estudiantes de primer curso	73	67%
Cuarto	Estudiantes de cuarto curso	36	33%
Hombre	Hombre	58	53%
Mujer	Mujer	51	47%

Fuente: Elaboración propia

5.3. Entrevista en profundidad a un experto

En la presente investigación, la entrevista en profundidad a un experto es la primera metodología que se utiliza. Se trata de una técnica de investigación cualitativa adecuada ya que permite recopilar datos fundamentales sobre la cartelería publicitaria que, a su vez, se emplean posteriormente para realizar el análisis de contenido. En este caso en particular, se considera relevante investigar qué elementos históricamente han sido determinantes para el estudio de la cartelería, así como la idoneidad de los carteles publicitarios en un contexto de emprendimiento, donde el público objetivo son los estudiantes universitarios.

Paralelamente, a la hora de elegir un experto en cartelería para realizar una entrevista en profundidad se ha presentado la disyuntiva de elegirlo dentro del ámbito profesional o científico. Sin embargo, al tratarse de un análisis descriptivo de carteles publicitarios se ha optado por la rama científica, por considerar que es muy relevante la opinión de un experto dentro del mundo académico universitario que haya reflexionado sobre el contenido de los carteles y los elementos que pueden contribuir a la eficacia publicitaria, así como sobre la pertinencia de los carteles como canal de comunicación para llegar al público joven en nuestros días.

Finalmente, el experto seleccionado atendiendo a los numerosos libros y publicaciones científicas notables en la materia es el Doctor Raúl Eguizábal Maza Catedrático de Universidad y profesor de Teoría e Historia de la Publicidad en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). En particular, la lectura de su libro *El cartel en España* publicado en 2014 ha servido de hilo conductor para plantear una serie de cuestiones relevantes, resolver dudas clave para la investigación antes mencionadas y conocer la opinión de un versado en la historia, el contexto social y la evolución de la cartelería publicitaria hasta el momento actual. Por último, señalar que, en este caso, se trata de una entrevista abierta donde el entrevistador guía la conversación con una serie de preguntas, pero concede un espacio al entrevistado para que exprese sus puntos de vista (ANEXO 2).

5.4. Técnicas neurocientíficas para la medición del impacto de los carteles

Las técnicas neurocientíficas es la metodología utilizada en este estudio para la medición del impacto generado por los carteles publicitarios, las cuales que se han mostrado adecuadas para la medición de respuestas automáticas no conscientes (Ramsoy 2015). En esa misma línea, Petty, Wheeler y Tormala (2003) afirman que los

índices fisiológicos son instrumentos indirectos apropiados para medir actitudes que se activan automáticamente ante un estímulo.

En esta investigación, la herramienta neurocientífica escogida es la medición de la actividad electrodérmica (EDA), debido a su fiabilidad, sensibilidad, y facilidad de medición, siendo muy habitual su uso en el campo de las ciencias sociales (Edelberg 1972). Además, se trata de uno de los índices más utilizados por su relación con la emoción, el *arousal* y la atención (Dawson, Schell y Filion 2007) (Lajante, Droulers y Dondainet, y otros 2012).

En definitiva, se ha optado por el análisis de la actividad electrodérmica (EDA), pues permite determinar desde el punto de vista no consciente cuáles son las piezas publicitarias que captan mejor la atención y emocionan más a su público objetivo, elementos claves para que la comunicación sea eficaz. Dicho análisis posibilita cuantificar el impacto en atención y emoción producido por los carteles publicitarios en los estudiantes cuando están expuestos a dichos estímulos, aspecto fundamental de este trabajo de investigación.

5.4.1. Tecnología Sociograph

La técnica neurocientífica seleccionada para la medición de la EDA de nombre Sociograph® (Martínez y Garrido 2002) (Patente ES 2168928 A1) cuya eficacia ha sido avalada por la literatura, permite registrar la reacción de un grupo de individuos ante diferentes estímulos mientras realizan una tarea determinada, durante la que se mide el *arousal* o nivel de activación cortical y la respuesta emocional (Aiger, Palacín y Cornejo 2013).

La actividad electrodérmica (EDA) es un parámetro observable sensible a los cambios del nivel de activación o *arousal,* el cual presenta dos estados de alerta, el tónico que es un cambio gradual y duradero en el tiempo y está relacionado con la atención (EDL), y el fásico con la emoción (EDR) y se corresponde con cambios intensos y poco duraderos provocados por estímulos concretos.

Para realizar el experimento se coloca un brazalete inalámbrico a los participantes con dos sensores colocados en los dedos índice y corazón y una unidad central que mide, registra y procesa la resistencia de la piel de los sujetos con una frecuencia de 32 Hz (32 mediciones por segundo) (Martín Guerra 2019, 21). La serie de resistencias obtenida se descompone en dos señales el nivel de atención (EDL) y la respuesta emocional (EDR).

El instrumento de medición Sociograph® analiza la actividad electrodérmica (EDA) enviando a la unidad central tres tipos de señales (Martínez, Monge y Valdunquillo 2012):

1. En primer lugar, la actividad tónica –EDL- (*Electrodermal Level*), indica los niveles basales de activación con implicación en los procesos de atención. La variable analizada es el inverso aditivo de la tasa media de cambio de todos los participantes, medida en porcentaje. Es importante señalar que, a mayor tasa media, mayor intensidad en atención.

$$\text{Tasa media de cambio EDL} = -100 * \frac{\text{EDL}_{\text{final}} - \text{EDL}_{\text{inicial}}}{\text{EDL}_{\text{inicial}} \cdot \text{duración}}$$

2. En segundo lugar, la actividad fásica –EDR- (*Electrodermal Response*). Recoge respuestas psicofisiológicas específicas que se refieren a rápidos cambios en la conductividad. La unidad de medida es la media aritmética de la resistencia electrodérmica en Kiloohmios (KΩ) de todos los participantes. A mayor media, mayor intensidad de emoción. Hay que indicar que la máquina detecta simplemente la presencia de emoción, pero no el tipo o contenido de esta, no discriminando entre emociones positivas y negativas.

$$\text{Media EDR} = \frac{\sum_{\text{inicio}}^{\text{final}} \text{EDR}_t}{\text{duración}}$$

3. En tercer lugar, una señal espontánea no específica, aleatoria e independiente de cada persona –NSA- (*non specific activity*). Se trata de respuestas situacionales que representan el índice o grado de activación del individuo medida en Kiloohmios (KΩ). A mayor NSA mayor actividad espontánea presenta el sujeto y puede ser considerada como ruido en los registros.

La actividad electrodérmica (EDA) se mide de forma grupal, de manera que la media global de la NSA (*non specific activity*) que es ruido, se puede despreciar e incluso utilizar para discriminar y excluir del estudio a individuos muy desviados de la media en cuanto a su actividad espontánea. Es decir, de las señales que envía Sociograph® a la unidad central, se analizan la atención (EDL) y la emoción (EDR), pues el ruido se discrimina.

Por otra parte, las dudas existentes sobre la representatividad de la muestra cuando se utilizan herramientas fisiológicas como la actividad electrodérmica (EDA), en el caso de la tecnología Sociograph® quedan solventadas al tratarse de un método no intrusivo y de bajo coste que permite realizar análisis grupales de forma simultánea, lo cual proporciona mayor objetividad y representatividad. Además, esta herramienta de medición cuenta con una alta validez ecológica, por lo que garantiza las mismas

condiciones para todos los sujetos participantes en el estudio (Sociograph Marketing Science Consulting 2013).

En definitiva, la medición de la actividad electrodérmica (EDA) con la tecnología Sociograph® se muestra pertinente y adecuada para determinar cuáles son las piezas publicitarias más eficaces en cuanto al impacto en atención y la emoción que generan en su público objetivo. Precisamente, por ello las variables consideradas en el modelo de esta investigación recogen las respuestas no conscientes y para su medición se utiliza el índice psicofisiológico de la actividad electrodérmica (EDA).

Finalmente, las variables que recogen la actividad electrodérmica son:

- **Impacto en atención (EDL).** El impacto en atención mide la primera reacción cognitiva asociada a la atención o el *arousal*, de un grupo de individuos cuanto están expuestos a los carteles de las actividades de emprendimiento.
- **Impacto emocional (EDR).** El impacto emocional mide la primera reacción emocional o respuesta afectiva de un grupo de individuos expuestos a los carteles publicitarios de las actividades de emprendimiento.

5.5. Análisis del cuestionario de opinión

En esta investigación, se selecciona el cuestionario de opinión porque es una herramienta metodológica adecuada, ya que implica una definición del público objeto de estudio. Se trata, por tanto, de un público autodefinido donde es el propio estudiante el que establece la segmentación en base a unos criterios establecidos por el investigador. En concreto, se realiza un cuestionario sobre aspectos sociodemográficos donde la muestra de individuos proporciona información sobre la categorización por: curso (primero y cuarto), antigüedad en la universidad (nuevo y antiguo), sexo, y si pertenece o no a una familia con emprendedores en primer nivel.

Precisamente, el cuestionario de opinión, es el soporte utilizado para la obtención de datos en una gran variedad de investigaciones en Comunicación y Ciencias Sociales (Igartúa 2006, 231). Además, permite recoger las respuestas manifestadas por el sujeto de la investigación y es un soporte básico para la captación de datos mediante encuesta (Cea D´Ancona 1992). A partir de esa información suministrada por los individuos, se analizan los datos para intentar extraer conclusiones válidas sobre actitudes, creencias, estados afectivos o respuestas emocionales entre otras (Baxter y Babbie 2004).

A diferencia de los índices fisiológicos, el cuestionario de opinión es un instrumento directo de medición y es apropiado en el caso de que el individuo sea consciente de aquello que se le pide que evalúe (Petty, Wheeler y Tormala 2003). En ese sentido,

estos instrumentos directos recogen actitudes declaradas por el individuo una vez que le son preguntadas, normalmente mediante preguntas diseñadas expresamente para ello en un cuestionario (J. Sánchez 2017, 215). Asimismo, la escala tipo *Likert* es una medida de opinión apropiada para medir actitudes (Petty y Cacioppo 1996, 11) y en particular las actitudes de los individuos hacia un anuncio, en cuyo caso pretende conocer las reacciones iniciales e inmediatas de los individuos, y al mismo tiempo obtener unos resultados que indiquen si dicha actitud es positiva o negativa (Rodríguez, Llorente y García 2012, 160).

El cuestionario de opinión, también se presenta como una técnica apropiada para autoevaluar los sentimientos (T. Ramsoy 2015, 200). Por ese motivo, en esta investigación se han diseñado una serie de preguntas para conocer determinadas actitudes de los participantes en el estudio, en concreto, se recogen tres variables relativas al componente afectivo de las actitudes que se presentan a continuación:

Por una parte, la primera variable es la actitud hacia el cartel que refleja el sentimiento de agrado o desagrado acorde a la puntuación que los individuos asignan a cada uno de los carteles en una escala tipo *Likert*. La escala de 0-10 seleccionada es muy reconocida a la hora de evaluar por los estudiantes al corresponderse con las puntuaciones de sus pruebas académicas. Asimismo, al tratarse de estudiantes, se ha optado por un aspecto más informal y personal valorando su gusto hacia los carteles proyectados.

Por otra, al final del cuestionario de opinión se incluyen dos preguntas directas dicotómicas (Sí / No), que permiten a los sujetos de la muestra estudiados autodefinirse y, al mismo tiempo, que el investigador pueda categorizar dicha muestra en función de las otras dos variables relevantes para explicar y entender la finalidad del objeto de estudio: el interés en participar en las actividades de emprendimiento y la actitud emprendedora.

Finalmente, se definen las siguientes variables relativas al cuestionario:

- **Actitud hacia el cartel.** La actitud hacia el cartel se define como el sentimiento de agrado o desagrado (valoración positiva o negativa) de un individuo hacia un cartel resultado de la primera reacción tras su visionado (Rodríguez, Llorente y García 2012, 160). La variable de medida es la puntuación consciente de cada uno de los ciento cinco los carteles en una escala tipo *Likert* con valores de 0-10, (0= no me gusta nada, y 10= me gusta mucho) por parte de los participantes en el estudio, inmediatamente después de la proyección de cada pieza publicitaria (Rodríguez, Llorente y García 2012, 160).

- **Interés en participar en actividades de emprendimiento.** Hace referencia a la reacción inmediata al finalizar la proyección respecto al interés en participar en actividades de emprendimiento. La variable de medida es la respuesta dicotómica (Sí / No) a la pregunta si tienen interés en participar en las actividades de emprendimiento.
- **Actitud emprendedora.** La actitud emprendedora se define como el sentimiento general favorable o desfavorable de los individuos hacia el emprendimiento una vez concluida la proyección de los carteles. La variable de medición es la respuesta o reacción afectiva a la pregunta si les gustaría emprender en algún momento de su vida. La respuesta es dicotómica (Sí / No).

5.6. Análisis de contenido de los carteles

El análisis de contenido es una metodología muy recurrente en publicidad pues permite realizar un análisis descriptivo de los mensajes y se diferencia de otros métodos porque además es cuantitativo y sistemático (Igartúa 2006, 190), por ello, es pertinente su uso cuando el *corpus* está formado por una muestra representativa de piezas publicitarias.

En esta investigación, el análisis de contenido es una técnica metodológica pertinente para conocer los elementos que conforman el cartel del *corpus* completo, que está integrado por ciento cinco carteles publicitarios. Un paso previo necesario, es la realización de una entrevista en profundidad a un experto en cartelería que pueda aportar información relevante sobre los elementos del cartel publicitario que deben ser objeto de estudio. A continuación, se realiza un análisis descriptivo de las características del contenido de los carteles estableciendo variables categóricas. Si bien, una aportación fundamental de este estudio es relacionar esas características con el impacto generado por el cartel en su *target*, que es resultado de la medición de la actividad electrodérmica (EDA). Por último, indicar que en el análisis de contenido se utilizan criterios cuantitativos, así como criterios cualitativos que establece el propio investigador, de manera que permita cuantificar datos, que posteriormente se tratan con métodos estadísticos. Este hecho es fundamental para entender la trascendencia de la metodología que se emplea en esta investigación, puesto que el objetivo es poder extrapolar la misma a distintas actividades (culturales, económicas, sociales…) en las que el cartel tenga un papel fundamental a la hora de difundir y motivar la capacidad de convocatoria hacia lo anunciado, que es, en sí misma, la finalidad del propio cartel publicitario. Interesa cuantificar los aspectos cualitativos definidos en el arte de cualquier tipo de cartel con la obligada eficacia del mensaje publicitado.

En definitiva, el análisis de contenido es una metodología sistemática y objetivada que utiliza procedimientos, variables y categorías que responden a diseños de estudio y criterios de análisis definidos y explícitos y que va a permitir conocer los elementos del mensaje que pueden apoyar a la eficacia de la comunicación publicitaria.

Siguiendo a Piñuel (2002) el análisis de contenido debe incluir los siguientes pasos:

1. Selección de la comunicación a estudiar. Un *corpus* formado por ciento cinco carteles publicitarios de actividades de emprendimiento (ANEXO 3).
2. Selección de las categorías. Tras una detenida observación de los carteles publicitarios, se identifican los elementos comunes que se repiten en los mismos. A continuación, se establecen cuatro familias o bloques temáticos, que recogen distintas variables categóricas. El primer bloque hace referencia al contexto, y recoge variables como el tipo de actividad, de iniciativa, procedencia y ámbito de actuación. El segundo bloque, relativo al mensaje de texto, analiza el eslogan, el título principal y el cuerpo de texto. El tercer bloque, integrado por los descriptores de imagen y diseño, tiene variables sobre la imagen, el punto de vista del cartel, el formato, los logotipos y la presencia de códigos QR, enlaces a RRSS y *hashtags*. Por último, el bloque cuarto con variables de color, como son el nivel cromático entendido como las agrupaciones de color y el porcentaje de píxeles de colores no neutrales que contiene el cartel.
3. Selección de las unidades de análisis. En el primer y cuarto bloque coinciden con las categorías de las variables cualitativas establecidas. En el segundo bloque, las unidades de análisis para cada variable mencionada anteriormente son el tipo de fuente *serif* y *sans-serif*, la longitud del texto tanto en número de palabras como en número de caracteres y el tipo de letra en mayúscula o minúscula. En el tercer bloque, las unidades de análisis son el tipo de imagen, la existencia de iconografía de emprendimiento, el número de logotipos, así como todas las categorías de las variables punto de vista del cartel, formato, etc.
4. Selección del sistema de recuento o medida. Atendiendo a los parámetros de medición, el análisis de contenido contabiliza la frecuencia o número de ocurrencias de las categorías y en algunos casos simplemente la presencia o ausencia.

Finalmente, señalar que es vital identificar el impacto generado por el cartel en el público objetivo. El análisis de contenido permite determinar las características del *corpus* de carteles estudiados que logran este objetivo de manera más eficaz en los estudiantes dentro un contexto de emprendimiento.

5.7. Métodos estadísticos

Los análisis estadísticos realizados parten de los datos obtenidos una vez finalizado el trabajo de campo del análisis de la actividad electrodérmica (EDA), del análisis del cuestionario de opinión, así como de las variables cualitativas o categóricas del análisis de contenido de los carteles publicitarios.

Los métodos estadísticos son: análisis descriptivo, análisis clúster y análisis de correspondencias. Se utiliza para dichos análisis el *software* estadístico Statgraphics.

5.7.1. Análisis estadístico descriptivo

El análisis descriptivo se realiza con los datos del experimento neurocientífico resultado de la medición de la actividad electrodérmica de los estudiantes durante el visionado de los carteles y con los resultados del cuestionario de opinión.

5.7.1.1. Análisis de la actividad electrodérmica (EDA)

En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de los datos de las variables atención (EDL) y emoción (EDR) de los participantes para el *corpus* completo de carteles. En este caso las unidades muestrales son los individuos, en los que se examina el impacto global del experimento realizado. Dicho análisis se efectúa para la muestra total de individuos y segmentada por grupos de individuos clasificados según curso, antigüedad en la universidad, sexo, familia emprendedora, interés en participar en actividades de emprendimiento y actitud emprendedora. Este análisis estadístico se completa con los correspondientes contrastes de hipótesis para determinar si se producen diferencias significativas entre grupos de participantes. Con esta primera descripción estadística se puede conocer el impacto medio que produce este experimento en la muestra y submuestras de individuos.

En segundo lugar, un análisis descriptivo de los datos de las variables atención (EDL) y emoción (EDR) por cartel, tanto para la muestra completa de individuos como segmentada. Ahora la unidad muestral es el cartel y se examina el impacto que produce en un colectivo de individuos. Se completa el estudio con un análisis clúster de los carteles con la atención y emoción como variables clasificadoras por el método K-medias, con el fin de detectar los carteles que produjeron mayor impacto tanto en la muestra total de individuos, como en las submuestras establecidas. La descripción estadística seguida del análisis clúster permite estudiar el impacto medio de los carteles que forman el *corpus* desde el punto de vista de la neurociencia en la muestra total y en los subgrupos de interés.

5.7.1.2. Análisis del cuestionario de opinión

Respecto al cuestionario de opinión suministrado a los participantes, en primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de la puntuación consciente de cada cartel para los ciento cinco carteles de toda la muestra de individuos y segmentados por grupos de interés.

A continuación, para comprobar si los carteles que han generado un mayor impacto, son también los mejor valorados en el cuestionario por su *target,* se analiza la posible correlación de la puntuación consciente que asignan los participantes en el estudio a los carteles, con las respuestas no conscientes del nivel de atención (EDL) y respuesta emocional (EDR). En definitiva, se pretende averiguar si el impacto no consciente registrado con la tecnología Sociograph® es concordante con la respuesta consciente, manifestada por los participantes en el cuestionario.

5.7.2. Análisis clúster

El análisis clúster es una técnica estadística cuyo objetivo es agrupar a los individuos de una muestra en clases o clústeres homogéneos y excluyentes entre sí, utilizando para ello un conjunto de variables clasificadoras. Cada individuo tiene unas coordenadas en dichas variables y las agrupaciones de los individuos de la muestra se realizan según su cercanía medida a través del concepto de distancia. La medida de distancia utilizada en este trabajo es la distancia euclídea al cuadrado.

El análisis clúster se realiza por el método K-medias por su robustez para los ciento cinco carteles clasificados según los valores medios de toda la muestra de individuos en las variables atención (EDL) y emoción (EDR), que son las variables clasificadoras. Para determinar el número óptimo de clústeres se realiza un sondeo previo mediante un análisis clúster jerárquico, que ha determinado que son apropiados cinco conglomerados o agrupaciones (K=5).

5.7.3. Análisis de correspondencias

El Análisis de Correspondencias es un procedimiento estadístico de carácter descriptivo cuyo objetivo es sintetizar la información de un conjunto de variables categóricas en un número reducido de dimensiones con la menor pérdida de información posible. Esta técnica se basa en el análisis de las tablas de frecuencias de las variables cualitativas que se desean examinar y en la construcción de gráficos de dispersión de las categorías representadas con coordenadas referidas a las principales dimensiones extraídas. Este mapa de correspondencias ofrece una visualización biespacial que permite comprender las relaciones de dependencia entre las variables y la proximidad o distancia entre las distintas categorías. Básicamente existen dos tipos de análisis de correspondencias: el

Análisis de Correspondencias Simple (ACS) en el que intervienen solo dos variables y el Análisis de Correspondencias Múltiple (ACM) para más de dos variables cualitativas. Una explicación sencilla del funcionamiento del análisis de correspondencias requiere entender dos conceptos fundamentales: los perfiles y la inercia.

Los perfiles son vectores de frecuencias relativas que, en el caso de ACS, se denominan perfiles fila y perfiles columna. El Análisis de Correspondencias mide la separación existente entre perfiles con la distancia Chi-cuadrado, que se puede entender como una distancia euclídea ponderada con las proporciones del perfil considerado. La distancia Chi-cuadrado por su construcción evita favorecer a las categorías con pocos miembros a la hora de hacer representaciones gráficas y además cumple el denominado principio de la equivalencia distribucional, que garantiza la estabilidad de los resultados con independencia de la codificación de las variables, de modo que es factible agrupar categorías con perfiles coincidentes.

El valor de la inercia total es el estadístico Chi-cuadrado dividido entre el número total de datos. La inercia es una medida de la variabilidad conjunta de los datos que se puede expresar matemáticamente como una media ponderada de las distancias Chi-cuadrado entre los perfiles y sus correspondientes perfiles medios.

Cuando hay que trabajar con más de dos variables (columnas), se presentan los datos de cada individuo (filas) con codificaciones binarias o bien se emplea la denominada tabla de Burt. La matriz de Burt es una matriz simétrica de bloques que contiene las tabulaciones cruzadas para cada para cada pareja de variables categóricas. Los bloques diagonales son los datos cruzados de cada variable consigo misma, por lo tanto, están compuestos por ceros salvo los elementos de la diagonal principal que reflejan la frecuencia de cada modalidad de la variable cualitativa en cuestión. El Análisis de Correspondencias Múltiple consiste en aplicar el Análisis de Correspondencias Simple a la matriz de codificación binaria o a la matriz de Burt, en lugar de utilizar una tabla de contingencia con una variable fila y una variable columna.

Al hacer un Análisis de Correspondencias se proyectan los distintos perfiles construidos con las variables cualitativas de partida, en subespacios de menor dimensión con la consiguiente pérdida de información, pero de manera que el porcentaje de inercia explicada sea lo más grande posible. Normalmente los paquetes de programación estadística facilitan representaciones gráficas bidimensionales referidas a las dos dimensiones principales, es decir, las que resumen los mayores porcentajes de inercia conjunta explicada, de tal manera que puntos próximos entre sí indican relación o asociación de las categorías representadas.

Concretamente, en este estudio de investigación sobre cartelería publicitaria de actividades de emprendimiento, se realizan varios análisis de correspondencias para tratar de relacionar los distintos niveles de actividad electrodérmica (EDA) con las principales características del contenido de los carteles. El objetivo de este tipo de análisis cualitativo es intentar averiguar qué elementos de los carteles producen mayor impacto en la atención y emoción de los estudiantes durante su visionado.

A modo de conclusión, señalar que esta investigación utiliza una serie de técnicas metodológicas combinables y complementarias como son: la entrevista en profundidad a un experto, las técnicas neurocientíficas para obtener datos objetivos del nivel de atención y la respuesta emocional, el cuestionario de opinión, el análisis de contenido de los carteles, y, por último, pero lo más novedoso, que es la aplicación de los métodos estadísticos, para analizar las relaciones entre el impacto generado por los carteles publicitarios y las características de su contenido para cuantificar la eficacia del mensaje publicitado. Finalmente, indicar que esta combinación de técnicas metodológicas propuestas, puede significar un importante avance hacia el control de la eficacia del mensaje publicitario para cualquier tipo de actividad. Este factor es fundamental puesto que el objetivo es plantear una metodología con capacidad de calibrar variables que permitan, a priori, establecer criterios correctos de diseño y construcción del mensaje dentro del cartel publicitario.

6. COMUNICACIÓN PUBLICITARIA

La publicidad o también denominada comunicación publicitaria es uno de los elementos más importantes del proceso de comercialización, como así lo avala la tendencia creciente de las inversiones en publicidad, las cuales representan una parte importante del PIB de un país y tienen mucho impacto en la economía mundial y lo confirma también el impacto en las organizaciones ya que dedican cada vez más recursos a publicitar sus productos y servicios (Frith y Mueller 2010).

En el caso particular de España según el informe Infoadex (Infoadex 2019) la inversión publicitaria en 2018 registró un crecimiento del 2,0% respecto al año anterior, siendo la tasa de crecimiento de los medios convencionales del 2,9% y del 1,3% de los no convencionales, sobre la registrada en 2017.

Sin embargo, reconocida su importancia, la comunicación publicitaria al mismo tiempo es disciplina muy compleja, pues cuenta con muchos condicionantes y efectos que son difíciles de explicar y comprender. Así pues, según Lilien, Kotler y Moorthy (1992) los factores que determinan la complejidad de la comunicación son los siguientes:

- La variabilidad o falta de estabilidad en el tiempo de los factores influyentes; la interacción entre variables de marketing, debido a que la percepción del mensaje se ve afectada por el resto de variables como el precio o el canal de distribución (Naik, Raman y Winer 2005).
- La fragmentación al existir multitud de técnicas de comunicación que dificultan el estudio de la publicidad y han creado confusión sobre los efectos de la comunicación y sobre sus relaciones (López de Aguileta y Romay 2008).
- La interdisciplinaridad en la comunicación comercial, al intervenir materias como la psicología, la economía o la sociología (Pintado 2004).
- La competencia cuando concurren mensajes contradictorios dirigidos a un mismo público objetivo, los efectos retardados o la falta de inmediatez entre el mensaje publicitario y el efecto que causa en el consumidor, la dependencia funcional con otras áreas de la organización.

Hoy en día esa complejidad es aún mayor debido a que la comunicación comercial ha cambiado radicalmente y tiene que adaptarse a un nuevo entorno y al perfil de este consumidor que no sólo es receptor de información, sino que es parte activa del proceso de comunicación participando a través de distintos canales (Pintado y Sánchez 2017).

Todo ello hace que la medición de la eficacia publicitaria sea una tarea complicada pero necesaria, porque permite a las empresas cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos y conocer la rentabilidad de las inversiones publicitarias realizadas.

En este capítulo, una vez justificada la importancia de la comunicación publicitaria persuasiva en el ámbito comercial, así como la complejidad de su estudio, surge la necesidad de medir la eficacia publicitaria. Para ello, previamente se delimita el concepto de eficacia publicitaria, para luego revisar los distintos modelos de eficacia publicitaria enmarcados en la jerarquía de efectos, los modelos de integración centrados en procesos cognitivos y afectivos, así como las distintas técnicas de medición de la eficacia publicitaria. Por último, se recoge la aplicación del modelo de la jerarquía de efectos a los carteles publicitarios de emprendimiento que son objeto de análisis en la presente investigación.

6.1. La eficacia de la comunicación publicitaria

La eficacia publicitaria puede tratarse desde muchos puntos de vista, pero en el campo publicitario parece existir acuerdo para definirla en función del grado de cumplimiento de los objetivos publicitarios que se persiguen con una campaña o anuncio en cuestión (Rodríguez, Llorente y García 2012, 137).

La discrepancia se presenta a la hora determinar cuáles son los objetivos publicitarios o la forma de medirlos, no obstante, es frecuente analizar la eficacia publicitaria en función de la fijación de objetivos publicitarios basados en los efectos de la comunicación (Schlutz, Martin y Brown 1984).

En general los efectos de la comunicación publicitaria suelen asociarse directamente a las variables cuantitativas del mercado como la cuota de mercado o las ventas, pero el proceso es mucho más complejo y está condicionado por multitud de variables, entre ellas las actitudes del consumidor.

Precisamente, basándose en los componentes cognitivo, afectivo y conativo de las actitudes que conforman la denominada teoría tripartita (Rosenberg, Hovland, y otros 1960), Lambin (Lambin 1995) distingue tres tipos de eficacia publicitaria que denomina: eficacia comunicacional o perceptiva (etapa cognitiva), eficacia psicosociológica (etapa afectiva) y eficacia comportamental (etapa conativa). En base a estos niveles se establecen las técnicas de medición de la eficacia publicitaria.

Unos años más tarde Martí (2012) también entiende el concepto de eficacia publicitaria como un constructo multidimensional que comprende tanto factores cognitivos como afectivos y comportamentales (Martí 2012, 124).

A este respecto, en la presente investigación que versa sobre la comunicación publicitaria persuasiva, se ha optado por delimitar el concepto de eficacia publicitaria en términos del logro de los objetivos publicitarios basados en los componentes de las actitudes y enmarcado en el modelo de jerarquía de efectos. La justificación de dicha elección es que se trata de un marco integrador con una amplia aceptación donde la medición de la eficacia se realiza en función de objetivos publicitarios asentados en los efectos de la comunicación (Schlutz, Martin y Brown 1984).

A continuación, se procede a exponer los modelos de eficacia publicitaria más representativos, como paso previo necesario para presentar el modelo aplicado en este trabajo.

6.2. Evolución de los modelos de eficacia de la comunicación publicitaria

La evolución de los modelos eficacia en el ámbito publicitario se enmarca en los modelos de jerarquía de efectos, los cuales consideran el proceso mental que desarrolla el consumidor y que se activa a partir del visionado de un anuncio o mensaje publicitario (Rodríguez, Llorente y García 2012, 180).

Desde los años setenta los modelos de eficacia publicitaria para valorar los efectos de la inversión publicitaria se han centrado en los efectos finales agregados, cuyas dimensiones de referencia son la cuota de mercado o las ventas (Sethuraman, Tellis y Briesch 2011).

En general, los efectos de la comunicación publicitaria se asocian con las ventas, pero el proceso es más complejo e intervienen muchas variables, algunas de ellas mediadoras como pueden ser las actitudes del consumidor hacia la comunicación publicitaria persuasiva. Sin embargo, a pesar de ser conscientes de la importancia de comprender las actitudes del consumidor, debido a su alto grado de abstracción y la complejidad para medirlas, son pocos los modelos de eficacia que se centran en las actitudes.

En primer término por su relevancia para este trabajo se analiza el modelo del profesor Sánchez (J. Sánchez 2017) y se revisan los modelos precedentes de jerarquía de efectos. Posteriormente, como la eficacia publicitaria está muy relacionada con la forma en que el potencial consumidor procesa o integra la información del mensaje persuasivo, se exponen los modelos de creación y cambio de actitudes centrados en procesos cognitivos y en procesos afectivos, aspectos fundamentales para la investigación que se pretende llevar a cabo.

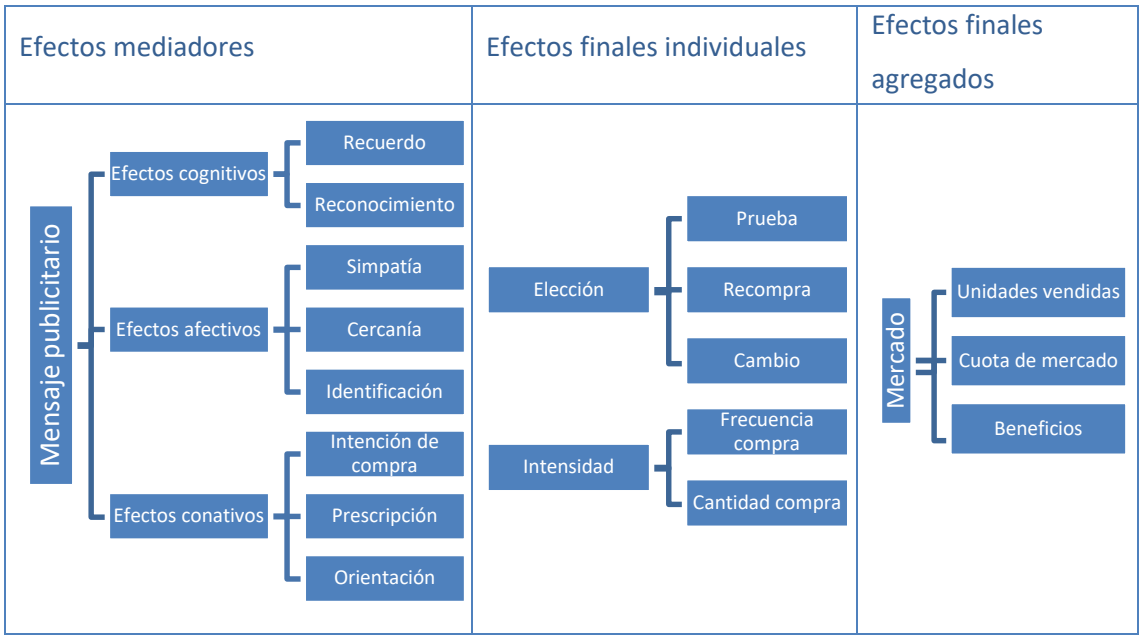
6.2.1. El modelo de jerarquía de efectos de la comunicación publicitaria

El profesor Sánchez (J. Sánchez 2017) presenta un modelo integrador de jerarquía de efectos en el que se pueden distinguir, al menos, dos grupos de efectos del mensaje publicitario relacionados entre sí que denomina los efectos mediadores y los efectos finales (Figura 3).

Por un lado, los efectos mediadores hacen referencia a las actitudes y es muy importante comprender su funcionamiento porque, como se verá más adelante, permitirían influir sobre el comportamiento de los individuos e incluso predecirlo. Pero primero se recoge lo que se entiende por actitud, un concepto psicológico que es directamente aplicable al ámbito publicitario:

> *"En el contexto del comportamiento del consumidor, la actitud es una predisposición aprendida que impulsa al individuo a comportarse de una manera consistente favorable o desfavorable en relación con un objeto determinado"* (Schiffman y Kanuk 2005, 253).
>
> "*Las actitudes se pueden definir como objetos psicológicos que predisponen a actuar de forma consistente con respecto a productos, marcas, ideas, personas u organizaciones*" (J. Sánchez 2017, 48).

Figura 3. Efectos mediadores y finales de la comunicación publicitaria



Fuente: (J. Sánchez 2017, 46)

Una vez aclarado el término, comentar que dichas actitudes pueden ser positivas, negativas o neutras y variar en cuanto a su magnitud a lo largo de un proceso continuo (Petty, Rucker, y otros 2004). Por otra parte, para entender el funcionamiento de la

comunicación publicitaria es esencial el papel de la creación y cambio de actitudes como consecuencia de la persuasión de la publicidad (Rodríguez, Llorente y García 2012, 67). Para ello el punto de partida son los componentes cognitivo, afectivo y conativo de las actitudes (Rosenberg, Hovland, y otros 1960).

Precisamente por medio de dichos componentes de las actitudes la actividad publicitaria puede conseguir influir y modificar los efectos mediadores como son por ejemplo: el recuerdo o el reconocimiento (cognitivo), el sentimiento favorable o desfavorable hacia el objeto o marca (afectivo) y la orientación o intención de compra del individuo (conativo) (J. Sánchez 2017, 45). De ese modo, conociendo y midiendo la actitud de un individuo hacia una marca sería posible pronosticar su posible comportamiento hacia esa marca y también permitiría comprender cómo modificar el comportamiento de compra, lo cual no sería posible si se mide directamente el efecto final del mensaje publicitario sin considerar los efectos mediadores (J. Sánchez 2017, 48-49).

Por otro lado, la comunicación publicitaria podrá tener efectos finales si está presente de forma positiva alguno de los efectos mediadores. Hay que distinguir entre dos efectos finales, los individuales que provocan la respuesta del consumidor en forma de comportamiento de elección como puede ser la compra, o de intensidad que hace referencia a la frecuencia y cantidad de compra, y los efectos finales agregados que son la suma de todos los comportamientos individuales y se traducen en las medidas habituales de la eficacia publicitaria, como son la cuota de mercado, las ventas o los beneficios de la organización (J. Sánchez 2017, 47).

En particular este trabajo se va a centrar en la comunicación persuasiva, aunque no en los efectos finales de la misma en términos de mercado o de ventas, sino en las actitudes o los denominados efectos mediadores. Por ello también, la medición de la eficacia publicitaria se centra en las actitudes, quedando fuera los efectos finales individuales o agregados de la comunicación publicitaria.

6.2.2. Modelos previos de jerarquía de efectos de la comunicación publicitaria

Los modelos previos recogen teorías que han servido para comprender el proceso secuencial por el que el consumidor toma una decisión de compra, que da origen al modelo que años más tarde se denominó de jerarquía de efectos.

Se trata de modelos integradores vinculados al comportamiento y a la psicología del consumidor, cuyas líneas de investigación están directamente relacionadas con la comunicación publicitaria. Además, se trata de una serie de modelos representativos

que pretenden desde una perspectiva empírica determinar la eficacia publicitaria (Rodríguez, Llorente y García 2012, 177-178).

El primero de estos modelos conocido como AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción) fue propuesto por Elmo St. Lewis en 1900, que fue el primer autor en plantear la estructura formal de las actitudes adaptada el ámbito comercial (Figura 4). Si bien la influencia de dicho modelo AIDA propició la aparición de un buen número de adaptaciones del mismo (Barry 1987).

Figura 4. Modelo AIDA



Fuente: Elaboración propia

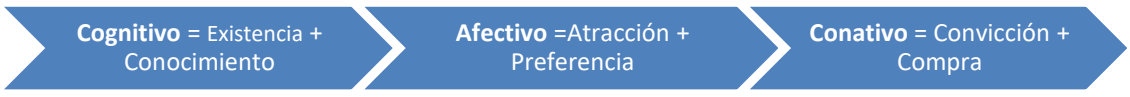
Años después, Lavidge y Steiner (1961) presentan un proceso secuencial basado en la persuasión por el que el decisor toma una decisión de compra, que originalmente contaba con seis fases: 1) existencia, 2) conocimiento, 3) atracción, 4) preferencia, 5) convicción y 6) compra (Figura 5). Realizan una aportación importante al exponer el paralelismo con la teoría tripartita de las actitudes, confirmando que la existencia y el conocimiento se corresponden con el componente cognitivo de las actitudes, mientras que la atracción y preferencia lo hacen con el componente afectivo y las dos últimas con el conativo (Figura 6).

Figura 5. Modelo de jerarquía de efectos (Lavidge y Steiner 1961)



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Equivalencia de la jerarquía de efectos y el modelo tripartito



Fuente: Elaboración propia

Dicha secuencia parecía estar influenciada por el nivel de implicación del consumidor en la compra de un producto dado, implicación que se puede definir como el grado de interés y compromiso, razón por la que algunos autores se dedicaron a estudiarla como una variable clave en el proceso de formación de actitudes (Krugman 1965).

A partir del modelo de Lavidge y Steiner (1961), los autores Anderson, Barry y Johnson (1975) elaboran un modelo de retorno de la publicidad o modelo ROA (*Return on Advertising*) que trata de distinguir dos efectos primordiales de las campañas publicitarias, los efectos comunicativos y los efectos sobre las ventas (Anderson, Barry y Johnson 1975).

Los modelos de eficacia hasta la fecha, aunque interesantes desde el punto de vista teórico tenían poca aplicación práctica para agencias y publicistas. Por ello Vaughn (1980) propone el modelo de jerarquía o matriz FCB (*Foote, Cone y Belding Communications Inc*.), que permite: categorizar productos atendiendo a los componentes cognitivos-afectivos de las actitudes y al nivel de implicación del consumidor y, asimismo, proponer una guía de cómo es la secuencia de actitudes en cada caso (J. Sánchez 2017, 73).

De todos los modelos de eficacia, un avance significativo tiene lugar con la aparición del modelo de Vakratsas y Ambler (Vakratsas y Ambler 1999).

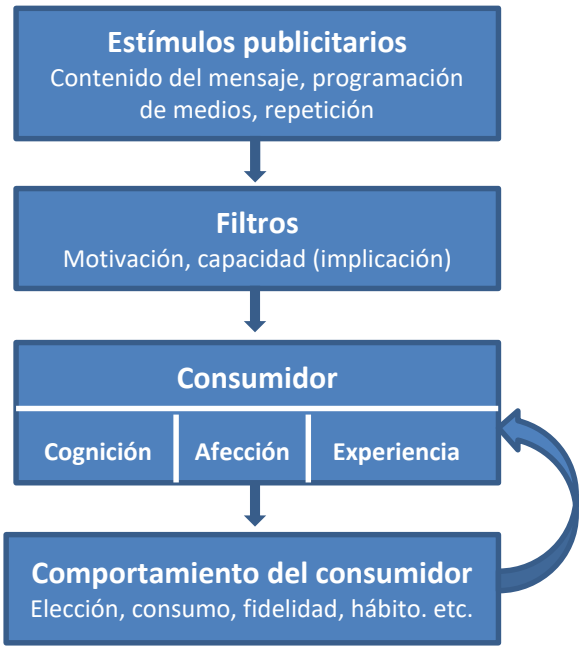
Vakratsas y Ambler (1999) presentan un interesante modelo explicativo sobre el funcionamiento de la publicidad, resultado de una rigurosa revisión de las investigaciones de la teoría de los efectos de la publicidad (Figura 7). Asimismo, dichos autores proponen unas generalizaciones que son la base para estudiar los efectos de la actividad publicitaria (J. Sánchez 2017, 82):

- Los tres componentes intermedios claves de los efectos de la comunicación publicitaria son el componente cognitivo, el componente afectivo y la experiencia entendida como la interacción con el producto y otras manifestaciones del componente conativo.
- La comunicación publicitaria es el factor más importante cuando la implicación es baja y/o la calidad del producto no puede apreciarse de forma objetiva, por lo que el impacto de la prueba del producto es bajo.
- Los tres componentes de la jerarquía de los efectos no deberían entenderse como una secuencia, sino que cada dimensión depende del contexto y de la interacción con los demás.
- El componente afectivo que podría estar infravalorado por las numerosas investigaciones del componente cognitivo y los métodos asociados para su estudio y que en muchos casos podría ser más importante que el cognitivo.

La principal aportación del modelo Vakratsas y Ambler (1999) es la incorporación de unos filtros que son la motivación del consumidor y su nivel de implicación basado en el modelo de probabilidad de elaboración ELM de Petty y Cacioppo (1986), que es un modelo de creación y cambio de actitudes que se estudia más adelante. Dichos filtros son previos al procesamiento de la información por parte del consumidor de forma paralela y no secuencial utilizando los componentes de la teoría tripartita de la actitud, cognitivo, afectivo y en conativo en forma de experiencia. Este procesamiento genera una actitud próxima al comportamiento de compra, que se concreta en elección, consumo, entre otros, y la experiencia posterior a la compra realimenta el proceso de formación de actitudes.

> "*El modelo de Vakratsas y Ambler (1999) proporciona un marco consistente, flexible y tremendamente rico desde el punto de vista empírico"* (J. Sánchez 2017, 82).

Figura 7. Modelo de Vakratsas y Ambler (1999)



Fuente: (Vakratsas y Ambler 1999)

Hay que señalar que la teoría de la jerarquía de efectos ha despertado mucho interés, pero al mismo tiempo ha generado muchos debates. En este sentido el reconocido investigador en dicho modelo Barry (2002), refuta las afirmaciones realizadas por Weilbacher (2001) que cuestionaba la existencia de una jerarquía de efectos ante un mensaje publicitario (Weilbacher 2001).

Un ejemplo que presenta cierta controversia con otros modelos sería el caso del modelo de Bruce, Peters y Naik (2012) que plantea la integración entre los modelos actitudinales y los modelos de respuesta o de ventas.

Los resultados del estudio de Bruce, Peters y Naik ponen en evidencia que (J. Sánchez 2017, 85):

- La jerarquía de efectos es secuencial y no un proceso paralelo como proponían Vakratsas y Ambler (1999).
- La publicidad incide sobre las actitudes y sobre las ventas de forma simultánea. Por tanto, la teoría relativa de que únicamente actúa a través de los efectos mediadores queda rechazada.
- Se verifica la existencia de un refuerzo de compra que genera el componente afectivo, más que la propia experiencia del producto.
- Existen factores intermedios dinámicos en función de las variables específicas en el modelo.

A la vista de los resultados del modelo de Bruce, Peters y Naik (2012) se puede observar que pone en entredicho algunos de los postulados del modelo de Vakratsas y Ambler (1999), como que el mensaje publicitario influye en las ventas a través de las actitudes o efectos mediadores, o que la jerarquía de efectos es en paralelo. Si bien, aunque la metodología es válida y la muestra representativa se centra en una única marca de refrescos, por lo que serían necesarias más investigaciones.

A modo de conclusión, se puede afirmar:

> "*En todos los casos el modelo (secuencial o paralelo) de jerarquía de efectos, se ha mostrado extremadamente útil para el estudio de los efectos de la publicidad, especialmente si se tienen en cuenta aquellas variables moderadoras que diferencian unas categorías de producto de otras, o contemplan distintos efectos asociados al contexto de consumo y el perfil del individuo*" (J. Sánchez 2017, 86).

Una vez analizados algunos de los modelos más representativos de jerarquía de efectos y reconocida su validez para comprender el funcionamiento de la comunicación publicitaria, se debe tener en cuenta que la eficacia publicitaria está altamente relacionada con el modo en que el potencial consumidor procesa o integra la información del mensaje persuasivo. Por ello, a continuación, se distinguen dos tipos de modelos de creación y cambio de actitudes de los consumidores cuando están expuestos a un estímulo publicitario: los modelos de integración cognitivos y los modelos de integración afectivos.

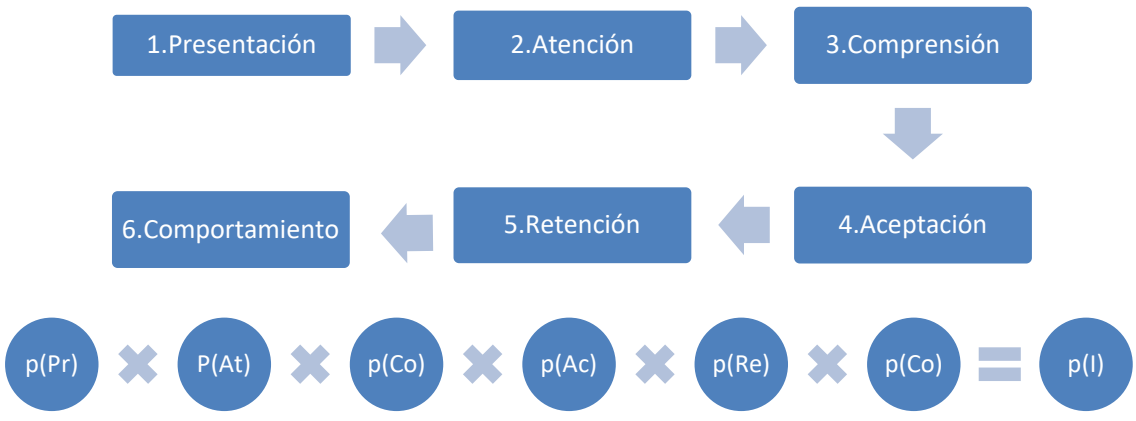
6.2.3. Modelos de integración cognitivos de la comunicación publicitaria

Los modelos de integración cognitivos hacen referencia a modelos de creación y cambio de actitudes centrados en aspectos cognitivos, cuando los consumidores están expuestos a un anuncio o mensaje publicitario persuasivo.

En el ámbito de la comunicación publicitaria persuasiva los modelos de creación y cambio de actitudes centrados en aspectos cognitivos que han tenido más repercusión han sido: el paradigma del procesamiento de la información (W. McGuire 1960) (W. McGuire 1961) (W. McGuire 1972) (Rosenberg, Hovland, y otros 1960) (Watts y McGuire 1964), el modelo de atribución (Kelley 1967) (Kelley 1973) (Kelley y Michela 1980) y por último y especialmente relevante, el modelo de probabilidad de elaboración (ELM) (Petty y Cacioppo 1986) (Petty, Rucker, y otros 2004).

En primer término el paradigma del procesamiento de la información de W. McGuire (1972) propone que el impacto persuasivo de un mensaje es una función multiplicativa de un proceso formado por seis etapas: 1) presentación, 2) atención, 3) comprensión, 4) aceptación, 5) retención y 6) comportamiento (Figura 8), proceso que es concebido como un modelo de probabilidades conjuntas. La exposición del estímulo publicitario y un nivel de atención mínimo son requisitos fundamentales para iniciar el proceso y que pueda existir un nivel de comprensión del mensaje adecuado, aceptación y memorización. Al tratarse de un modelo multiplicativo la información procesada o actitud, debe concluir con el comportamiento afín a la misma.

Figura 8. Paradigma del procesamiento de la información (W. McGuire 1972)



Fuente: Elaboración propia

La ausencia de cualquiera de los pasos o el cambio de orden interrumpe el proceso persuasivo, de ahí que McGuire proponga un modelo más simple en sólo dos pasos recepción-aceptación, donde la probabilidad de influencia del mensaje recibido es el producto de la probabilidad de recepción multiplicado por la probabilidad de aceptación,

del mensaje persuasivo (Figura 9). Al modelo en dos pasos le incorpora la variable inteligencia, llegando a la conclusión que es necesario conocer las características individuales del público objetivo y localizar aquellos valores que maximizan el efecto persuasivo (J. Sánchez 2017, 138-140).

Figura 9. Modelo en dos pasos recepción-aceptación (W. McGuire 1972)

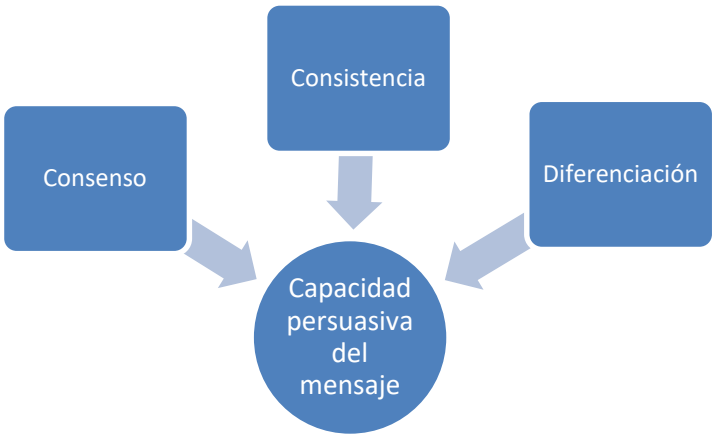


Fuente: Elaboración propia

El paradigma de McGuire (1972) ha sido aplicado a la actividad publicitaria y entre las aportaciones interesantes destacar el trabajo de Rodgers y Thorson (2000) en el ámbito de la publicidad digital, defendiendo la vigencia del paradigma de McGuire, independientemente del contexto en el que se desarrolle (Rodgers y Thorson 2000).

El segundo modelo con repercusión en el ámbito publicitario es la teoría de la atribución de las actitudes de Kelley (1967). Este modelo cognitivo trata de explicar el proceso persuasivo por el cual los individuos analizan e integran la información, en función de las características de la fuente persuasiva. La base de la teoría de la atribución es la motivación del anunciante, inferida por el consumidor, que influye en la percepción del mensaje y que condiciona su nivel persuasivo (J. Sánchez 2017, 163-165):

Figura 10. Principios de la teoría de la atribución de actitudes (Kelley 1967)



Fuente: Elaboración propia

La teoría de la atribución se basa en tres principios, que determinan la capacidad persuasiva del mensaje (Kelley 1967):

- Consenso. Hace referencia al número de fuentes alternativas relevantes que emiten el mismo mensaje persuasivo.

- Consistencia. Hace referencia a la repetición de un mismo mensaje varias veces o en situaciones distintas.
- Diferenciación. Se corresponde a la adecuación del mensaje, en relación a otros mensajes referidos a otros objetos de la misma categoría. Si además se realiza una valoración negativa de las marcas competidoras el potencial persuasivo es todavía mayor.

La relación de cada uno de estos principios con la capacidad persuasiva es directa, por lo que a mayor consenso, mayor consistencia y mayor diferenciación, mayor es la aceptación del mensaje y su poder persuasivo (Figura 10).

Entre los estudios basados en la teoría de la atribución de Kelley (1967) aplicados al ámbito publicitario destacar el de Sparkman y Locander (1980) que pretende analizar la influencia del contexto publicitario en la percepción del anuncio. En el trabajo empírico destacan cuatro variables contextuales: 1) consenso, 2) consistencia temporal, 3) consistencia en distintas situaciones y 4) diferenciación. Sparkman y Locander (1980) corroboran empíricamente la teoría de Kelley (1967) con las cuatro dimensiones.

Por otro lado, es también interesante el análisis de Freling y Dacin (2010) de uno de los componentes de la teoría de la atribución, el consenso, muy utilizado como reclamo publicitario pero con pocas evidencias empíricas que lo validen. Estos autores demuestran que existe un efecto derivado del consenso, pero que ese efecto persuasivo varía en función de la información atribuida al grupo social y de la motivación en el procesamiento de la información de los individuos receptores.

A continuación, se revisa el tercer modelo, conocido como ELM o modelo de probabilidad de elaboración de Petty y Cacioppo, (1984) (1986), ampliamente reconocido por ser el más relevante de los modelos de integración cognitivos.

6.2.3.1. Modelo de probabilidad de elaboración (ELM) de Petty y Capioppo

El modelo de probabilidad de elaboración de Petty y Cacioppo (1984) (1986) conocido como modelo ELM es la teoría psicológica de mayor aceptación para explicar el comportamiento de la publicidad persuasiva y que ha dominado la investigación de las actitudes en las últimas tres décadas (Monge 2010).

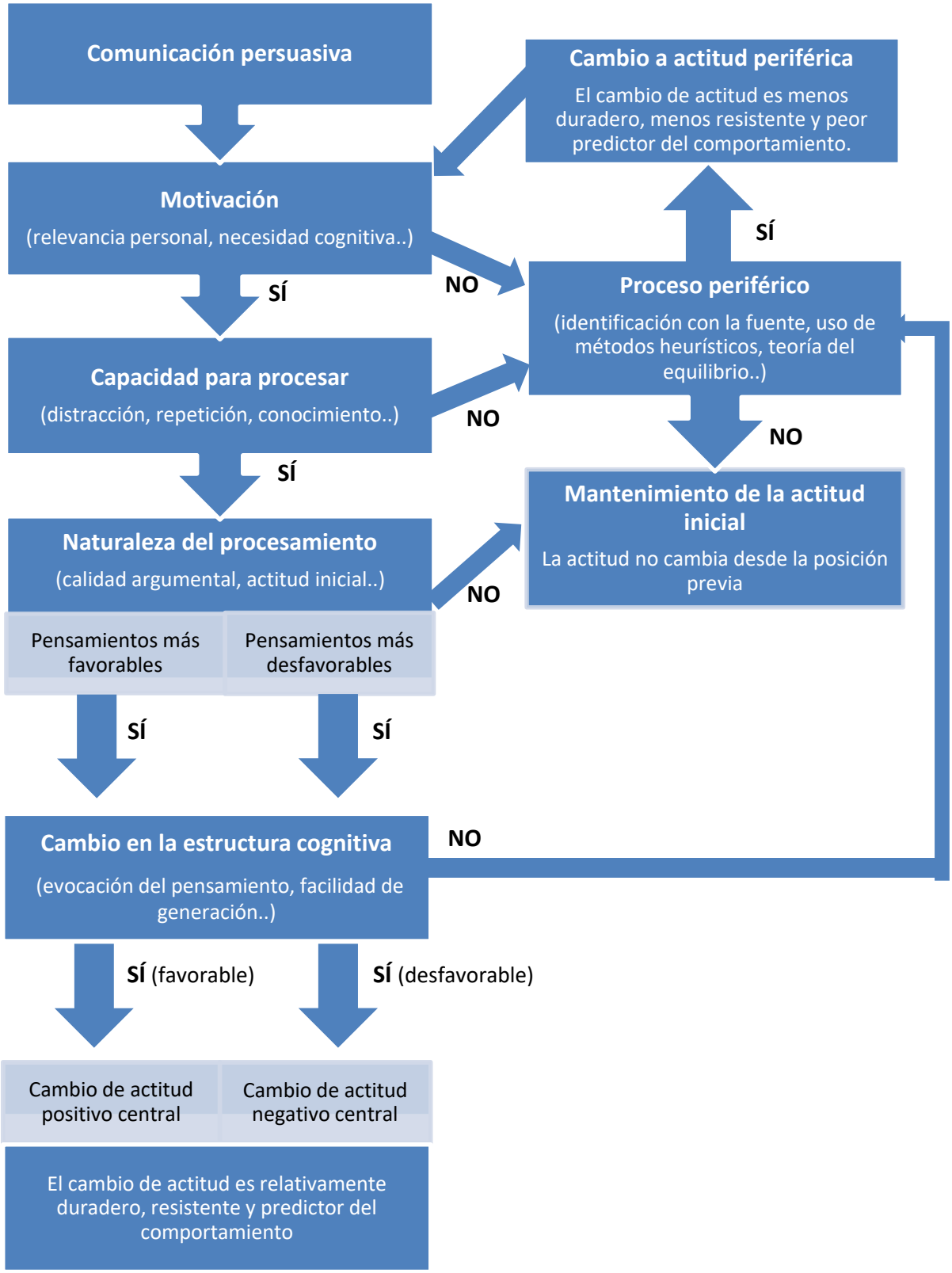
El modelo ELM integra modelos anteriores, como el modelo de respuesta cognitiva de Greenwald (1968), el modelo de expectativa-valor de Ajzen y Fishbein (Ajzen y Fishbein 1970) (Fishbein 1963), el condicionamiento clásico de Staats y Staats (1958), o la teoría de la disonancia cognitiva de Festinger y Maccoby (1964). A diferencia de estos modelos, Petty y Cacioppo (1986) plantean que una misma variable puede generar actitudes positivas y negativas.

El modelo ELM de Petty y Cacioppo (1986) analiza la implicación personal del receptor hacia el mensaje, en términos de dos variables, la motivación para realizar un esfuerzo cognitivo y la habilidad del individuo para procesar la información relevante (Figura 11). En base a dicha implicación personal las posibles estrategias para la formación de actitudes en función de la aceptación o no del mensaje por parte del receptor, Petty y Cacioppo las denominan la ruta central y la ruta periférica (Rodríguez, Llorente y García 2012, 100).

La ruta central de persuasión se refiere a cuando ambas variables tanto la motivación como la capacidad para procesar presentan un grado de intensidad elevada, en cuyo caso los individuos analizan detenidamente toda la información disponible para emitir un juicio de valor más razonado, aunque no necesariamente más acertado, sobre el producto o la marca (Petty y Cacioppo 1986) (Petty, Rucker, y otros 2004) (Petty, Wheeler y Tormala 2003) (Petty, Wegener y Fabrigar 1997). En ese caso, cuando el proceso persuasivo se produce a través de la ruta central, las actitudes tenderán a ser: más sólidas, persistentes y mejores predictores del comportamiento del individuo (Postulado séptimo). Sin embargo, cuando el individuo muestra un grado bajo de motivación y/o de capacidad para procesar la información, los cambios en la actitud están relacionados con procesos que requieren poco esfuerzo cognitivo y que Petty y Cacioppo denominaron la ruta periférica, donde el individuo utilizará una simplificación heurística que le llevará a generar la actitud (Figura 11).

Precisamente Martínez, Monge y Valdunquillo afirman que los bajos niveles de activación o *arousal* pueden indicar ausencia de motivación para procesar el mensaje, lo que según el modelo ELM da lugar al procesamiento del mensaje por la ruta periférica mientras que los altos niveles de activación o *arousal* señalarían que el individuo tiene una motivación alta para elaborar el mensaje y que por tanto, en condiciones normales de capacidad lo procesará por la ruta central (Martínez, Monge y Valdunquillo 2012, 57).

Figura 11. Modelo de probabilidad de elaboración ELM (Petty y Cacioppo 1986)



Fuente: (Petty y Cacioppo 1986)

Petty y Cacioppo (1986) presentan un proceso continuo de elaboración desde el procesamiento central al periférico, siendo posible cualquier valor intermedio entre las dos rutas. Asimismo, utilizan siete postulados para explicar el modelo ELM (J. Sánchez 2017, 142-144):

Postulado 1. Exactitud. Los individuos tratarán que su evaluación de la información persuasiva sea correcta, pues les da seguridad y confianza. Si es por la ruta central tratarán de analizar toda la información y si es la ruta periférica puede confiar en la fuente del mensaje.

Postulado 2. Continuo de elaboración. La elaboración en una escala cuantitativa puede oscilar de cero (no elaboración) al máximo de elaboración.

Postulado 3. Multifuncionalidad de las variables. El efecto de una variable sobre el proceso persuasivo depende del contexto y no de la variable en sí misma.

Postulado 4. Procesamiento objetivo. En un contexto de alta implicación tanto en la motivación como en la capacidad para procesar, el individuo puede buscar la verdad y no generar necesariamente unas actitudes que coincidan con sus expectativas personales.

Postulado 5. Procesamiento sesgado. La necesidad psicológica de evitar las disonancias y mantener cierta consistencia actitudinal puede conducir a la elaboración sesgada de la información persuasiva.

Postulado 6. Compensación. Cuando se trata de emitir un juicio sobre un asunto importante para el individuo, aumenta la elaboración de las actitudes a través de la ruta central. La compensación también se da en el sentido inverso, es decir se tiende a utilizar la ruta periférica para temas de menor relevancia.

Postulado 7. Fortaleza de la actitud. Las actitudes creadas o cambiadas a través de la ruta central serán más fuertes, persistentes y predicen mejor el comportamiento del individuo.

Sin embargo, este modelo ELM no ha estado exento de debate, en particular, el nivel de implicación necesario para el procesamiento a través de la ruta central, siendo la investigación de Laurent y Kapferer (Laurent y Kapferer 1985) la de mayor consenso cuando afirman que la implicación del consumidor depende de cuatro elementos:

- Importancia percibida del producto y de las consecuencias de una equivocación en la compra.
- Probabilidad percibida de error en la decisión de compra.
- El valor emocional de la categoría de producto.
- Valores que transmite la categoría de producto.

Por lo que el nivel de implicación del consumidor es mayor cuando: el producto se percibe como importante, se perciben serias consecuencias de equivocarse, si la probabilidad percibida de equivocarse es alta, si el valor emocional es alto y, por último, si el producto transfiere propiedades generalmente simbólicas a aquellos que lo utilizan.

En todo caso, hay que reconocer que hoy en día el desarrollo teórico del modelo de probabilidad de elaboración (ELM) de Petty y Cacioppo (1986) es el modelo de referencia y en el ámbito publicitario numerosos autores empezaron a aplicarlo y a realizar aportaciones al mismo (J. Sánchez 2017, 152-157).

Por ello, a continuación, se mencionan algunos de los enfoques más relevantes basados en el modelo ELM.

En primer lugar el enfoque de Lord, Lee y Sauer (1995), los cuales realizan un estudio empírico donde contrastan las relaciones entre la actitud hacia el anuncio y hacia la marca y su mediación en la intención de compra. Llegan a la conclusión de que el mensaje tiene una influencia positiva en la formación de la intención de compra y que esa influencia está mediada por la actitud hacia la marca y la actitud hacia el anuncio, a través de las dos rutas propuestas por el modelo de probabilidad de elaboración.

Además destacar que el modelo ELM se ha aplicado en Internet, en particular Shamdasani, Stanaland y Tan (2001) lo aplican a los mensajes *online*, utilizando como variables principales el tipo de producto (alta o baja implicación), el tipo de contenido (relevante o irrelevante) y la reputación del sitio *web* (asentada o no asentada). Las variables independientes del modelo eran la actitud hacia el anuncio, actitud hacia la marca, la intención de hacer <clic> en el mensaje *online*, y la intención de compra. De acuerdo con el modelo ELM la efectividad de un *banner* publicitario para un producto de alta implicación está condicionada por la relevancia del contenido del sitio *web*.

Otro enfoque interesante basado en el modelo ELM aplicado a la publicidad es el de Te´Eni-Harari, Lampert y Lehman-Wilzig (2007) que estudiaron si el modelo ELM funcionaba igual en un público joven y adulto. En particular, analizan en varios anuncios la actitud hacia el anuncio, la actitud hacia la marca y la intención de compra, en función del nivel de implicación, el tipo de mensaje y el atractivo del personaje. Estos autores demostraron que a diferencia de los adultos en los jóvenes el proceso publicitario persuasivo no sigue el modelo ELM. Por tanto, el mensaje persuasivo debe tener en cuenta esas diferencias, para lograr crear o modificar actitudes hacia la marca en primer lugar y el comportamiento de compra posterior.

Antes de pasar al estudio de los modelos de integración afectivos, señalar que los resultados del enfoque de MacInnis, Rao y Weiss (2002) basado en el modelo ELM

confirman la importancia de los estímulos de tipo afectivo en los mercados de gran consumo que se encuentran en su etapa de madurez y que contradice estudios previos que no habían tenido en cuenta ese componente afectivo.

A modo de conclusión, decir que son muchos los estudios de investigación que aplican y avalan el modelo ELM de Petty y Cacioppo (1986) y que actualmente también en los nuevos entornos como Internet es un modelo de referencia para explicar la integración o procesamiento cognitivo del mensaje publicitario persuasivo por parte del consumidor.

6.2.4. Modelos de integración afectivos de la comunicación publicitaria

Los modelos de integración afectivos recogen modelos de creación y cambio de actitudes centrados en aspectos afectivos, resultado de la exposición de los consumidores a un estímulo publicitario persuasivo.

En el ámbito de la comunicación publicitaria persuasiva los procesos de creación y cambio de actitudes centrados en aspectos afectivos han sido muy complejos y difíciles de estudiar. Por ello, en primer término, se delimitará el concepto del componente afectivo, así como la estructura del mismo y en último lugar los efectos que tendrían en el consumidor como destinatario de dicha comunicación.

Precisamente Malhotra (2005) reflexiona sobre el desconocimiento que existe de las emociones y de sus posibles relaciones con el comportamiento de compra y también sobre si es mejor predictor del consumo el componente cognitivo o el afectivo. Además, a pesar de las numerosas investigaciones no hay acuerdo en la terminología para delimitar el concepto de emoción, ni de sus diferencias con conceptos próximos como son sentimiento, afecto o estado de ánimo (J. Sánchez 2017, 166). En esa línea Russel (2009) afirma que el término emoción es complejo de definir, de hecho aún no existe una definición comúnmente aceptada de lo qué es la emoción (Russell 2009).

En el presente trabajo para delimitar dichos conceptos se ha optado por seguir la aportación de Bagozzi, Gopinath y Nyer (1999), la clasificación de Antonio Damasio (1996) y T. Ramsoy (2015).

Bagozzi, Gopinath y Nyer presentan un enfoque donde el componente afectivo agrupa unos procesos mentales más específicos, como son las emociones, los estados de ánimo y posiblemente las actitudes (Bagozzi, Gopinath y Nyer 1999, 184).

La emoción según Bagozzi, Gopinath y Nyer (1999, 184) es un estado mental que:

- Surge de evaluaciones cognitivas de sucesos o pensamientos.
- Va acompañado de procesos fisiológicos.

- Suele expresarse con signos físicos como gestos o posturas.
- Puede desencadenar acciones o comportamientos específicos, relacionados con la gestión de la emoción, dependiendo del significado que tiene para la persona que lo experimenta.

En línea con Erevelles (1998), Bagozzi, Gopinath y Nyer (1999) entienden el estado de ánimo como un estado afectivo de baja intensidad y mayor duración, mientras que en la emoción es un estado de alta intensidad y menor duración, que a diferencia del estado de ánimo va asociado necesariamente a un estímulo desencadenante.

Por su parte, Antonio Damasio (1996, 154-178) explicó de forma clara y avalada por la mayoría de los autores, la diferencia entre emociones y sentimientos:

> "*Las emociones son un conjunto complejo de respuestas químicas y neuronales (no conscientes) que son producidas por el cerebro cuando detecta un estímulo emocionalmente competente, es decir, cuando el objeto o acontecimiento real o rememorado mentalmente, desencadena una emoción y las respuestas automáticas correspondientes. Las respuestas provienen tanto de los mecanismos innatos del cerebro (emociones primarias) como de los repertorios conductuales aprendidos a lo largo del tiempo (emociones secundarias)"* (Damasio 1996).
>
> *"Los sentimientos, en cambio son la evaluación consciente que hacemos de la percepción de nuestro estado corporal durante una respuesta emocional*" (Damasio 1996).

Como se puede observar Damasio (1996) distingue entre emoción (no consciente) y sentimiento (consciente), de modo que el sentimiento es la manifestación percibida de la emoción pasando a un plano consciente tras una evaluación cognitiva por parte del consumidor. Si bien, hay que señalar que ambas tanto la emoción conscientemente no sentida como el sentimiento manifiesto de esa emoción tienen efectos sobre el comportamiento del consumidor, aunque pueden ser de naturaleza diferente (J. Sánchez 2017, 168).

Ya más recientemente en esa misma línea T. Ramsoy (2015) distingue entre emociones y sentimientos afirmando que se trata de dos fenómenos diferentes pero que dependen el uno del otro.

"Las emociones son la forma que tiene el organismo para expresar el estado interno del cuerpo; una respuesta corporal ante un evento en forma de estímulo-respuesta mecánico. Regularmente ocurre antes de o sin nuestra conciencia" (T. Ramsoy 2015, 173).

"Los sentimientos son la capacidad de un organismo o persona de mantenerse en un estado emocional. Siempre se asocia con la conciencia/experiencia" (T. Ramsoy 2015, 173).

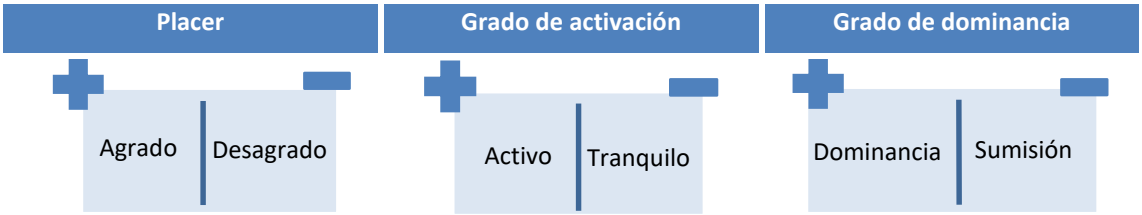
Una vez aclarados los conceptos, a continuación, se recogen las principales aportaciones del componente afectivo.

6.2.4.1. Modelos del componente afectivo

Las contribuciones más relevantes del componente afectivo en el ámbito de la comunicación comercial son: las dimensiones afectivas de Russell y Mehrabian (1977) o modelo PAD (Placer-Activación-Dominancia), la teoría de las emociones diferenciales (TED) de Izard (1977) y el modelo tridimensional circunflejo (MTC) de las emociones de Plutchik (1980).

En primer lugar hay que partir de que el ser humano es capaz de desarrollar una variedad muy amplia de emociones, en ese sentido Russell y Mehrabian (1977) en su intento de simplificar la estructura de las emociones asociadas al componente afectivo, llegaron a la conclusión de que existía evidencia empírica de la existencia de tres dimensiones emocionales independientes y bipolares que conforman el denominado modelo PAD (Placer-Activación-Dominancia) (Figura 12): 1) placer (agrado-desagrado), 2) grado de activación (activo-tranquilo) que ya aparecían en estudios previos, y por último 3) grado de dominancia (dominancia-sumisión) que completa la estructura básica de las emociones. Dichas dimensiones primarias según Russell y Mehrabian (1977) son necesarias y suficientes para definir adecuadamente los estados emocionales.

Figura 12. Dimensiones del modelo PAD de Russell y Mehrabian (1977)



Fuente: Elaboración propia

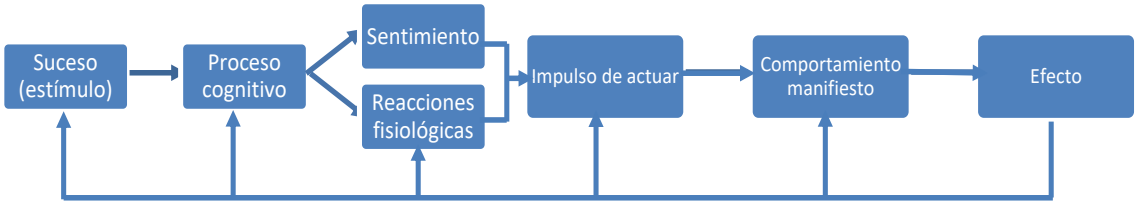
Ese mismo año, Izard (1977) presenta la teoría de las emociones diferenciales (TED), que está basada en el estudio de los rasgos faciales, e identifica diez emociones básicas: interés, alegría, sorpresa, tristeza, enfado, disgusto, desprecio, miedo,

vergüenza y culpa. La teoría de Izard (1977) ha sido muy utilizada en el ámbito de la comunicación comercial y del consumo y sigue siendo un modelo de referencia del estudio de las emociones (Allen, Machleit y Marine 1988) (Mano y Oliver 1993) (Roseman 1991).

Pero de todas las aportaciones sobre la estructura del componente afectivo, destaca el modelo de Plutchik (1980) (2001). Se trata de un modelo tridimensional circunflejo (MTC) de las emociones que presenta una estructura teórica que se basa en las teorías de la evolución humana de Darwin y que ha servido de base para multitud de trabajos empíricos.

El proceso emocional según Plutchik (2001) se recoge en la Figura 13. Parte de un estímulo que inicie el proceso emocional, que da lugar a una evaluación cognitiva del mismo, lo cual provoca de forma paralela un sentimiento y ciertas reacciones fisiológicas asociadas. A continuación, percibe un impulso de actuar para recuperar el equilibrio emocional anterior al suceso, que después se ejecuta y por último se evalúa el efecto conseguido con el comportamiento adoptado y se restaura el equilibrio emocional.

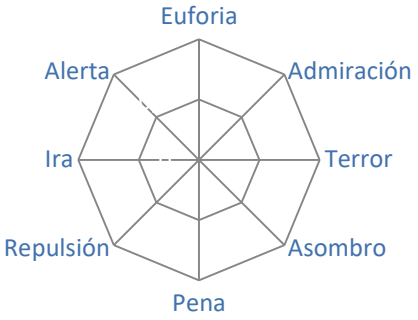
Figura 13. Esquema del proceso emocional de Plutchik



Fuente: (Plutchik 2001)

A partir de los postulados principales del modelo y del esquema del proceso emocional, Plutchik (1980) elaboró el modelo tridimensional circunflejo (MTC) de las emociones y presenta ocho emociones básicas o primarias estructuradas como cuatro pares de emociones opuestas (Figura 14): 1) euforia-pena, 2) alerta-asombro, 3) ira-terror, y 4) repulsión-admiración. Este modelo tridimensional de Plutchik funcionaría como una paleta de emociones, con distintos grados de intensidad para cada emoción y con un conjunto de ocho emociones primarias de las que derivan las demás.

Figura 14. Emociones primarias del modelo MTC de Plutchik (1980)



Fuente: Elaboración propia

El enfoque de Plutchik ha sido utilizado por otros autores en el ámbito de la comunicación para medir las emociones en publicidad, sería el caso de Zeitlin y Westwood (1986). Por otra parte, la primera validación empírica de la clasificación de las emociones de Plutchik aplicada al comportamiento del consumidor la proponen Havlena, Holbrook y Lechmann (1989), aportando como novedad introducir un sentimiento que puede despertar la actividad publicitaria asociado a un contexto de consumo determinado.

A continuación, una vez revisados los conceptos asociados al componente afectivo, y establecida una estructura de emociones primarias, se estudian qué efectos tendrían sobre el consumidor y qué tipos de emociones estimulaban los comportamientos deseados en el receptor de la comunicación publicitaria.

6.2.4.2. Efectos de las emociones en el consumidor

En un principio los investigadores se centraron en el papel del componente afectivo dentro del proceso de formación de actitudes, entendido como un constructo simple, normalmente representado por la dicotomía agrado/desagrado o gusto/disgusto. Estos estudios incidían en el posible orden de los sucesos del componente cognitivo y afectivo y en la influencia que cada uno de ellos tenía sobre el comportamiento del individuo y/o en la formación de preferencias (Bagozzi 1982) (Zajonc 1980) (Zajonc y Markus 1982).

Sin embargo el estudio empírico de las emociones como instrumento persuasivo y sus efectos publicitarios y el comportamiento de consumo se recoge en las investigaciones de autores como Ray (Ray y Batra 1983), Batra (Batra y Holbrook 1990), (Batra y Ray 1986) o Gardner (1985a).

Ray y Batra (1983) establecieron una serie de principios que justifican el estudio del componente afectivo en la comunicación publicitaria, los cuales hacen referencia a los

efectos de los contenidos emocionales en el receptor del mensaje (J. Sánchez 2017, 195):

- El consumidor presta más atención a los mensajes con alta carga emocional.
- El contenido emocional puede aumentar el grado de procesamiento de la información.
- El contenido emocional induce a juicios más positivos sobre el mensaje, por lo que se reduce la contraargumentación y el análisis crítico.
- El contenido emocional puede aumentar el nivel de recuerdo del mensaje.

Si el componente afectivo provoca estas reacciones en el consumidor, entonces la actitud general hacia el anuncio será más positiva, y por tanto también lo será hacia la marca del anunciante, provocando un posible cambio hacia el comportamiento deseado. Además, Ray y Bartra (1983) aunque reconocen la dificultad para determinar las causas y las consecuencias de las emociones, afirman que la neurofisiología puede ser un campo interesante para estudiarlas.

Unos años más tarde Batra y Holbrook (1990) realizan un estudio de los efectos mediadores de las emociones en la comunicación publicitaria, basándose en el modelo PAD (Placer-Activación-Dominancia) de emociones de Russell y Mehrabian (1977). Aunque ellos incluyen los factores relacionados con el contenido del anuncio, tras el análisis realizado se puede concluir que los efectos que tienen esas tres dimensiones emocionales sobre la actitud hacia el anuncio y sobre la actitud hacia la marca son (J. Sánchez 2017, 200):

- Las emociones tienen un efecto muy significativo sobre la actitud hacia el anuncio y sobre la actitud hacia la marca.
- El factor activación (A) es el que más influye en la formación de la actitud hacia el anuncio.
- El factor dominancia (D) tiene un efecto negativo significativo sobre la actitud hacia el anuncio, pero no es significativo sobre la actitud hacia la marca.

Es interesante destacar que los resultados de las investigaciones realizadas y de otras posteriores con planteamientos similares, relacionaban el componente afectivo con la formación de actitudes hacia el anuncio y hacia la marca. Además, mostraban que el componente cognitivo y el componente afectivo estaban íntimamente relacionados y actuaban de forma conjunta. Chaudhuri y Buck (1995) analizan tanto los atributos como de las reacciones que provocan unos anuncios, validando los hallazgos anteriores en relación al componente afectivo y su efecto en la comunicación publicitaria.

El estudio del componente afectivo ha despertado un interés creciente desde el trabajo de Zajonc (1980) pero se ha visto acelerado por los avances en la neurociencia debido a la dificultad de medir la información derivada de las emociones. Precisamente, pioneros en la utilización de principios y procesos neurofisiológicos para medir el impacto de las emociones en publicidad fueron Ambler y Burne en 1999 y en concreto realizaron un experimento con individuos tratados con p-bloqueantes del afecto frente a sujetos con placebo. Este trabajo exploratorio basado en el modelo secuencial de los efectos intermedios de la publicidad MAC (memoria, afectivo y cognitivo) observaba si los anuncios publicitarios con mayor carga emocional incidían positivamente en la memoria y el reconocimiento, hipótesis que fue validada, por lo que afirman que el componente afectivo puede aumentar la eficacia publicitaria (Ambler y Burne 1999).

A modo de conclusión, en comunicación publicitaria las emociones son un instrumento persuasivo muy importante, tanto para captar la atención del consumidor, como para incitarle hacia un comportamiento determinado. Además, la emoción junto con el factor activación (*arousal*) influye en la formación de la actitud hacia un anuncio publicitario. Finalmente, indicar que, aunque se utilizan distintas metodologías, el impacto emocional junto con el nivel de activación-*arousal*-atención son factores fundamentales para la medición de la eficacia publicitaria en la investigación que se pretende llevar a cabo.

A continuación, una vez revisados los modelos de eficacia de la comunicación publicitaria persuasiva, el siguiente paso es conocer el grado de cumplimiento de los objetivos marcados, ello conduce al siguiente apartado donde se analizan las distintas técnicas de medición de la eficacia publicitaria.

6.3. Medición de la eficacia de la comunicación publicitaria

La medición de la eficacia en el ámbito publicitario resulta necesaria para cuantificar el logro de los objetivos fijados, introducir cambios durante el transcurso de la actuación publicitaria, obtener información relevante para tomar decisiones respecto a futuras actuaciones y poder determinar la rentabilidad de las inversiones en publicidad (M. Sánchez 1999a, 214).

En el ámbito publicitario hay un interés permanente en el papel de la consciencia, los efectos de la comunicación y las elecciones del consumidor. Muchos autores y profesionales se plantean si la publicidad tiene un mayor efecto cuando se es consciente de ella o no. Robert Heath (2012) defiende que el efecto óptimo de la publicidad no es cuando se está plenamente consciente de ella debido a una serie de defensas naturales que surgen cuando el individuo es consciente de un anuncio.

En todo caso y para facilitar la comprensión de la eficacia publicitaria se van a considerar los dos niveles de estudio el consciente y el no consciente.

Por una parte, los elementos conscientes se estudian desde la opinión manifestada verbalmente o mediante un cuestionario por parte de los participantes, tratándose de una técnica habitual en estudios cuantitativos y cualitativos tradicionales. Además, el nivel consciente es más sencillo de cuantificar y ha sido ampliamente estudiado en la determinación de la eficacia publicitaria.

Sin embargo, no ocurre lo mismo con el nivel no consciente donde se enmarca el nivel de activación-*arousal*-atención y la respuesta emocional del sujeto, ya que resulta mucho más complejo de medir. En este caso se trata de respuestas automáticas no conscientes, por lo que para su medición resultan adecuadas las herramientas fisiológicas o neurocientíficas (T. Ramsoy 2015).

Actualmente los avances neurocientíficos permiten examinar las actitudes y medir la intensidad de la evaluación afectiva directamente del cerebro del receptor (Monge 2010), mientras autores como Ray y Bartra (1983) defienden que la neurofisiología puede ser una disciplina atractiva para estudiar las emociones. Por su parte Ambler y Burne publicaron uno de los primeros estudios aplicados a la medición del impacto de las emociones en publicidad, utilizando procesos neurofisiológicos, concluyendo que el componente afectivo puede aumentar la eficacia publicitaria (Ambler y Burne 1999).

Paralelamente en el nivel no consciente resulta necesario analizar los procesos de activación–*arousal*–atención de un individuo ante un estímulo determinado donde las variables atención y emoción son dos elementos clave, de manera que mientras que la atención permite focalizar los esfuerzos perceptivos, las emociones sirven como base para la toma de decisiones.

> *"El arousal se define como una activación general fisiológica y psicológica del organismo, la cual se presenta en forma de intensidades variables a lo largo de un continuo que va desde el sueño profundo hasta la excitación intensa"* (Gould y Krane 1992).

El constructo *arousal* es un término que corresponde al nivel de activación cortical que es regulado por el sistema de activación reticular ascendente (SARA). Puede variar desde un nivel de sobreactivación, como en el caso de emociones intensas o de estados de alerta, hasta un nivel atencional óptimo para la acción intencional, o hasta niveles de infraactivación, como en el caso de estados de relajación o de sueño.

Es importante señalar que el *arousal* presenta dos estados de alerta: el tónico que es un cambio gradual y duradero en el nivel de alerta a lo largo del tiempo y está

relacionado directamente con la atención y el fásico que hace referencia a cambios intensos y poco duraderos o transitorios provocados por estímulos concretos. Además, hay parámetros observables sensibles a los cambios en el nivel de *arousa*l como son el ritmo cardiaco, variaciones en el tamaño de la pupila, o la actividad electrodérmica de la piel (EDA), entre otros.

Precisamente Batra y Holbrook (1990) basándose en el modelo PAD (Placer-Activación-Dominancia) de emociones de Russell y Mehrabian (1977) concluyen que el factor activación (A) es el que más influye en la formación de la actitud hacia el anuncio. Resultado interesante ya que dicha actitud puede influir en la intención de comportamiento y en los efectos finales de la comunicación publicitaria referidos a la toma de decisiones.

Además, la atención y la emoción están estrechamente unidas ya que la atención tiene su base anatómica en la corteza prefrontal y está conectada con el sistema límbico, el cual es responsable de la motivación y del procesamiento de las emociones. De forma que la atención alerta a los sentidos y da paso a procesos emocionales y cognitivos en la toma de decisiones o el aprendizaje (Martín Guerra 2019, 70). También existe evidencia empírica de que los mensajes con alta carga emocional captan mejor la atención del consumidor (Ray y Batra 1983), lo que corrobora la estrecha relación entre ambas variables.

Por su parte, Antonio Damasio (1996) en su libro *El error de Descartes* defiende que las emociones y los sentimientos juegan un importante papel en la racionalidad humana y que cualquier deterioro en la corteza prefrontal puede provocar que una persona sea incapaz de crear las emociones requeridas para una toma de decisiones eficaz.

En su teoría del marcador somático Damasio propone que ante las consecuencias de una decisión se produce una reacción emocional que denomina reacción somática (Damasio 1996), que se manifiesta en cambios corporales como reacciones musculares o neurofisiológicas. Estas reacciones se asocian a estados emocionales, que generan señales no conscientes y condicionan la toma de decisiones incluso antes de ser consciente de ello, de manera que el individuo, en muchos casos es incapaz de declarar cuál han sido realmente las causas o los criterios que le han llevado a tomar una u otra decisión (Martín Guerra 2019, 68).

Además, hay que tener en cuenta que el comportamiento del consumidor no parece ser un proceso serial, pensado y consciente en que se pueda preguntar a los individuos acerca de sus preferencias y compras esperadas (T. Ramsoy 2015, 161).

Por todo ello, las dos variables que se estudian son la atención y la emoción, ya que se trata de dos posibles indicadores objetivos en el estudio del no consciente, que permiten conocer mejor a los consumidores.

En definitiva, se trata de analizar el nivel de activación-*arousal*-atención y la respuesta emocional de un sujeto ante determinados estímulos, que en una primera fase que se correspondería con los efectos mediadores en el modelo de jerarquía de efectos (J. Sánchez 2017) y que resulta clave para comprender la intención de comportamiento posterior por parte del individuo, así como los efectos finales de la comunicación persuasiva. De esta manera y apoyado en la neurociencia se pretende aportar un pequeño grano de arena al estudio de la eficacia publicitaria.

A continuación, para profundizar en el nivel no consciente del individuo donde se enmarca el nivel de activación-*arousal*-atención y la respuesta emocional del sujeto, tema principal de la presente investigación, resulta pertinente profundizar en el papel de la atención y las emociones en dicho proceso.

6.3.1. La atención

La atención que es un proceso neuronal que regula y focaliza el organismo es la que permite la selección de los mensajes o estímulos considerados relevantes, a partir de los cuales la corteza prefrontal genera las imágenes necesarias para la toma de decisiones.

En la actualidad nuestros sentidos son bombardeados constantemente por información del entorno y sólo una fracción de los estímulos recibidos es procesada por el sistema perceptual de forma consciente (T. Ramsoy 2015, 160).

Por tanto la atención se puede definir como la habilidad de un individuo para atender a estímulos específicos sin ser distraído por estímulos internos o ambientales (Rabadán, Román y Sánchez 2010).

Existen distintas clasificaciones de los tipos de atención atendiendo a numerosos criterios que no son excluyentes y que se utilizan tanto en los modelos de investigación como en los modelos clínicos (Tabla 3).

Tabla 3. Tipos de atención atendiendo a distintos criterios

Criterios de clasificación	Tipos de atención
Grado de procesamiento	Consciente - Inconsciente
Grado de control voluntario	Voluntaria – Involuntaria / Controlada - Automática
Origen y naturaleza del estímulo	Interna - Externa / Endógena - Exógena
Mecanismos implicados	Selectiva – Dividida - Sostenida
Modalidad sensorial implicada	Visual - Auditiva
Amplitud e intensidad del foco atencional	Global- Local (selectiva)
Amplitud y control que se ejerce	Concentrada - Dispersa
Manifestaciones motoras/fisiológicas	Abierta - Encubierta
Dirección del procesamiento	De arriba hacia abajo - De abajo hacia arriba

Fuente: Elaboración propia a partir de (J. García 1997) (T. Ramsoy 2015).

La atención forma parte tanto de los procesamientos conscientes como de los no conscientes, por lo que se puede distinguir dos tipos de mecanismos de atención independientes (Pinto, y otros 2013). La atención consciente, controlada o de arriba hacia abajo y la atención inconsciente también denominada refleja, involuntaria o de abajo hacia arriba

La atención consciente, controlada, voluntaria o de arriba hacia abajo, la cual hace referencia a procesos de atención que no son automáticos y que requieren una atención concentrada, conlleva un esfuerzo intencionado por prestar atención a algo (Rabadán, Román y Sánchez 2010, 16). Se basa en activar e inhibir selectivamente determinados procesos del sistema sensorial y a diferencia de la atención inconsciente se trata de una atención endógena ya que es conducida por procesos internos (T. Ramsoy 2015, 138).

Respecto a sus características principales la atención consciente o de arriba hacia abajo se caracteriza según T. Ramsoy (2015, 139) por:

- Es controlada: la atención no es automática, sino que requiere selección activa y movilización.
- Es lenta: la respuesta necesita ser construida.
- A voluntad: requiere un enfoque de voluntad de la mente.

Por otra parte la atención inconsciente, involuntaria, refleja o de abajo hacia arriba se refiere al conjunto de procesos automáticos que dirigen el comportamiento del sujeto sin que este tenga ninguna intención, voluntad o conocimiento consciente (Rabadán, Román y Sánchez 2010, 14). Este tipo de atención, también denominada exógena, se

trata de una respuesta del organismo incitada por un estímulo exterior y es una potente herramienta para conducir la atención del consumidor e incluso su elección. Es muy relevante en la mayoría, si no lo es en todos nuestros comportamientos (T. Ramsoy 2015, 133).

Las características fundamentales de la atención inconsciente o de abajo hacia arriba según T. Ramsoy (2015, 136) son:

- Es automática: ocurre por sí misma como respuesta a eventos particulares.
- Es rápida: pues se trata de una respuesta inmediata.
- No es volitiva: no requiere que el individuo enfoque la mente voluntariamente.

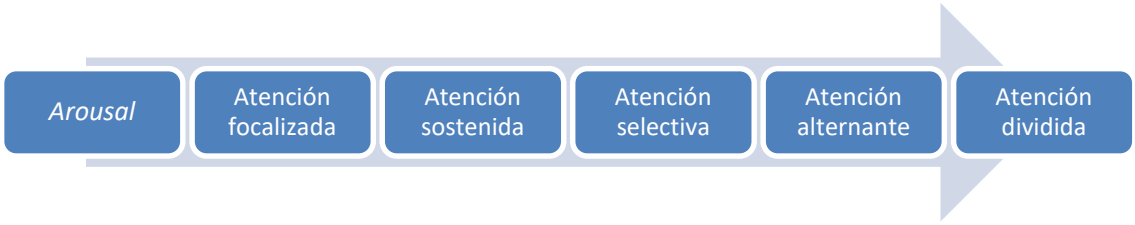
Por lo tanto, se puede afirmar que la atención inconsciente o de abajo hacia arriba es un proceso muy diferente a la atención consciente o de arriba hacia abajo, sin embargo, aunque son dos mecanismos de atención distintos, son dinámicamente interactivos.

Respecto a los modelos de atención es interesante destacar por su relevancia el modelo clínico de atención propuesto por Sohlberg y Mateer (1987) (1989) que distingue seis componentes atencionales de creciente complejidad.

Sohlberg y Mateer presentan un modelo para la evaluación de la atención basado en los datos aportados por la neuropsicología experimental, en las observaciones obtenidas en el ámbito clínico y en las quejas subjetivas de los pacientes.

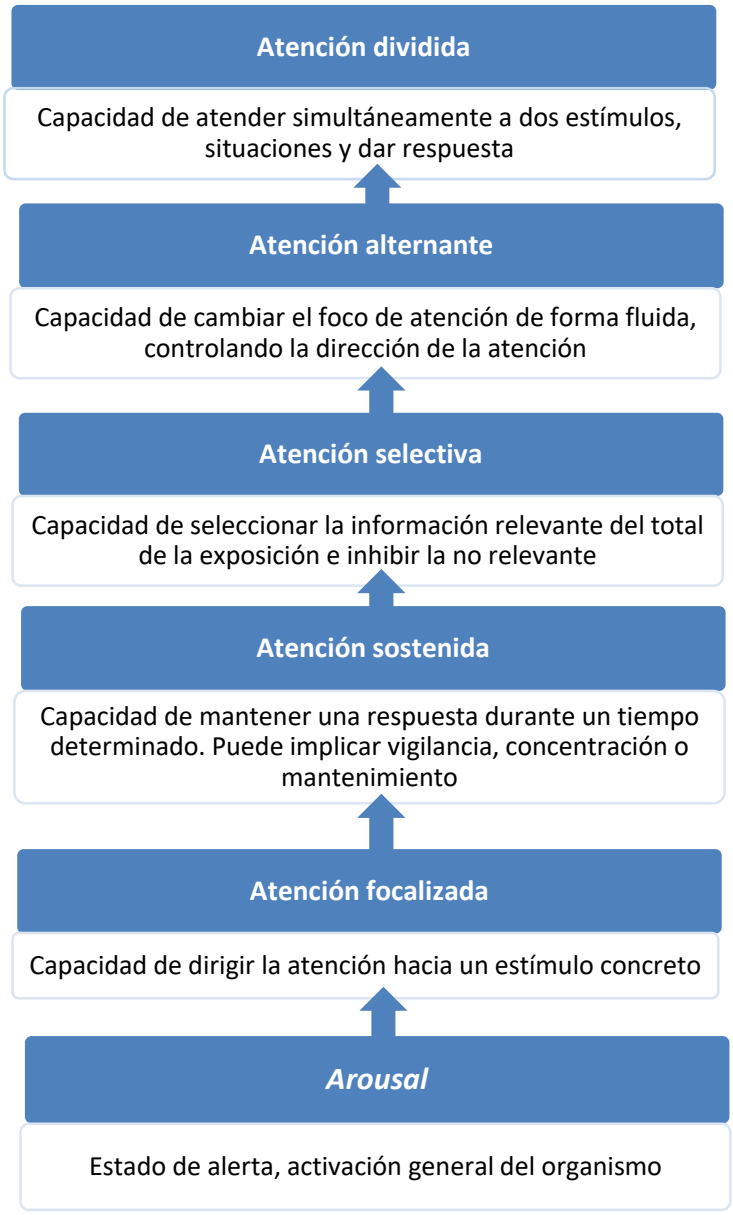
El modelo es jerárquico y cada nivel requiere el correcto funcionamiento del nivel anterior asumiendo que cada componente es más complejo que el que le precede (Sohlberg y Mateer 1987) (Sohlberg y Mateer 1989).

Figura 15. Modelo de Sohlberg y Mateer (1987, 1989) de menor a mayor complejidad



Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Tipos de atención según el modelo clínico de Sohlberg y Mateer (1987, 1989)



Fuente: Elaboración propia a partir del modelo clínico de Sohlberg y Mateer (1987, 1989)

Como se puede observar, Sohlberg y Mateer (1987) (1989) proponen seis componentes de la atención, de menor a mayor complejidad siendo el estado más simple el *arousal* o nivel de activación automático del organismo ante un determinado estímulo. A continuación y con un nivel de consciencia progresivo le siguen: la atención focalizada referida la capacidad de dirigir la atención hacia un estímulo concreto; la atención sostenida donde ya el individuo es capaz de mantener la respuesta durante un tiempo; la atención selectiva donde se es capaz de seleccionar la información relevante de un estímulo e inhibir la no relevante; la atención alternante donde el individuo puede cambiar el foco de atención manteniendo la dirección de la atención y, por último, la de

mayor complejidad, la atención dividida donde está capacitado para mantener dos focos de atención de forma simultánea y dar respuesta.

Precisamente el *arousal,* ese primer filtro, esa respuesta automática, rápida e involuntaria del organismo ante un estímulo y que caracteriza a la atención inconsciente es objeto de estudio en el presente trabajo de la cartelería publicitaria.

A modo de conclusión, una vez analizados los distintos tipos de atención, señalar que la investigación se va a centrar en las actitudes o efectos mediadores enmarcada en la validada teoría de jerarquía de efectos. En particular el foco está en ese primer nivel de activación-*arousa*l-atención, que se deriva del primer impacto de un estímulo publicitario. Para ello se hace uso de herramientas neurocientíficas que permiten cuantificar las actitudes que se infieren a partir de las propiedades de la actividad eléctrica de la piel (EDA).

A continuación, se procede a estudiar el otro indicador para el estudio del no consciente que es la variable emoción.

6.3.2. Las emociones

Las emociones, en general, son un estado mental y fisiológico asociado con una amplia variedad de sentimientos, pensamientos y comportamientos (Vimal 2008).

> *"Los fenómenos afectivos son generados por determinados estímulos internos físicos (placer o displacer) y mentales (recuerdos e imágenes), y por estímulos externos"* (Braidot 2015).

Es importante señalar que las emociones han recuperado protagonismo en las investigaciones de las ciencias del comportamiento al haber sido aceptadas como un importante mediador entre cognición y comportamiento en las respuestas del consumidor (Poels y Dewitte 2006). Asimismo, resulta vital conocer el funcionamiento de las actitudes (J. Sánchez 2017, 46), centro de interés para este trabajo, ya que además podrían influir o incluso predecir el comportamiento de compra de los individuos.

Por otra parte, la vinculación entre actitud y comportamiento ha dado lugar a teorías sobre el proceso de decisión de compra y su relación con la comunicación publicitaria, como la teoría de la acción razonada (TAR) de Fishbein y Ajzen (1975) que se basa en la premisa de que los individuos son capaces de analizar y evaluar las consecuencias de sus actos teniendo en cuenta unas variables del entorno social. Sin embargo esta racionalidad supuesta no siempre es cierta, en muchas ocasiones las intenciones pueden no coincidir con el comportamiento y otras veces porque el comportamiento de

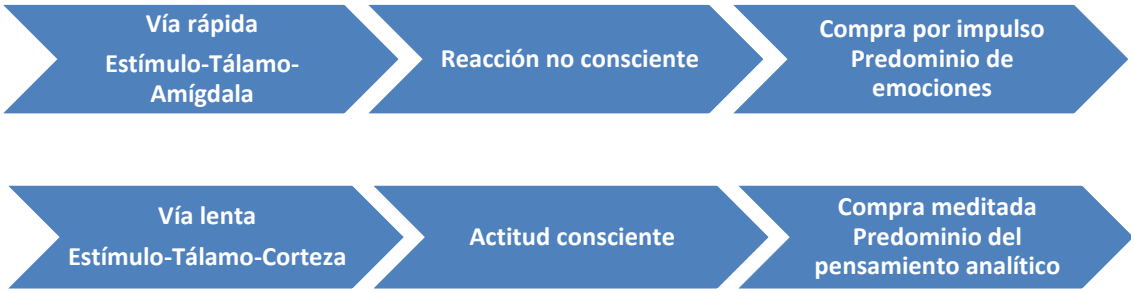
consumo del individuo responde a impulsos de carácter más emocional (J. Sánchez 2017, 64).

Precisamente para estudiar el papel de las emociones y su influencia en el comportamiento del consumidor (Poels y Dewitte 2006) es necesario saber cómo el cerebro procesa las emociones, distinguiendo dos vías alternativas de acción que son la vía rápida y la lenta (Braidot 2009). El encargado de dirigir la información que recibe hacia las zonas del cerebro correspondientes para ser procesadas se denomina tálamo (Figura 17).

En la vía rápida, una pequeña parte del cerebro denominada amígdala genera una respuesta automática y casi instantánea ante determinados estímulos, al procesar lo emocional y lo racional, ambos sistemas se comunican y afectan a la conducta de forma conjunta (Braidot 2009). Esta vía conduciría a un comportamiento de compra por impulso con predominio de las emociones.

La vía lenta por su parte, se corresponde con el córtex o la corteza que es dónde se pueden tomar las decisiones racionales. Se trata de una respuesta consciente que conlleva a una compra meditada con predomino del pensamiento analítico.

Figura 17. Emociones y razón en el comportamiento de compra



Fuente: (Braidot 2009)

Aunque no se intenta ahondar en este campo específico de las emociones, para poder entender cómo funcionan resulta necesario saber la repercusión fisiológica de las emociones en el sistema nervioso, que es una red compleja que permite a un organismo comunicarse con su entorno (Martín Guerra 2019, 80).

La función principal del cerebro es recibir los estímulos que más tarde se convierten en respuestas neuronales que se plasman en las sensaciones, pensamientos, sentimientos e incluso decisiones de un individuo (Braidot 2015, 83). Asimismo, los estímulos pueden ser: externos que son los recogidos por los receptores ubicados en los sentidos de la vista, la piel, el oído, el olfato y el gusto; o bien internos que provienen de los registros de la mente, del organismo y de todo aquello que localizamos en el cerebro resultado

del razonamiento, el recuerdo o la imaginación (Braidot 2015, 84). Sin embargo, hay que señalar que el sistema nervioso funciona como un todo, resultando clave la interacción entre los receptores internos y externos para captar la información y los estímulos que más tarde se procesan para la toma de decisiones.

El sistema nervioso anatómicamente se divide en dos partes funcionalmente conectadas: el sistema nervioso periférico y el sistema nervioso central.

Por una parte, el sistema nervioso periférico está constituido por una amplia red de nervios, destacando los aferentes, que envían estímulos y señales al sistema nervioso central y los eferentes, que envían señales desde el cerebro a la periferia o a un centro inferior de procesamiento (Braidot 2005a, 18-19).

El sistema nervioso periférico (SNP) incluye todas las partes del sistema nervioso diferentes del encéfalo y la médula espinal y se divide en dos grandes grupos interrelacionados y que cooperan entre sí (Braidot 2015, 85):

- El SNP somático, que responde al ambiente y relaciona al organismo con él. Recoge todos los nervios espinales que inervan la piel, las articulaciones y los músculos que se encuentran bajo control voluntario.
- El SNP autónomo o involuntario, vegetativo o visceral, relacionado con el medio interno del cuerpo y encargado de transmitir los estímulos nerviosos a los órganos, las glándulas y los vasos sanguíneos.

Por otra parte, el sistema nervioso central está dividido en dos zonas estructuralmente distintas cubiertas de hueso: la médula y el encéfalo. Este a su vez se divide en cerebro, diencéfalo, cerebelo y el tronco cerebral (Braidot 2015, 86-87).

La médula conduce los impulsos sensitivos procedentes de los receptores periféricos hacia el cerebro y a la inversa, los impulsos elaborados en el cerebro hacia los órganos efectores (músculos y glándulas).

El diencéfalo contiene el tálamo que procesa la mayor parte de la información que llega al córtex cerebral desde el resto de sistema nervioso central y el hipotálamo que regula las funciones autónomas, endocrinas y viscerales y está muy relacionado con la amígdala (Braidot 2015, 87).

El cerebro requiere especial atención, según la teoría de Paul MacLean (1990) el sistema cerebral de los seres humanos está formado por tres niveles que funcionan como un todo de manera interconectada, donde cada uno cuenta con sus características específicas. Estos niveles del cerebro son el córtex o cerebro pensante, el sistema límbico o emocional y el sistema reptiliano o instintivo (Braidot 2015, 64):

- El córtex o cerebro pensante es el nivel cerebral que constituye la sede o centro del pensamiento y de las funciones cognitivas elevadas como el razonamiento abstracto y el lenguaje. Este nivel denominado también neocórtex se encarga de interpretar y comprender lo que percibimos a través de los sentidos haciendo posible las elecciones racionales.

  > "*El neocórtex es el nivel del cerebro que nos hace verdaderamente humanos, donde se elabora el yo, la conciencia de nosotros mismos, de nuestras emociones y del entorno"* (Braidot 2015, 67).

- El sistema límbico es una parte del cerebro inconsciente asociado con las emociones y sentimientos, aunque está profundamente conectado con la parte consciente que se encuentra por encima (el córtex) y transfiere continuamente información hacia arriba.

  > *"En el sistema límbico se generan las emociones y las necesidades relacionadas con la supervivencia, además de los impulsos vitales del ser humano, mediante un grupo de estructuras cerebrales que ayudan a regular la expresión de las emociones y de la memoria emocional"* (Braidot 2005a, 31).

  Para Richard Davidson, pionero de la neurociencia afectiva, las conductas complejas como la emoción, no se sitúan en una sola región cerebral sino en la conjunción de distintas zonas (Braidot 2015, 67).

- El sistema reptiliano o primitivo es el nivel cerebral que procesa información relativa a la supervivencia del individuo, se encarga de cubrir las necesidades básicas y regula los procesos vegetativos del cuerpo, tales como la respiración o los latidos del corazón.

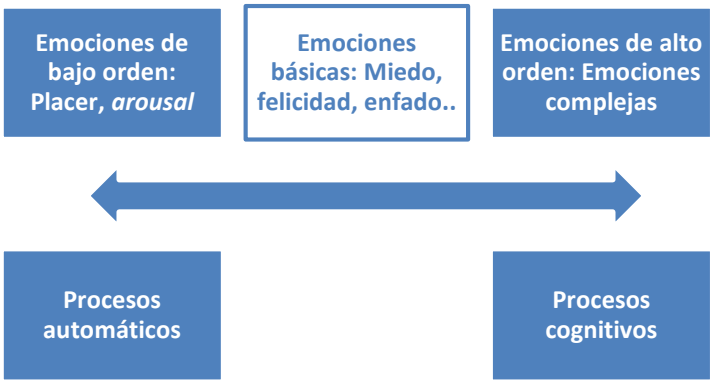
  > *"El sistema reptiliano controla los principales impulsos no conscientes y juega un importante papel en las decisiones que permiten al organismo asegurarse un funcionamiento armonioso y una buena adaptación al entorno"* (Braidot 2015, 65).

Hay que señalar, que puede predominar cualquiera de los tres niveles cerebrales pero las decisiones, respuestas o reacciones son distintas. Una decisión reflexiva y pensada del córtex difiere de la respuesta emotiva del límbico y de la reacción instintiva casi inconsciente del sistema reptiliano (Braidot 2005a, 32). En todo caso, desde la neuropsicología se entiende que el cerebro trabaja como un todo, ya que está

organizado en sistemas funcionales complejos y la alteración de un sistema puede repercutir en el funcionamiento de uno o varios de los demás sistemas (Valdez 2008).

A este respecto, un estudio interesante que tiene en cuenta el nivel de consciencia y complejidad de las emociones es la propuesta de Poels y Dewitte (2006) que presentan distintos tipos de emociones que operan en un continuo dependiendo del procesamiento cognitivo que requieren antes de constituirse la emoción. En la parte izquierda del continuo se sitúan las emociones que ocurren de forma automática que denominan emociones de bajo orden, se trata de reacciones espontáneas e incontrolables. En la parte derecha se encuentran emociones que requieren un procesamiento cognitivo más profundo, son las emociones de alto orden o complejas. Por último, las emociones básicas estarían situadas en algún punto intermedio de ese continuo.

Figura 18. El continuo de las emociones de Poels y Dewitte (2006)



Fuente: (Poels y Dewitte 2006)

Por otra parte, como paso previo a establecer la metodología de medición de las emociones o componente afectivo de las actitudes, se distingue entre actitudes implícitas y explícitas. Las actitudes implícitas son aquellas que se activan de forma automática ante un estímulo con un nivel bajo de consciencia por parte del individuo, mientras que en las actitudes explícitas el individuo es consciente de aquello que se le pide que evalúe (Greenwald y Banaji 1995) (Wilson, Lindsey y Schooler 2000).

Atendiendo a ese criterio de clasificación de las actitudes, Petty, Wheeler y Tormala (2003) presentan la siguiente metodología de medición:

- Los instrumentos indirectos como las herramientas neurocientíficas son adecuados para medir las actitudes implícitas, las cuales se infieren a partir de los comportamientos o reacciones de un individuo. Según Poels y Dewite (2006) harían referencia a las emociones de bajo orden.

- Los instrumentos directos de medición como los cuestionarios de opinión son apropiados para las actitudes explícitas. En este caso, según el planteamiento de Poels y Dewite (2006) se corresponden con emociones más complejas.

A continuación, se presenta una clasificación de técnicas de medición del componente afectivo o emocional de las actitudes implícitas, las cuales se miden con herramientas neurocientíficas (Petty, Wheeler y Tormala 2003). Hay que aclarar que como se verá, algunas de estas técnicas son también válidas para cuantificar el componente cognitivo de las actitudes como puede ser el nivel de activación-*arousal*-atención que proviene del primer impacto de un estímulo publicitario persuasivo.

6.3.3. Técnicas de medición de las respuestas afectivas

En la Tabla 4 se pueden observar las distintas técnicas de medición que pueden ser utilizadas para analizar las respuestas afectivas o emocionales de un individuo y su relación con el comportamiento (T. Ramsoy 2015) (Sorensen 2008) (Kenning, Plassmann y Ahlert 2007). Se trata de técnicas de diagnóstico médico que miden las reacciones psicológicas que se manifiestan o se pueden manifestar de un modo fisiológico (J. Sánchez 2017, 257).

Estas técnicas psicofisiológicas permiten medir las respuestas conductuales, algunas son automáticas como la dilatación de las pupilas, el aumento de la respiración, el pulso o el sudor. También las expresiones faciales pueden ser una señal externa de las emociones internas e incluso se pueden proyectar respuestas emocionales rápidas y casi indetectables llamadas micro-expresiones (Pfister, y otros 2011) (Matsumoto y Hwang 2011) (Ekman 2009).

Las técnicas de neuroimagen como la resonancia magnética funcional (fMRI), la electroencefalografía (EEG) y la magnetoencefalografía (MEG) miden la respuesta cerebral y son más precisas, pero son costosas de aplicar, ya que, al encontrarse en entornos hospitalarios, requieren de personal especializado para recoger y procesar la información. Sin embargo, técnicas psicofisiológicas como la electromiografía (EMG), la respuesta galvánica de la piel (GSR) o actividad electrodérmica (EDA) y el recorrido visual (*eye-tracking*) están más extendidas, su coste es menor y están dando buenos resultados. Si bien la información que facilitan no es directa de la respuesta cerebral sino inferencias de otras respuestas corporales (Pintado y Sánchez 2017, 362).

En el ámbito de la comunicación publicitaria, donde está enmarcada esta investigación, las técnicas psicofisiológicas que más se utilizan son: la resonancia magnética funcional (fMRI), la electromiografía facial (EMG), el recorrido visual (*eye-tracking*) y, por último,

la respuesta galvánica de la piel (GSR), también denominada actividad electrodérmica (EDA) (Plassmann, Ambler, y otros 2007) (Touhami, Benlafkin, y otros 2011) (Monge y Fernández 2011) (Taylor, Morris y Sherwood 2018).

Posteriormente, se exponen cada una de estas técnicas psicofisiológicas que como se ha comentado se muestran apropiadas para medir las actitudes implícitas.

Tabla 4. Técnicas de medición de las respuestas afectivas

Medida	Descripción	Coste	Pros	Contras
Dilatación de la pupila	La dilatación de las pupilas es debida a la excitación, carga cognoscitiva y luminosidad. Se analiza la diferencia relativa en el tamaño de la pupila cuando está expuesta al estímulo.	Medio	La dilatación de las pupilas es accesible para la mayoría de los rastreadores oculares de alta gama. Si se realiza correctamente puede ser un índice de excitación fiable.	Las respuestas de dilatación de pupilas son causadas por: la claridad, la carga cognoscitiva y la excitación. Requiere de expertos para que sea una medida fiable. No analiza valencias.
Postura	Se conoce como señal de participación y separación. Podría ser utilizado como una medida de valencia con un coste bajo según los últimos trabajos de investigación.	De bajo a medio	Método gratuito que puede medirse mediante observaciones de vídeo.	El método no ha sido completamente validado. Se ha encontrado una unión entre cambios de postura y la motivación poco argumentada.
Respiración	El aumento de excitación se relaciona con un incremento del ritmo en la respiración, así como con una breve pausa en la respiración y respiros más cortos.	Bajo	Método sencillo de utilizar para analizar los cambios en la excitación. Puede usarse en ambientes móviles.	La respuesta es muy lenta, y se caracteriza por: una sensibilidad, un poder estadístico y una resolución temporal relativamente bajas.
Ruborización como respuesta	Analiza los cambios en el flujo sanguíneo a través de la piel del rostro. Está muy relacionado con los incrementos en la excitación y con la respuesta de sonrojo.	-	Se mantiene como una solución de bajo costo en potencia por analizar el flujo sanguíneo y así mismo la excitación y las emociones sociales.	El método sigue en desarrollo, aún no se conoce su validez y su precio.
Frecuencia cardiaca	Un dispositivo electrónico permite medir el nº de milisegundos desde el latido del corazón anterior (atención) y los cambios tónicos (excitación).	Bajo	No depende de procesamiento cognitivo	Requiere contar con expertos, invertir en equipos especiales y solo se puede llevar a cabo en un contexto de laboratorio.
Eye-tracking	Señala la localización de la mirada y la duración del movimiento ocular de los individuos frente a un estímulo.	Bajo	No depende de procesamiento cognitivo	No mide emociones solo atención que puede indicar reacciones emocionales. Necesario invertir en equipos especiales.

Medida	Descripción	Coste	Pros	Contras
EEG Electro-encefalografía	La medida más fiable y válida para cuantificar las respuestas emocionales como los cambios en las señales naturales del EEG mientras el individuo va desde un estado somnoliento hasta uno de alerta.	De bajo a medio	Resolución temporal alta. Utilización también en espacios móviles. Medidas de EEG más asequibles económicamente. No invasiva.	Requiere de personal experto en análisis y procesamiento de datos. Los datos ruidosos pueden corromper los resultados.
MEG Magneto-encefalografía	Fluctuación magnética. Actividad eléctrica en forma de cambios en las corrientes magnéticas medidas por la fluctuación de la tensión.	Alto	Resolución temporal alta. No depende de procesamiento cognitivo. No invasiva.	Coste relativamente alto. Resolución espacial limitada. Complejidad en el análisis de datos. Utiliza los campos magnéticos.
PET Tomografía por emisión de positrones	Cambios en el metabolismo. Mide la actividad metabólica. Aplicación de contraste radiactivo.	Alto	Resolución espacial alta. No depende de procesamiento cognitivo.	Resolución temporal muy pobre. Invasiva. Relativamente alto coste de la medición. Análisis de datos complejos. Alto riesgo de ansiedad.
fMRI Resonancia magnética funcional	La amígdala, la ínsula y el estrato ventral están estrechamente relacionados con la excitación. Las respuestas a las valencias se han mostrado desde la corteza orbito frontal medial, hasta la lateral.	Alto	Alta precisión del espacio al determinar respuestas a la excitación y cuando se modela correctamente puede proporcionar un índice confiable de excitación y valencia. No invasiva.	Método caro. Requiere expertos para utilizar el escáner y realizar los análisis, y también que comprendan el cerebro y de modelización matemática. Resolución temporal relativamente baja.
EMG Electromiografía	Analiza los cambios en las mímicas faciales como índice de valencia emocional. Basado en la suposición de que las expresiones faciales son universales y que son confiables indicadores de estados emocionales. Habitualmente se graban caras con una cámara.	De bajo a medio	Solución de bajo precio relativo para analizar la valencia emocional. Aconseja trabajar en entornos móviles.	Las suposiciones básicas y del cifrado facial no están validadas ni tampoco como herramienta de predicción, Duda sobre la fiabilidad de las expresiones faciales.
GSR Respuesta galvánica de la piel	Mide la conductividad eléctrica colocando dos electrodos (en la mano). Una mayor excitación está relacionada con sudor intensificado y mayor conductividad.	Bajo	Versatilidad al poder aplicar en distintos contextos y entornos móviles.	La respuesta ante GSR es lenta y puede estar sujeta a distorsiones, como también a una “desviación natural”. A menos que alguien sepa controlar esto, la GSR no es una medida válida.

Fuente: (Martín Guerra 2019, 104-106)

6.3.3.1. La resonancia magnética funcional (fMRI)

La resonancia magnética funcional (fMRI) es la versión más popular de las medidas de neuroimagen. La fMRI puede aportar información sobre los procesos no conscientes como los aspectos afectivos del comportamiento del consumidor (Kenning, Plassmann y Ahlert 2007). El electroencefalograma (EEG) y el magnetoencefalograma (MEG), por su parte, son técnicas no invasivas basadas en el registro de la actividad eléctrica y electromagnética de la actividad neuronal, pero sólo obtenían la actividad del córtex cerebral o funciones cognitivas y no de la actividad en otras capas más profundas del cerebro (C. Morin 2011). No obstante, en muchos casos se complementan por lo que es recomendable combinar estas metodologías para obtener unos resultados más fiables. Precisamente, un estudio reciente que combina métodos tradicionales como el *focus group* con técnicas neurocientíficas como el EEG, para medir el impacto de los mensajes publicitarios de marketing social (Gountas, y otros 2019).

En el ámbito del marketing la primera aplicación de la fMRI se remonta a 2004 y la realizan McClure y otros (2004) con las marcas de refresco Pepsi y Coca Cola, corroborando los resultados obtenidos previamente mediante test ciegos tradicionales y avalando la utilidad de la fMRI en el estudio del comportamiento del consumidor tanto de los aspectos cognitivos como afectivos. Por su parte, Stallen y otros (2010) investigan el efecto de personajes famosos asociados a productos corroborando la hipótesis de que las celebridades generan emociones positivas. Más recientemente, los hallazgos de Couwenberg (2017), muestran que la activación de unas áreas cerebrales particulares asociadas con procesos cognitivos de nivel inferior y superior se relaciona con una mayor eficacia publicitaria (Couwenberg, y otros 2017).

La fMRI abre nuevas vías de investigación de los efectos de la comunicación publicitaria, pero por contra, todavía no hay un vínculo claro entre la activación neuronal producida por un estímulo publicitario y el comportamiento de compra de un individuo. Además, los resultados de la fMRI muestran correlaciones muy altas con otras técnicas de medición de las actitudes más tradicionales como el cuestionario de opinión o la entrevista en profundidad (J. Sánchez 2017, 262).

6.3.3.2. El *eye-tracking*

Una técnica relacionada con la fisiología que junto con la fMRI ha tenido más desarrollo en su aplicación al campo comercial es el recorrido visual (*eye-tracking*). Se trata de una técnica que registra, mediante unas gafas adaptadas, dos parámetros claves: la ubicación espacial de la mirada y la duración de la misma.

Las aplicaciones del *eye-tracking* son muy amplias y van desde el nivel de atención de anuncios en prensa (Fox, y otros 1998) (Pieters y Wedel 2004) (Wedel y Pieters 2000), hasta los efectos asociados a la publicidad *online* (Hervet, y otros 2011) (Lee y Ahn 2012). Recientemente el *eye-tracking*, gracias al desarrollo portátil de esta tecnología, se utiliza en el canal de distribución para determinar los puntos calientes de los lineales de cualquier establecimiento (Pintado y Sánchez 2017, 363), por lo que es una técnica que tiene una amplia validez ecológica.

6.3.3.3. La electromiografía facial (EMG)

La electromiografía facial (EMG) se asienta en la codificación automatizada de las expresiones faciales humanas, si bien, aunque algunas son controladas, muchas expresiones responden a emociones inconscientes. La EMG puede ayudar a comprender las emociones del consumidor y sus respuestas ante un estímulo publicitario, sin embargo no está probada la relación de la expresión facial con el comportamiento de compra (T. Ramsoy 2015, 68).

Algunos estudios que utilizan la electromiografía como Hazlett y Hazlett postulan la exactitud y la fiabilidad en la aplicación de la EMG en varios anuncios de distintas categorías de productos frente a las respuestas de los cuestionarios (Hazlett y Hazlett 1999). Por su parte Lajante, Droulers y Amarantini, en el ámbito de la investigación publicitaria, proponen seguir unas pautas que exponen en cinco pasos para tener resultados fiables a partir de datos de la EMG faciales (Lajante, Droulers y Amarantini 2017). Otros trabajos combinan la electromiografía con otros métodos fisiológicos de medición, como por ejemplo con la actividad electrodérmica para intentar identificar no sólo la intensidad sino también la valencia de las emociones (Peacock, Purvis y Hazlett 2011), también con la medición del grado de dilatación de las pupilas (pupilometría) (Tamietto y De Gelder 2010) y por último con la actividad electrodérmica y el electrocardiograma conjuntamente (Micu y Plummer 2010) (J. Sánchez 2017, 263-265).

6.3.3.4. La respuesta galvánica de la piel (GSR)

La respuesta galvánica de la piel (GSR) o actividad electrodérmica (EDA) es una de las primeras técnicas psicofisiológicas utilizadas, la cual permite a partir de las propiedades de la conducción eléctrica de la piel inferir los estados emocionales de los individuos que están expuestos a un estímulo.

Desde la psicobiología, la actividad electrodérmica (EDA) se puede definir como el cambio en las propiedades eléctricas de la piel en respuesta a la secreción de sudor por las glándulas sudoríparas ecrinas, principalmente en manos y pies (Aiger, Palacín y

Cornejo 2013). Los mecanismos psicobiológicos implican modificaciones de las propiedades bioléctricas de la piel por las mediciones de sus estructuras plasmáticas y en la actividad de las glándulas sudoríparas, inervadas por el sistema nervioso simpático, que es el responsable de los procesos de activación o *arousal* (Martínez, Monge y Valdunquillo 2012).

Precisamente, por su relación con la emoción, el *arousal* y la atención, la EDA se caracteriza por ser uno de los índices psicofisiológicos más utilizados (Dawson, Schell y Filion 2007).

En el ámbito de las ciencias sociales las investigaciones frecuentemente utilizan la actividad electrodérmica (EDA), por su sensibilidad, fiabilidad y facilidad de medición (Edelberg 1972) (Venables y Christie 1980) (Smith y Ruiz 2002) (Lajante, Droulers y Dondainet, y otros 2012). Asimismo, es habitual el uso por su alta capacidad de responder a estímulos nuevos, afectivos, amenazantes y también cognitivos, así como a situaciones de ansiedad y estrés (Fowles 1980) (Beer y Lombardo 2007).

Actualmente, T. Ramsoy (2015) considera que la respuesta galvánica de la piel (GSR) o la actividad electrodérmica (EDA) está volviendo a resurgir y a ser utilizada en muchas situaciones:

> *"Hoy la respuesta galvánica de la piel (GSR) es una propuesta relativamente efectiva de costo bajo y no intrusiva para evaluar las respuestas emocionales de las personas"* (T. Ramsoy 2015, 67).

De hecho, trabajos recientes, como Bailey (2017) corroboran que durante décadas la actividad electrodérmica (EDA) ha sido útil en los contextos de la psicología y la investigación de la comunicación para analizar la atención y la emoción ante un estímulo y que es probable que esto continúe siendo así ya que estos campos se mueven hacia ciencias más complejas (Bailey 2017). Por su parte, García (2016) reafirma la defensa de las señales de actividad electrodérmica (EDA) como válidas para modelar ciertos aspectos concretos de la percepción de un espectador ante un estímulo audiovisual.

Hay que señalar también, que algunos estudios se han centrado en la actividad electrodérmica (EDA) grupal, de manera que registran la medición del nivel de activación-*arousal*-atención y la respuesta emocional de un grupo de personas de forma simultánea cuando están frente a un estímulo, lo cual aporta mayor objetividad y representatividad (Aiger, Palacín y Cornejo 2013). Sería el caso de la tecnología utilizada en esta investigación Sociograph® que se ha aplicado en el campo de psicología social (Aiger 2013) y también en el área de la comunicación, donde se han realizado destacados estudios sobre discursos políticos (Martínez, Monge y

Valdunquillo 2012) (Tapia, Matellanes, y otros 2016), en investigaciones sobre comunicación audiovisual con el objetivo de medir la atención y la emoción de *spots* publicitarios (Tapia, Martín-Guerra y Puente 2016) (Tapia y Martín-Guerra 2016a) (Tapia y Martín-Guerra 2017), (Tapia, Rajas y Martín-Guerra 2018), de cortometrajes de cine (Tapia y Martín-Guerra 2015), de series de televisión (Tapia y Martín-Guerra 2016b), o de series de ficción en Internet (Arrojo y Martín-Guerra 2019). Además, se ha mostrado como una herramienta útil para el diseño audiovisual a partir de descriptores (Hernández-García, Fernández-Martínez y Díaz-de-María 2017). Sin embargo, el uso de la tecnología Sociograph® se ha extendido a otros ámbitos como el educativo (Redondo, Campos y Vicente-Mariño 2017) e incluso recientemente al campo de la Paleoneurología (Bruner, Fedato, y otros 2018a) (Bruner, Fedato, y otros 2018b) (Fedato, Silva-Gago, y otros 2019a) (Fedato, Silva-Gago, y otros 2019b).

En definitiva, hay consenso en que la EDA está correlacionada con la intensidad de emociones, incluso autores como T. Ramsoy (2015) o Bailey (2017) apuestan por el uso de la actividad electrodérmica en nuestros días. Sin embargo, no se ha generalizado su uso por la imposibilidad de distinguir la valencia de las emociones. Se recomienda por ello, complementar la EDA con otras técnicas de medición, como pueden ser la electromiografía facial (EMG) y los cuestionarios.

A modo de conclusión, las técnicas de medición de las respuestas afectivas aplicadas en el campo publicitario, como la resonancia magnética funcional (fMRI), la actividad electrodérmica (EDA), el e*ye-tracking* y la electromiografía facial (EMG) son métodos sofisticados para recoger cuantitativamente la respuesta emocional de un individuo ante la exposición de un estímulo persuasivo. Sin embargo, existen dudas sobre la representatividad de la muestra utilizada en este tipo de técnicas, unido a la dificultad para establecer una relación entre las emociones y el comportamiento de consumo. Además, técnicas como la fMRI carece de validez ecológica al no tener lugar la exposición al estímulo publicitario en el entorno real. No obstante, en el caso de la medición EDA y el *eye-tracking* al contar con instrumentos portátiles la validez ecológica es mayor pues no se limitan a entornos de laboratorio. Por otro lado, existen altas correlaciones con otras metodologías de recogida de datos afectivos como pueden ser los cuestionarios de opinión, lo cual puede indicar que en algún caso no sea adecuado su uso. Además, normalmente la alternativa más recomendable es una combinación de los métodos pertinentes, en función de los objetivos que se persigan en la investigación y de los recursos disponibles (J. Sánchez 2017, 265).

Finalmente, recordar que, aunque en este apartado se han expuesto una gran variedad de técnicas de medición psicofisiológicas de las respuestas afectivas o emocionales,

también permiten obtener datos de los procesos cognitivos o componente cognitivo de las actitudes.

6.3.4. Técnicas de medición de la eficacia de la comunicación publicitaria

En este apartado se revisan técnicas de medición de la eficacia publicitaria de las actitudes según otro enfoque (Rodríguez, Llorente y García 2012), donde el criterio de clasificación son los componentes de actitudes exponiendo una gran variedad de técnicas que se han utilizado para medir las actitudes, entre las que están incluidas las medidas psicofisiológicas mencionadas anteriormente.

Las técnicas de medición de la eficacia de la comunicación publicitaria se pueden establecer conforme a los tres tipos de eficacia publicitaria establecidos por Lambin (1995), los cuales se corresponden con los tres componentes de las actitudes cognitivo, afectivo y conativo (Beerli y Martín 1999) (M. Sánchez 1999a) (Rodríguez, Llorente y García 2012) (Tabla 5):

- Técnicas de medición del componente cognitivo. Permiten conocer si el mensaje publicitario ha captado la atención, el recuerdo, reconocimiento, comprensión o memorización del mismo por parte del público objetivo.
- Técnicas de medición del componente afectivo. Recogen una serie de medidas de actitud, opinión o preferencia del consumidor respecto al estímulo publicitario.
- Técnicas de medición del componente conativo. Permiten conocer la respuesta del consumidor al mensaje publicitario medida en intención de comportamiento, compra o recompra.

Además de las medidas psicofisiológicas ya revisadas en el apartado anterior, por su relevancia para esta investigación, hay que destacar que entre las técnicas de medición del componente afectivo se incluyen medidas de opinión y de actitud, donde se recogen los cuestionarios y la actitud hacia el anuncio, entre otras, utilizando escalas tipo *Likert* o bien respuestas dicotómicas (Sí / No) para conocer la opinión o preferencia del consumidor.

Tabla 5. Técnicas de medición de la eficacia de la comunicación publicitaria

Técnicas de medición del componente cognitivo		
Medidas fisiológicas	Taquitoscopio Psicogalvanómetro (GSR) AMO (Medición de Observaciones) *Eye-tracking* Pupilómetro Electromiógrafía (EMG) Electroencefalógraffía (EEG) Diafanómetro Magnetoscopio Test de salivación Test del ritmo cardiaco (EKG) Análisis del tono de voz	
Medidas semifisiológicas	Métodos monitorizados de medición continua CONPAAD (*Conjugately programmed analysis of advertising*) Control del tiempo de respuesta por ordenador	
Índices de lectura	Índice *Flesh* Índice de *Haas* Método *Cloze*	
Medidas de notoriedad de marca	*Top of the mind* Notoriedad espontánea Notoriedad sugerida	
Medidas basadas en la memoria	Test de recuerdo	DAR (*Day After Recall*) Recuerdo espontáneo (*unaided recall*) Recuerdo sugerido (*aided recall*) Recuerdo verificado (*verified recall*)
	Test de reconocimiento	Test de reconocimiento visual Test de reconocimiento verbal
Medidas indirectas de actitud	Test de asociación implícita (IAT) Listado de pensamientos *(Thought Listing)*	
Técnicas de medición del componente afectivo		
Medidas de opinión	*Liking* (Sí/No, Likert, escala de orden, etc) Jurado del consumidor (*consumer jury technique*)	
Medidas de actitud	Actitud hacia el anuncio Actitud hacia la marca	*Liking* Diferencial semántico
Medidas del nivel de preferencia hacia una marca		
Medidas de persuasión del anuncio		
Técnicas de medición del componente conativo		
Medidas de la intención de compra		
Medidas de respuesta a las acciones de marketing directo	*Inquiry test* o *direct-response counts* *Split-run testing*	
Medidas de variaciones en las ventas	Experimentaciones simuladas Compra estimulada con cupones *Split-cable testing* o *Split-scan testing* Modelos publicidad-ventas	

Fuente: (Rodríguez, Llorente y García 2012) (J. Sánchez 2017)

6.4. Aplicación del modelo de jerarquía de efectos a los carteles publicitarios

En esta investigación, la medición de la eficacia de la comunicación publicitaria sobre carteles de emprendimiento se va a centrar en las actitudes o efectos mediadores basándose en el modelo de jerarquía de efectos (J. Sánchez 2017, 46).

La justificación de esta elección es que se ha detectado la necesidad de comprender las actitudes para poder influir o predecir el comportamiento de consumo. Si bien, no es habitual la utilización de modelos de eficacia que incluyan los denominados efectos mediadores que hacen referencia a las actitudes, principalmente por su alto nivel de abstracción y la complejidad de su medición. No obstante, conscientes de que los efectos mediadores son antesala del comportamiento final de compra, es fundamental que la eficacia publicitaria se centre en variables más cercanas a su naturaleza persuasiva como son las actitudes, percepciones o preferencias (J. Sánchez 2017, 214-215). A este respecto, es fundamental el avance de la neurociencia y la utilización de estas medidas psicofisiológicas en el ámbito de publicitario.

En cuanto a la metodología se combinan distintas técnicas, por un lado, para medir las reacciones automáticas o no conscientes se aplica una técnica indirecta basada en la neurociencia como es la actividad electrodérmica (EDA), por tratarse de uno de los índice psicofisiológicos más utilizados por su relación con la atención, la activación o *arousal* y la emoción (Dawson, Schell y Filion 2007) (Lajante, Droulers y Dondainet, y otros 2012). Por otro lado, se utilizan herramientas directas tradicionales como el cuestionario de opinión que permite recopilar las respuestas conscientes (Petty, Wheeler y Tormala 2003). Posteriormente, tras la recogida de los datos de las distintas fuentes, se realizan contrastes o correlaciones de los resultados, lo cual, por otra parte es una práctica habitual en las investigaciones actitudinales (J. Sánchez 2017, 261).

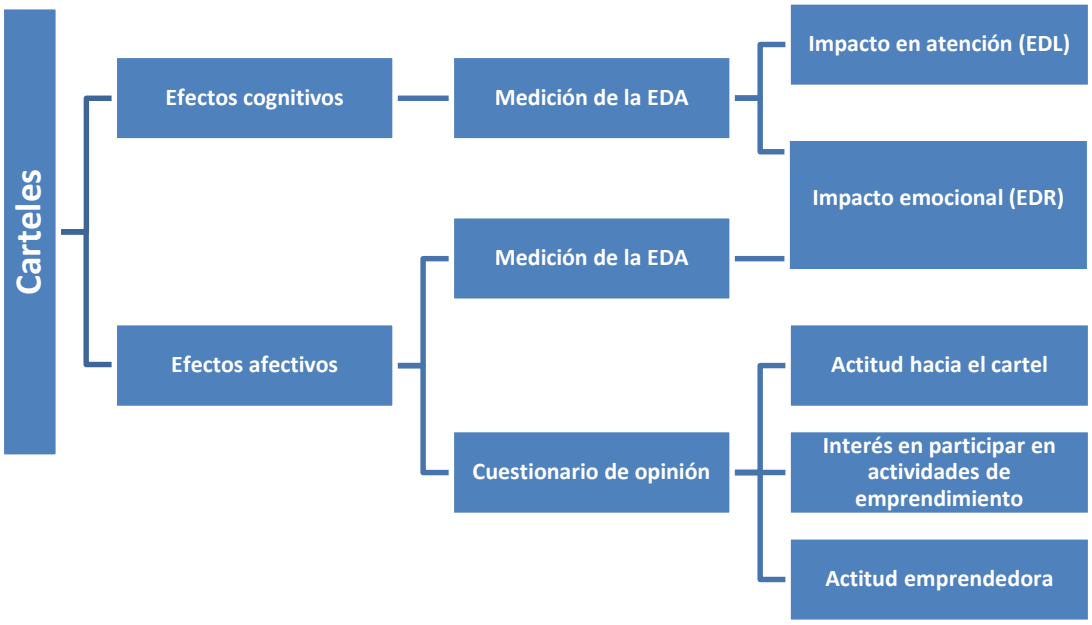
Precisamente, las técnicas indirectas de medición están facilitando la comprensión de las actitudes o los efectos mediadores y su aplicación en el campo profesional (J. Sánchez 2017, 273), idoneidad avalada por Ramsoy cuando afirma que para medir respuestas automáticas como las emociones son mejores las herramientas fisiológicas o neurocientíficas (T. Ramsoy 2015, 193-201).

En particular, el objeto de estudio de esta investigación son los efectos cognitivos y afectivos de las actitudes, es decir la primera reacción ante el estímulo publicitario independientemente de la intención de comportamiento que pueda provocar después. El motivo es que ese primer filtro es determinante para que concurra o no dicho efecto conativo. Tampoco se estudian los efectos finales individuales ni agregados, debido a

que la eficacia publicitaria de la comunicación persuasiva en este trabajo se mide en términos de impacto en su público objetivo, no en términos de mercado, donde son numerosas las publicaciones que lo tratan e intervienen multitud de variables que quedan fuera del alcance de esta investigación.

El diseño metodológico del modelo aplicado a los efectos mediadores de los carteles publicitarios se recoge en la Figura 19.

Figura 19. Diseño metodológico del modelo aplicado a los efectos mediadores



Fuente: Elaboración propia a partir de (J. Sánchez 2017)

En el diseño metodológico planteado se observa que, por medio de los componentes cognitivos y afectivos de las actitudes, los carteles publicitarios de emprendimiento pueden influir y modificar los efectos mediadores como son el impacto en atención (EDL) y el impacto emocional (EDR), la actitud hacia el cartel (afectivo), la actitud emprendedora o sentimiento favorable o desfavorable hacia la creación de empresas (afectivo) e incluso el interés en participar en actividades de emprendimiento. De ese modo, conociendo y midiendo esos dos componentes de las actitudes hacia al emprendimiento de un estudiante sería posible influir en su intención de participar en las actividades de emprendimiento publicitadas en los carteles (conativo).

Respecto al instrumento de medición neurocientífico utilizado Sociograph® (Martínez y Garrido 2002) es adecuado para medir reacciones no conscientes, como el impacto en atención (EDL) y emocional (EDR), medidas que se infieren a partir de la actividad electrodérmica (EDA) de los individuos cuando están expuestos a un estímulo publicitario. Precisamente, el análisis de la EDA permite determinar desde el punto de vista no consciente cuáles son los carteles publicitarios que captan mejor la atención y

emocionan más a su público objetivo y, posteriormente, poder identificar los elementos de diseño clave para construir un mensaje publictario eficaz. La tecnología Sociograph® permite cuantificar de forma objetiva, de forma simultánea y en tiempo real, el impacto de dichas variables en un grupo de personas.

6.4.1. Efectos cognitivos de los carteles publicitarios

Los efectos cognitivos según el modelo de Petty, Wheeler y Tormala (2003) se miden con instrumentos indirectos como la actividad electrodérmica de la piel (EDA) cuyas variables mediadoras son el impacto en atención (EDL) y el impacto emocional (EDR). Se trata de medir las primeras reacciones o respuestas no conscientes de los estudiantes cuando están expuestos al estímulo de los carteles de actividades de emprendimiento (Figura 19). Para ello se utiliza la tecnología validada Sociograph®.

El impacto en atención y en emoción resultan clave en los procesos de activación-*arousal*-atención de un individuo ante un estímulo.

Haciendo un paralelismo con otras teorías se puede afirmar que:

- El impacto en atención (EDL) se refiere a la atención inconsciente según T. Ramsoy (2015, 136) y se caracteriza por ser automática y rápida.
- El impacto emocional (EDR) se corresponde con la variabilidad del *arousal* o excitación y atendiendo la clasificación en función del nivel de consciencia propuesta por Poels y Dewitte (2006), se refiere las emociones de bajo orden.

Finalmente, el uso de la EDA se justifica porque para medir las actitudes implícitas, las cuales se activan de forma automática ante un estímulo resulta adecuado utilizar herramientas fisiológicas enmarcadas en las técnicas de neurociencia, ya que las herramientas clásicas de la investigación como los cuestionarios o escalas de actitudes no siempre funcionan bien para dar respuesta a estas cuestiones al contar con un componente subjetivo (Varan, y otros 2015).

6.4.2. Efectos afectivos de los carteles publicitarios

Los efectos afectivos según el esquema de Petty, Wheeler y Tormala (2003) utiliza distintas técnicas de medición.

Por una parte, instrumentos indirectos como la EDA para medir la variable impacto emocional (EDR), la cual además de formar parte del componente cognitivo ya mencionado, forma parte de la primera fase del componente afectivo de las actitudes.

Por otra, el resto de variables de los efectos afectivos se evalúan con instrumentos directos en función de las respuestas conscientes manifestadas por los estudiantes en el cuestionario de opinión.

Es importante aclarar que en el esquema metodológico utilizado la variable actitud hacia el emprendimiento se define como el sentimiento general favorable o desfavorable de los estudiantes hacia el emprendimiento (Ajzen y Fishbein 1980) (Fishbein y Ajzen 1975) (Eagly y Chaiken 1993).

Respecto a las técnicas de medición del cuestionario, como se recoge en la metodología, las variables actitud hacia el emprendimiento y el interés en participar en actividades de emprendimiento, se han codificado con respuestas dicotómicas (Sí / No). En el caso de la actitud hacia el cartel se ha optado por una escala tipo Likert.

Por último, el cuestionario se muestra como una técnica adecuada para autoevaluar los sentimientos (T. Ramsoy 2015, 200) y para medir actitudes explícitas, es decir aquellas en las que el objeto de medida es evidente y el individuo es consciente de aquello que se le solicita que evalúe (Petty, Wheeler y Tormala 2003).

7. EMPRENDIMIENTO

Analizar cómo es la comunicación relativa a las actividades formativas en temas de emprendimiento requiere enmarcar la investigación geográficamente y contextualizarla en el ámbito universitario y local. Esta investigación se ha llevado a cabo en la región de Castilla y León, razón por la cual, en este apartado se hará referencia al sistema universitario de esta comunidad haciendo especial hincapié en las iniciativas que se llevan a cabo desde la Universidad de Valladolid (UVa) y en particular desde la Facultad de Comercio. Por otra parte, la elección del municipio de Valladolid también se justifica porque ocupa el sexto puesto en el ranking de mejores ciudades para emprender en España, atendiendo a criterios como las infraestructuras, políticas municipales, ayudas y programas enfocados a ese propósito (El Norte de Castilla 2016).

Existen actualmente dos programas fundamentales que impulsan el emprendimiento en la Comunidad de Castilla y León. El proyecto de fomento del emprendimiento más importante a nivel regional es el *Proyecto de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa* (TCUE), implantado en las universidades de Castilla y León con el fin de conectar universidad y empresa y que desarrolla un programa específico de formación: el *Programa Impulso al Emprendimiento Universitario*.

Una segunda iniciativa, clave para entender el fomento de la actividad emprendedora en la ciudad de Valladolid, es el programa *Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados* (CREA) gestionado por la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Valladolid, el cual forma parte de la línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo municipal.

Por otra parte, además de los dos programas mencionados, entre los centros universitarios de la región destaca la Facultad de Comercio de la UVa como referente en cuando a formación para el emprendimiento, por las numerosas actividades que organiza desde hace más de una década: Talleres, Premio Creación de Empresas, Jornadas la Voz de Emprendedores, Programa Visitas a Empresas y la Feria del Emprendedor. Además, la Facultad organiza desde hace más de 35 años el Certamen Empresario del Año, con larga tradición y prestigio en la economía vallisoletana, donde premia a empresarios destacados de distintos sectores y al *Empresario Joven*, entre otros.

Todos estos eventos para fomentar la creación de empresas y la colaboración de la Facultad de Comercio de la UVa con el mundo empresarial, que se organizan desde la Asociación Certamen Empresario del Año, cuentan con un importante número de asistentes y un gran alcance y repercusión en medios (ANEXO 1).

La presente investigación sobre la eficacia de la publicidad en temas de emprendimiento se basa en un amplio *corpus* de carteles de actividades formativas, en buena parte seleccionados de los proyectos TCUE, CREA, también actividades realizadas por distintas universidades españolas y, en particular, por la Facultad de Comercio de la UVa. Por esta razón, los siguientes epígrafes revisan de forma detallada las actividades llevadas a cabo en el marco de estos programas, los presupuestos con los que se ha contado y los resultados obtenidos en términos de empresas creadas y empleo generado principalmente.

7.1. Sistema universitario en Castilla y León

El emprendimiento universitario en el caso de Castilla y León desde hace más de diez años está vinculado a un programa específico pionero, que es el *Proyecto de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa* (TCUE), donde participan las nueve universidades con sede en Castilla y León.

Dentro del sistema universitario de Castilla y León se pueden destacar tres agentes: las universidades, los parques científicos y los agentes de interfaz universitarios.

7.1.1. Universidades

La región de Castilla y León cuenta con un sistema de educación universitaria compuesto por cuatro universidades públicas y cinco privadas.

Tabla 6. Universidades con sede en Castilla y León. Año de creación

Públicas	Año	Privadas	Año
Universidad de Salamanca (USAL)	1218	Universidad Pontificia de Salamanca	1947
Universidad de Valladolid (UVa)	S.XIII	Universidad Católica de Ávila	1997
Universidad de León (ULE)	1979	IE Universidad	1997
Universidad de Burgos (UBU)	1994	Universidad Europea Miguel de Cervantes	2002
		Universidad Isabel I (no presencial)	2010

Fuente: Elaboración propia a partir de www.redtcue.es

Atendiendo a la fecha de su creación las universidades públicas son: Salamanca (USAL), Valladolid (UVa), León (ULE) y Burgos (UBU) y las privadas: Universidad Pontificia de Salamanca, Universidad Católica de Ávila, IE Universidad, Universidad Europea Miguel de Cervantes y, por último, la Universidad I de Castilla que es la de más reciente constitución y la única no presencial.

Estas universidades son muy distintas entre sí en muchos aspectos, siendo el tamaño medido en número de estudiantes, uno de los más destacados. Específicamente en curso 2018-2019 las universidades públicas de Castilla y León tienen un gran peso en la región, ya que absorben más de las dos terceras partes los estudiantes, en concreto un 77%, y el 23% restante las universidades privadas (Tabla 7).

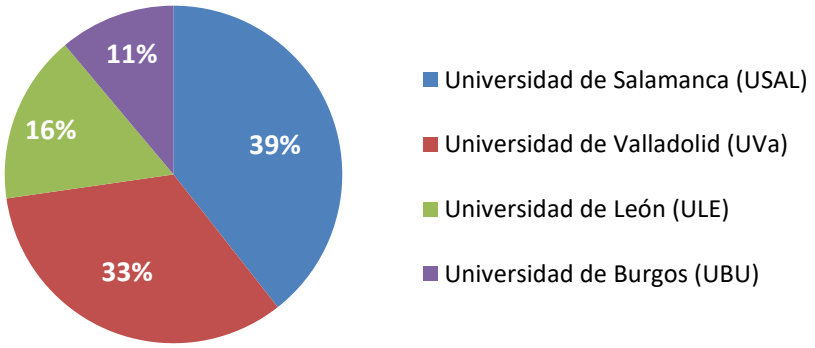
Respecto a la distribución del alumnado en el curso 2018-2019 en el sistema universitario público de Castilla y León, las dos universidades de mayor antigüedad tienen una dimensión notablemente superior al resto, la Universidad de Salamanca (USAL), con el 39%, le sigue cerca la Universidad de Valladolid (UVa) con el 33% y muy distanciadas la Universidad de León (ULE) y de Burgos (UBU) con el 16% y el 11% de los estudiantes respectivamente (Consejería de Educación 2018b).

Tabla 7. Estudiantes en las universidades con sede en Castilla y León. Curso 2018-2019

Públicas	N.º	Privadas	N.º
Universidad de Salamanca (USAL)	25.042	IE Universidad	4.696
Universidad de Valladolid (UVa)	21.144	Universidad Isabel I (no presencial)	4.204
Universidad de León (ULE)	10.288	Universidad Pontificia de Salamanca	4.014
Universidad de Burgos (UBU)	7.269	Universidad Europea Miguel de Cervantes	3.169
		Universidad Católica de Ávila	2.597
Total Públicas	63.743	Total Privadas	18.680
% Públicas	77%	% Privadas	23%
Total (100%)----------82.423			

Fuente: Elaboración propia a partir de www.educa.jcyl.es

Gráfico 1. Estudiantes en las universidades públicas de Castilla y León. Curso 2018-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de www.educa.jcyl.es

7.1.2. Parques científicos

Los parques científicos en las universidades constituyen un instrumento destacado en el ámbito de las políticas de I+D+i y más concretamente en la interacción universidad-empresa. Se trata de infraestructuras de alta calidad, con un gran impacto y sinergias a nivel local y regional. Actualmente las universidades de Salamanca, Valladolid y Burgos cuentan con parques científicos dependientes de la propia universidad.

En esta investigación sobre emprendimiento universitario resulta de especial interés destacar los parques que cuentan con un vivero de empresas activo en sus dependencias como es el caso del Parque Científico de la Universidad de Salamanca (PCUSAL) y el Parque Científico de la UVa (PCUVa).

El objetivo de un vivero es facilitar la implantación de empresas intensivas en conocimiento vinculadas a la universidad, bien porque sean *spin-off*, es decir iniciativas empresariales cuya base es la investigación aplicada, o bien por la colaboración estrecha universidad-empresa.

Se entiende por *spin-off* aquella empresa promovida por miembros de la comunidad universitaria en la que la Universidad podrá participar o no y que tiene como objeto explotar resultados de investigación. La transferencia de estos resultados está regulada por un Contrato de Transferencia entre la empresa y la propia universidad. La importancia de las *spin-off* radica en el desarrollo de nuevas tecnologías, la creación de empleo de calidad, la capacidad de generar un alto valor añadido en la actividad económica.

Tabla 8. Parques Científicos en las universidades de Castilla y León. Nº empresas instaladas

Parques Científicos	N.º empresas (*)
Parque Científico de la Universidad de Salamanca (PCUSAL)	56
Parque Científico de la Universidad de Valladolid (PCUVa)	38

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la *web* PCUSAL y PCUVa. (*) 31/12/2018

Atendiendo a los datos disponibles en la *web* a fecha 31/12/2018 el PCUSAL cuenta con 56 empresas en sus instalaciones (Parque Científico de la Universidad de Salamanca 2019) y el PCUVa con 38 empresas (Fundación Parque Científico UVa 2019).

Además, ambos parques PCUSAL y PCUVa se encargan de promocionar el emprendimiento en las propias universidades.

7.1.3. Agentes de interfaz universitarios

Los agentes de interfaz universitarios juegan un papel fundamental para fomentar e impulsar un mayor acercamiento y colaboración entre el ámbito científico y el ámbito empresarial. Dichos agentes de conexión serían las distintas Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) ubicadas en las universidades con sede en Castilla y León, junto con las Fundaciones Generales y las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).

Resulta necesario aclarar el término de empresa de base tecnológica (EBT), la cual ha de cumplir el requisito de que la actividad de la empresa se base en la generación o el uso intensivo de tecnologías o conocimientos para el desarrollo de nuevos productos, procesos o servicios derivados de la investigación y, por tanto, innovadores. En esta investigación se define como EBT aquella empresa que pertenece a alguno de los sectores de alta y media-alta tecnología que se recogen en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009), que por otra parte es la lista utilizada también por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Una vez revisado el sistema universitario en Castilla y León, a continuación se expone el proyecto pionero, reconocido y premiado a nivel nacional por su trayectoria y resultados que es el Proyecto de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE), el cual opera en todas las universidades con sede en la comunidad autónoma (Consejería de Educación 2017).

7.2. Proyecto de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE) en Castilla y León

El *Proyecto de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa* (TCUE), desde su creación en 2008 tiene el objetivo general de aumentar la relación entre el mundo de la Universidad y el mundo de la Empresa para alentar la incorporación del conocimiento como activo relevante de la economía de la comunidad autónoma de Castilla y León.

El proyecto TCUE para lograr ese propósito de incentivar la transferencia de conocimiento de las nueve universidades con sede en Castilla y León, elabora tres programas y propone una serie de actuaciones. Estos programas son: 1) la creación de un ecosistema universitario para la transferencia de conocimiento, 2) el impulso a la colaboración universidad-empresa y la innovación abierta y, por último 3) el impulso al emprendimiento universitario, que resulta de especial interés para esta investigación.

A continuación, se revisa el origen y la evolución del proyecto TCUE, para centrar la atención en el plan vigente Plan TCUE 2018-2020 y en particular en el *Programa Impulso al Emprendimiento Universitario*, exponiendo resultados del mismo en términos de empresas creadas, entre otros, tanto a nivel global como en el caso particular de la Universidad de Valladolid.

7.2.1. Origen del proyecto TCUE

El proyecto TCUE surge en 2008 enmarcado en la *Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2011* (Consejería de Administración Autonómica 2008), que puso en marcha la Junta de Castilla y León, en línea con la recomendación de la Comisión Europea de 10 de abril de 2008.

La *Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2011* que posteriormente se amplió hasta 2013, movilizaba agentes del ámbito empresarial y a las propias universidades en el desarrollo social y económico de la región, con actividades financiadas a través del proyecto TCUE.

Asimismo, esta *Estrategia Universidad-Empresa* contempla desde su origen las actuaciones de la ERIDI o *Estrategia Regional de I+D+i 2007-2013*, que hacen referencia a la orientación empresarial de la investigación regional, el fomento de la transferencia del conocimiento, la capacidad emprendedora y de creación de empresas intensivas en conocimiento y la convergencia universidad-empresa en educación y formación permanente.

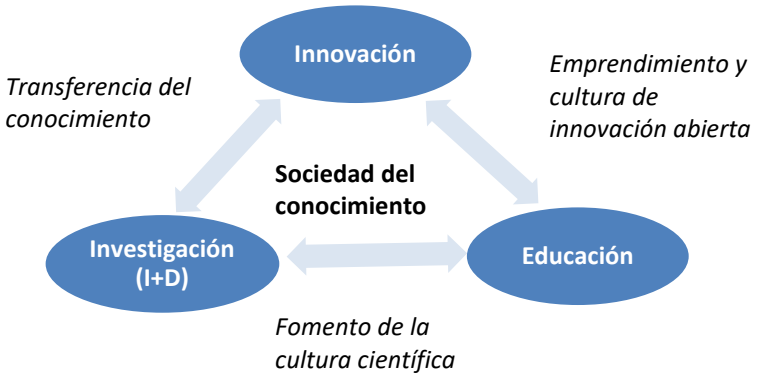
La recomendación de la Comisión Europea de 10 de abril de 2008 antes mencionada versa sobre la "*Gestión de la propiedad intelectual en las actividades de transferencia de conocimientos y Código de buenas prácticas para las universidades y otros organismos públicos de investigación" y* establecía, entre otras, las siguientes recomendaciones para los estados miembros (Comisión de las Comunidades Europeas 2008):

1) *"Que se aseguren de que todos los organismos públicos de investigación definen la transferencia de conocimientos como una misión estratégica.*
2) *Que apoyen el desarrollo de la capacidad y las técnicas de transferencia de conocimientos en los organismos públicos de investigación, así como las medidas destinadas a aumentar la sensibilización y las cualificaciones de los estudiantes —en particular en el área de la ciencia y la tecnología— en relación con la propiedad intelectual, la transferencia de conocimientos y la iniciativa empresarial.*

3) *Que cooperen y tomen medidas para mejorar la coherencia de sus respectivos regímenes de propiedad en lo que respecta a los derechos de propiedad intelectual, de tal manera que se faciliten las colaboraciones transfronterizas y la transferencia de conocimientos en el ámbito de la investigación y el desarrollo".*

La Comisión Europea planteó como clave para el liderazgo de la economía y sociedad del conocimiento lo que se denomina "el triángulo del conocimiento", resultado de la interacción entre educación, investigación (I+D) y la innovación. Para lograr una ventaja competitiva según este modelo es fundamental fortalecer los tres polos del triángulo, lo cual pasa de forma ineludible por reforzar la colaboración universidad-empresa (Consejería de Administración Autonómica 2008).

Figura 20. Triángulo del conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de (Consejería de Administración Autonómica 2008)

En este enfoque pone énfasis tanto en el esfuerzo en investigación (I+D), como en una nueva orientación a la educación, promoviendo la convergencia del sistema universitario hacia la generación de innovación, en respuesta a la demanda de la sociedad actual.

En definitiva, el objetivo de la *Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2013*, que sigue vigente en el proyecto TCUE es el fortalecimiento del triángulo del conocimiento, fomentando la innovación tecnológica de las empresas a partir de la transferencia de conocimiento generado en las universidades, de manera que se sienten las bases de un crecimiento económico sostenible y la creación de empleo de calidad (Consejería de Educación 2019).

7.2.2. Evolución del proyecto TCUE

El proyecto TCUE puesto en marcha por la Junta de Castilla y León en 2008 ha sido diseñado, financiado y coordinado por la Consejería de Educación a través de la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL).

El objetivo del proyecto TCUE ha sido incentivar la relación entre el mundo de la Universidad y el de la Empresa y con ese propósito se creó desde sus inicios la Red de Transferencia de Conocimiento Universidad Empresa (Red TCUE).

En la Red TCUE participan la Consejería de Educación, FUESCYL, y todas las universidades públicas y privadas de Castilla y León, a través de las denominadas Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC), que son las unidades de interfaz destinadas a fomentar la colaboración universidad-empresa. En algunos casos estas funciones de interfaz se desarrollan a través de fundaciones propias con cierto nivel de especialización.

Desde su lanzamiento en 2008, hasta el 30 de junio de 2018 (fin del Plan TCUE 2015-2017, último plan plurianual concluido de programación en materia de transferencia de conocimiento universidad-empresa), TCUE ha dispuesto de un presupuesto acumulado total (todas las universidades) que supera los 22 millones de euros (Tabla 9).

El 26 de abril de 2018, el Consejo de Gobierno de la Junta de Castilla y León aprobó el Plan TCUE 2018-2020 mediante Acuerdo 28/2018, publicado en el BOCYL de 30 de abril de 2018 (Consejería de Educación 2018a). Con el Plan TCUE 2018-2020 se pretende profundizar en la senda marcada por el Plan anterior (Plan TCUE 2015-2017).

Tabla 9. Presupuesto acumulado total de los Planes TCUE 2008-2020

Planes TCUE	Presupuesto
TCUE1, TCUE2, TCUE3, TCUE4, TCUE5, TCUE 2015-2017	22 millones de euros
Plan TCUE 2018-2020	7,8 millones de euros
Total	29,8 millones de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL

Actualmente, el Plan TCUE 2018-2020 (vigente hasta el 31/12/2020), cuenta con un presupuesto total de 7,8 millones de Euros, que incluyen la cofinanciación del FEDER. Por tanto, los distintos planes TCUE en el periodo 2008-2020 en conjunto han contado con presupuesto total acumulado de 29,8 millones de euros.

TCUE ha supuesto un gran salto cualitativo y cuantitativo en materia de transferencia de conocimiento para las universidades con sede en Castilla y León. Para ilustrar esta afirmación basta con revisar algunos resultados desde el año 2008 facilitados directamente por FUESCYL (datos acumulados hasta 2017):

- Las universidades han impulsado la creación de empresas promoviendo 725 planes de empresa y atendiendo a 2.139 emprendedores, lo que se ha traducido en la constitución de 220 empresas.
- Las universidades de la región han facturado a las empresas más de 152 millones de euros en I+D y consultoría.
- En conjunto las universidades han presentado 341 solicitudes de patente a la Oficina Española de Patentes y Marcas, 117 patentes internacionales y han suscrito 63 nuevos contratos de licencia.
- Han registrado 377 aplicaciones informáticas y programas nuevos.
- Han presentado propuestas con empresas tanto a programas internacionales de apoyo a la I+D+i (1.023) como nacionales (536).

Todo este esfuerzo ha supuesto una mejoría evidente en los ritmos de la transferencia de conocimiento universitario en Castilla y León. Así, comparando los promedios anuales del período previo a TCUE (años 2005-2007) con los obtenidos durante su período de vigencia (2008-2017), se observa que la facturación anual por I+D y consultoría ha aumentado en más de un 30% a pesar de la incidencia de la crisis económica durante estos años y que tanto el ritmo anual de creación de empresas como el de solicitudes de patentes se ha cuadriplicado.

7.2.3. Plan TCUE 2018-2020

El Plan TCUE 2018-2020 desarrollado por la Red TCUE al amparo de la *Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2013* se estructura en tres programas (Consejería de Educación 2018a):

- Programa 1: Ecosistema Universitario para la Transferencia de Conocimiento. La dotación presupuestaria es de 3,28 millones de euros.
- Programa 2: Impulso a la Colaboración Universidad-Empresa y la Innovación Abierta. El presupuesto asignado es de 1,73 millones de euros.
- Programa 3: Impulso al Emprendimiento Universitario, es el que concentra las actividades de apoyo al emprendimiento universitario y la creación de *spin-off* y empresas de base tecnológica (EBT). La estimación presupuestaria es de 2,86 millones de euros. Este programa se explica más adelante con más detalle.

Tabla 10. Presupuesto desglosado del Plan TCUE 2018-2020

Programas	Presupuesto
Programa 1: Ecosistema Universitario para la Transferencia de Conocimiento	3,28 millones de euros
Programa 2: Impulso a la Colaboración Universidad-Empresa y la Innovación Abierta	1,73 millones de euros
Programa 3: Impulso al Emprendimiento Universitario	2,86 millones de euros
Total	7,8 millones de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de (Consejería de Educación 2018a)

Tabla 11. Programa de actuaciones del Plan TCUE 2018-2020

Programas	Medidas
Programa 1: Ecosistema Universitario para la Transferencia de Conocimiento	1. Planes estratégicos 2. Impulso a las oficinas de transferencia del conocimiento universitarias, colaboración y trabajo en red 3. Convocatorias para realizar, registrar y explotar desarrollos tecnológicos 4. Difusión y comunicación
Programa 2: Impulso a la Colaboración Universidad-Empresa y a la Innovación Abierta	5. Proyectos conjuntos universidad-empresa 6. Consorcios universitarios para la transferencia de conocimiento 7. Doctorados industriales 8. Desafío Universidad-Empresa
Programa 3: Impulso al Emprendimiento Universitario	9. Sistema de apoyo al emprendedor 10. Campus Emprendedor

Fuente: (Consejería de Educación 2018a)

En el marco de este Plan TCUE cada universidad presenta una única propuesta de actuaciones siendo responsables de su seguimiento. Adicionalmente, FUESCYL programa y ejecuta actuaciones conjuntas o complementarias previstas en el Plan y también colabora en el seguimiento técnico de las diferentes actuaciones, supervisando que todas ellas, incluidas las directamente ejecutadas por las universidades, mantengan una política de difusión y una imagen común.

De los tres programas expuestos del Plan TCUE tiene un interés especial para el estudio de los carteles el Programa Impulso al Emprendimiento Universitario. Por ello en primer término, se explica a nivel teórico para luego presentar los resultados globales del mismo de todas las universidades y más adelante los resultados de la Universidad de Valladolid.

7.2.4. Programa Impulso al Emprendimiento Universitario

El *Programa Impulso al Emprendimiento Universitario* que va a servir de modelo explicativo para este trabajo de investigación es el Plan TCUE 2018-2020 que incluye, entre otras, las siguientes actuaciones (Consejería de Educación 2018a):

- El impulso a los mecanismos de apoyo a la creación de empresas innovadoras de origen universitario y a la aparición de emprendedores entre el alumnado, incluso en etapas educativas previas a la universidad.
- La dotación de un fondo específico para financiar la aparición o consolidación de proyectos empresariales innovadores en el ámbito universitario, mediante la toma de participaciones en el capital social y préstamos participativos.
- *Concurso Iniciativa Campus Emprendedor*, se distinguen dos categorías:
  - Concurso de ideas empresariales. Además, las mejores ideas reciben formación y apoyo a la realización de pruebas y prototipos mediante una iniciativa denominada *Vivero Universitario de Promotores Empresariales*.
  - Concurso de proyectos con alto grado de madurez, cuya puesta en marcha requiera un breve periodo de tiempo.
- Talleres *Lean Nuevos Emprendedores,* consisten en jornadas periódicas sobre la base del modelo estándar *Lean Start-Up* organizadas por las universidades.
- Talleres de *Prospectiva de Negocio* y creación de EBT (empresas de base tecnológica) para los estudiantes de carreras científico-técnicas.
- Jornadas, talleres y seminarios sobre emprendimiento social y sobre creación de empresas en el contexto de la cultura y las humanidades.

Tabla 12. Programa 3: Impulso al Emprendimiento Universitario del Plan TCUE 2018-2020

Concursos
Concurso Iniciativa Campus Emprendedor
Vivero Universitario de Promotores Empresariales
Planes formativos
Talleres Lean Nuevos Emprendedores
Talleres de Prospectiva de Negocio y creación de EBT (Empresas de Base Tecnológica)
Jornadas, talleres y seminarios sobre emprendimiento social y sobre creación de empresas en el contexto de la cultura y las humanidades.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Consejería de Educación 2018a)

En definitiva, forman parte del *corpus* carteles para promocionar las actuaciones conjuntas en materia de emprendimiento coordinadas por FUESCYL y previstas en el Plan TCUE para las nueve universidades, como pueden ser los concursos Iniciativa Campus Emprendedor y Vivero Universitario de Promotores Empresariales, entre otros.

Así como también se incluyen en el *corpus*, los carteles de actuaciones propias de la UVa como jornadas, talleres y seminarios en el marco de dicho programa TCUE, cuyo responsable es el PCUVa. Dichas actuaciones tienen como objetivo fomentar el emprendimiento entre los estudiantes universitarios de la UVa, ofreciendo asesoramiento, formación y ayuda para convertir una idea en un negocio empresarial. En esta investigación se recogen los siguientes talleres: Taller de Iniciación empresarial que se han realizado en los distintos campus de la Uva; Te ayudamos a emprender; Aprender a emprender: de la idea al negocio; el seminario La vida del emprendedor a través del cine, y también, el Concurso Pon en valor tu investigación: Tú proyecto fin de carrera o tu tesis doctoral ¿puede convertirse en tu empresa?

7.2.5. Resultados del Programa Impulso al Emprendimiento Universitario 2008-2016

Los resultados acumulados en el periodo 2008-2016 del *Programa Impulso al Emprendimiento Universitario* del proyecto TCUE en Castilla y León, cuyos datos han sido facilitados por FUESCYL, ponen de manifiesto que a fecha 31 de diciembre de 2016 se han creado un total de 190 nuevas empresas en las nueve universidades con sede en Castilla y León.

Analizando las principales características de las empresas creadas en dicho periodo en el entorno TCUE, se observa que, de las 190 empresas, 112 tienen la forma jurídica de sociedad mercantil, 21 son *spin-off* cuya base es la investigación aplicada y 94 son empresas de base tecnológica (EBT). Además 37 empresas nuevas están instaladas en los parques científicos, básicamente en el PCUSAL y en el PCUVa.

Figura 21. Características de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL

Atendiendo a la forma jurídica de las empresas nuevas el 56% han optado por la forma jurídica de Sociedad Limitada, (SL), le sigue empresario individual con el 25% y la Comunidad de Bienes con un 15%. A bastante distancia se encuentran empresas que se han constituido como Sociedad Limitada Laboral (4) y Sociedad Anónima (2).

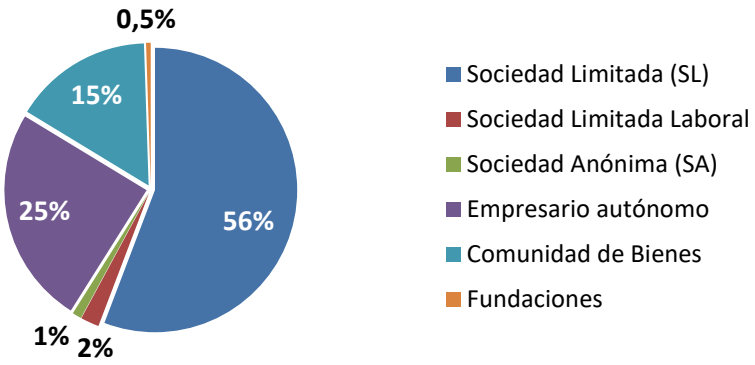
Tabla 13. Forma jurídica de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León)

Empresas nuevas		
Castilla y León	190	100%
Sociedad Limitada (SL)	106	56%
Sociedad Limitada Laboral (SLL)	4	2%
Sociedad Anónima (SA)	2	1%
Sociedades mercantiles	112	59%
Empresario individual	47	25%
Comunidad de Bienes	30	15%
Fundaciones	1	0,5%
Otras	78	41%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL

Por tanto, se deduce que, de las 190 empresas creadas el 59% ha elegido la forma jurídica de sociedad mercantil y el resto, salvo la presencia testimonial de una Fundación, ha optado por la forma jurídica de empresario individual o Comunidad de Bienes.

Gráfico 2. Forma jurídica de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL

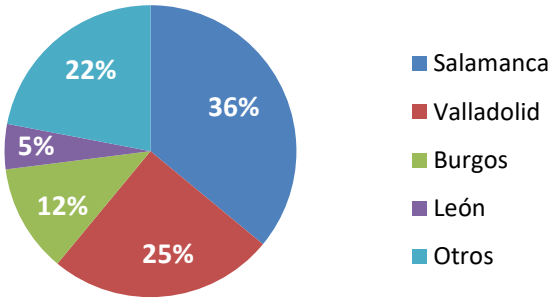
Respecto a la distribución geográfica de las 190 empresas nuevas en las provincias de Castilla y León, destaca Salamanca con un 36% de las empresas creadas, seguida de Valladolid con un 25% y a continuación, Burgos y León con un 12% y un 5% de respectivamente. Además, resulta relevante señalar que precisamente en esas cuatro provincias se encuentra ubicado el campus principal de cada una de las universidades públicas de Castilla y León.

Tabla 14. Distribución geográfica de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León)

Empresas nuevas		
Castilla y León	190	100%
Salamanca	68	36%
Valladolid	48	25%
Burgos	22	12%
León	10	5%
Otros	42	22%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL

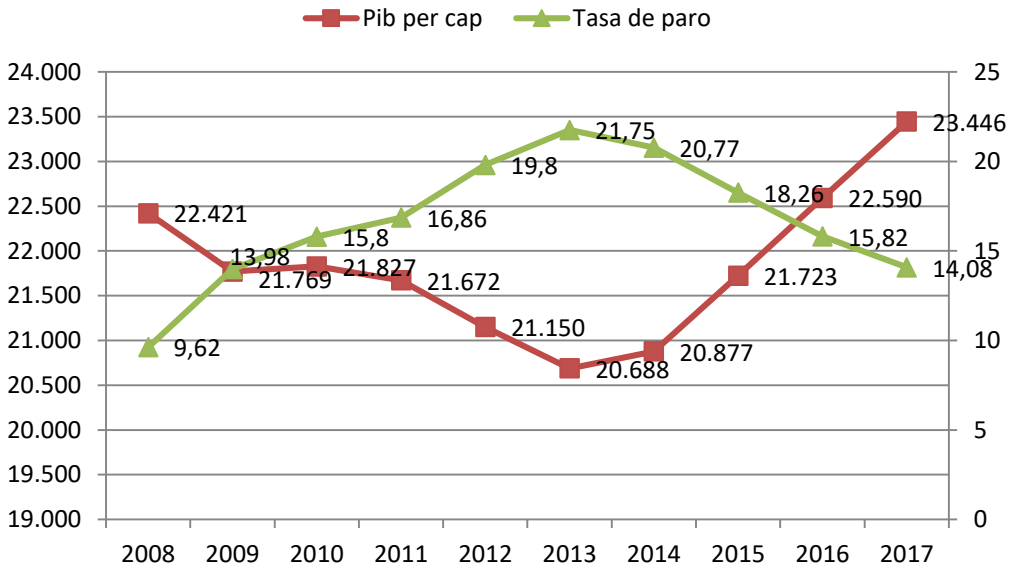
Gráfico 3. Distribución geográfica de empresas entorno TCUE 2008-2016 (Castilla y León)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL

Por último, para situar el contexto de estos resultados globales del Proyecto TCUE se analizan los datos del PIB per cápita y la tasa de paro de Castilla y León en el periodo 2008-2017. Se observa hasta 2013 una tendencia creciente de la tasa de paro donde alcanzó el 21,75% y decreciente del PIB per cápita anual con su valor más bajo (20.668). A partir de ese año se produce un punto de inflexión cambiando la tendencia de ambas curvas de modo que en 2017 la tasa de paro se reduce al 14,08% y el PIB per cápita alcanza su valor máximo (23.446). Por tanto, a pesar de que la crisis económica ha incidido en la Comunidad de Castilla y León, aun así, se han constituido un número importante de empresas en el marco del Proyecto TCUE en las nueve universidades con sede en la región.

Gráfico 4. PIB per cápita y tasa de paro en Castilla y León (2008-2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de www.ine.es

A modo de conclusión se observa que TCUE tiene una importante repercusión en la comunidad de Castilla y León en términos de transferencia del conocimiento y en particular de la creación de empresas de base tecnológica (EBT). Además, en el tiempo de vigencia de los distintos planes TCUE, a pesar de la crisis económica global la mejoría es evidente pues el ritmo anual de creación de empresas se ha multiplicado por cuatro comparando con el periodo previo al establecimiento de dicho plan.

Con toda esta información el lector comprenderá el peso y la importancia del estudio de la cartelería publicitaria del proyecto TCUE tanto a nivel de Castilla y León como de la UVa en particular. No en vano, de todas las universidades con sede en Castilla y León, destacan los resultados de la UVa y de la USAL en materia de emprendimiento y transferencia de conocimiento, siendo a continuación objeto de análisis la UVa.

7.3. Universidad de Valladolid

La Universidad de Valladolid es una de las universidades de Castilla y León y dispone de cuatro campus en las ciudades de Palencia, Segovia, Soria, además del campus principal en Valladolid donde está ubicado su Parque Científico (PCUVa).

La UVa es una de las nueve universidades que participa en el proyecto TCUE de la Junta de Castilla y León, que cuenta con diferentes fuentes de financiación, fundamentalmente el Programa Operativo FEDER en Castilla y León y el presupuesto de la propia Junta de Castilla y León.

La UVa también participa en otros proyectos de Emprendedurismo como el TIMMIS (acrónimo de Transfronterizos, Inclusivos, Multidisciplinares y Multiculturales con visión Internacional Sostenible), proyecto cofinanciado por FEDER a través del Programa Interreg Transfronterizo. En el ámbito del emprendimiento, la UVa además de participar en los proyectos TCUE y TIMMIS, cuenta con un Laboratorio de Emprendimiento Social. También, destacar la labor de la Facultad de Comercio de Valladolid, como referente en la propia UVa organizando cada año desde hace más de una década, talleres y premios de creación de empresas, jornadas de emprendedores, la feria del emprendedor y desde hace más de 35 años el certamen empresario del año, entre otros eventos con una gran repercusión mediática y de participación de los estudiantes (ANEXO 1). Todo ello, junto con las excelentes relaciones universidad-empresa convierte a la Facultad de Comercio de la UVa en modelo de empleabilidad a la hora de incorporar a sus estudiantes en el mercado laboral. Por último, señalar que el proyecto europeo TIMMIS, coordinado por la Cátedra de Comercio Exterior de la UVa, es una iniciativa y tiene su sede en la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid.

7.3.1. Proyecto TCUE en la UVa

El proyecto TCUE en sus diez años de vida ha supuesto un avance importante para la Universidad de Valladolid (UVa) en materia de transferencia de conocimiento universidad-empresa.

La participación de la Red TCUE en la UVa se instrumenta a través de la Fundación General de la UVa y del Parque Científico (PCUVa). En particular, el PCUVa como responsable de fomentar el emprendimiento en la propia universidad ha dispuesto hasta el 31 de diciembre de 2018 de un presupuesto acumulado que supera los 1,2 millones de euros.

Tabla 15. Presupuesto acumulado del PCUVa: Planes TCUE 2008-2018

Planes TCUE	Presupuesto
TCUE1, TCUE2, TCUE3, TCUE4, TCUE5, TCUE 2015-2017	1 millón de euros
Plan TCUE 2018-2020	217.000 euros
Total	1,2 millones de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por PCUVa

Para destacar la importante aportación de la UVa en materia de emprendimiento en el contexto del total de universidades de Castilla y León se realiza una comparativa con datos acumulados del proyecto TCUE hasta 31 de diciembre de 2016.

Tabla 16. Planes TCUE 2008-2016: comparativa UVa y 9 universidades de Castilla y León

	Castilla y León	UVa	UVa %
Empresas nuevas	190	57	30%
Empresas de base tecnológica (EBT)	94	25	26,6%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por FUESCYL y PCUVa

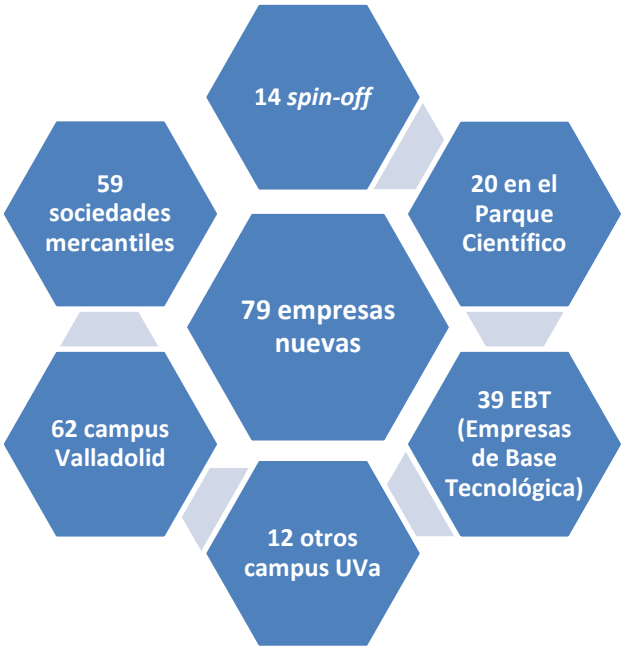
En el periodo 2008-2016 en el marco del proyecto TCUE en la UVa se han creado 57 empresas, de ellas 25 de base tecnológica (EBT), lo que representa el 30% del total de empresas, y el 26,6% del total de EBT (todas las universidades). Por tanto, hay que señalar que de las nueve universidades con sede en Castilla y León casi una tercera parte de las empresas nuevas y más de una cuarta parte de las empresas de base tecnológica se han creado en la UVa.

A continuación, se presentan los resultados acumulados en la UVa del Programa Impulso al Emprendimiento Universitario que corresponden al periodo 2009-2018.

7.3.2. Resultados del Programa Impulso al Emprendimiento Universitario 2009-2018

Los resultados acumulados en el periodo 2009-2018 del *Programa Impulso al Emprendimiento Universitario* del proyecto TCUE en la Universidad de Valladolid (UVa), cuyos datos han sido facilitados por el PCUVa, ponen en evidencia que, a 31 de diciembre de 2018, se han creado un total de 79 empresas.

Figura 22. Características de empresas entorno TCUE 2009-2018 (UVa)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por PCUVa

Respecto a las principales características de las empresas creadas en dicho periodo en el entorno TCUE, se observa que 39 de corresponden con empresas de base tecnológica (EBT) y 14 son *spin-off*, las cuales vienen a representar el 50% y el 18% del total de empresas nuevas respectivamente.

Atendiendo a la distribución geográfica de las 79 empresas creadas en los distintos campus de la UVa, destaca la provincia de Valladolid con 62 empresas nuevas, y otras 12 repartidas en las provincias de Palencia, Segovia y Soria.

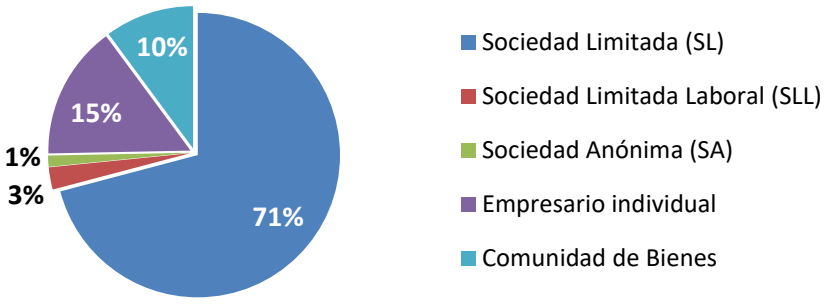
Según la forma jurídica, el 71% de las empresas creadas, ha optado por Sociedad Limitada (SL), y a bastante distancia un 15% ha elegido empresario individual y un 10% Comunidad de Bienes. Además, señalar que tres de cada cuatro empresas (el 75%) son sociedades mercantiles, un porcentaje superior al conjunto de universidades de Castilla y León (59%) si bien este dato se corresponde al periodo 2008-2016.

Tabla 17. Forma jurídica de empresas entorno TCUE 2009-2018 (UVa)

Empresas nuevas		
UVa	79	100%
Sociedad Limitada (SL)	56	71%
Sociedad Limitada Laboral (SLL)	2	3%
Sociedad Anónima (SA)	1	1%
Sociedades mercantiles	59	75%
Empresario individual	12	15%
Comunidad de Bienes	8	10%
Otras	20	25%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por PCUVa

Gráfico 5. Forma jurídica de empresas entorno TCUE 2009-2018 (UVa)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por PCUVa

Por otra parte, el PCUVa también presenta unos indicadores de transferencia de conocimiento del Programa Impulso al Emprendimiento Universitario en el marco del proyecto TCUE 2009-2018, destacando el número de empresas nuevas y de EBT, pero también colaborando en la elaboración de 167 planes de negocio y atendiendo a 504 emprendedores universitarios en sus instalaciones en el periodo considerado.

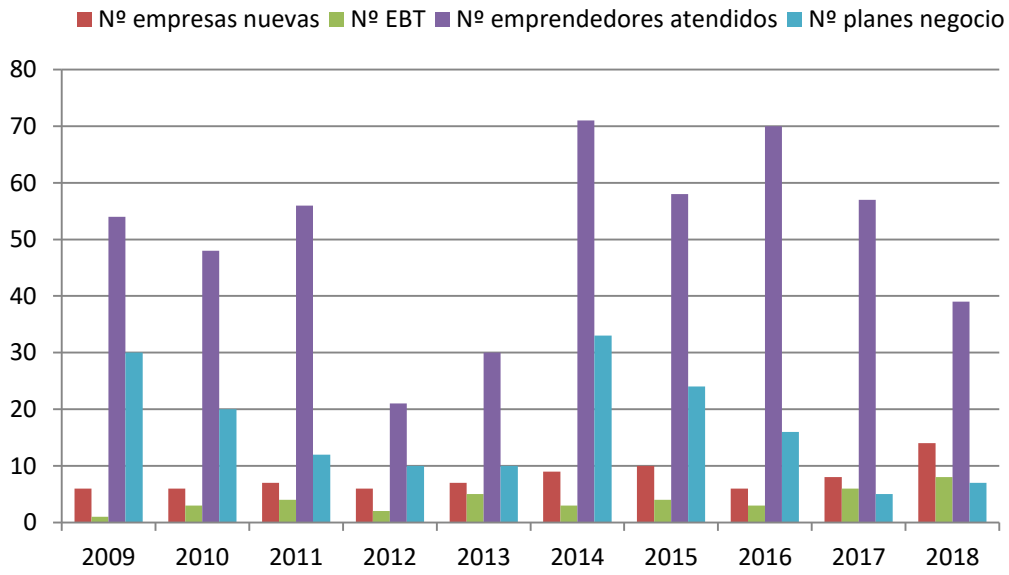
Tabla 18. Indicadores de transferencia de conocimiento del PCUVa: TCUE 2009-2018

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Nº de empresas creadas	6	6	7	6	7	9	10	6	8	14	79
Nº de EBT	1	3	4	2	5	3	4	3	6	8	39
Nº de Emprendedores atendidos	54	48	56	21	30	71	58	70	57	39	504
Nº de Planes de Empresa	30	20	12	10	10	33	24	16	5	7	167

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por PCUVa

En el gráfico se puede observar la tendencia positiva en la creación de empresas desde 2012 hasta 2015 y a partir de 2016 alcanzando su valor máximo en 2018 con 14 empresas nuevas, de las cuales el 57% son empresas de base tecnológica (EBT).

Gráfico 6. Indicadores de transferencia de conocimiento del PCUVa: TCUE 2009-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por PCUVa

A modo de resumen se observa que en los diez años de vigencia TCUE tiene una importante repercusión en la UVa en términos de transferencia del conocimiento y en particular de la creación de empresas nuevas y de base tecnológica. Se puede concluir que la UVa es muy activa en materia de emprendimiento pues en el marco de TCUE junto con la USAL, en la UVa se constituye un mayor porcentaje de empresas *spin-off* que la media de las nueve universidades de Castilla y León (19,2% en el periodo 2008-2016 y 18% en 2009-2018). También destaca en la constitución de más sociedades mercantiles (75% en el periodo 2009-2018 y un 77% en 2008-2016), siendo en la UVa menor el número de empresarios individuales y Comunidad de Bienes. De ello se deduce que las empresas constituidas en la UVa son de mayor tamaño y cuentan con mayor músculo financiero, por lo que tienen un peso importante a la hora de dinamizar la economía de la región en términos de innovación, transferencia de conocimiento y generación de empleo.

La actividad de la UVa no se limita a lo anteriormente expuesto, sino que su potencial es mucho más fuerte pues se realizan otros proyectos e iniciativas de emprendimiento, los cuales no disponen de carteles publicitarios, pero por su relevancia merecen ser mencionados en este trabajo.

Se trata de proyectos que fomentan la creación de empresas entre los estudiantes universitarios y han sido cofinanciados por FEDER y/o forman parte del Plan TCUE (2018-2020), por lo que enlaza con la temática de esta investigación.

Por una parte, el Proyecto TIMMIS que cuenta con un importante presupuesto siendo cofinanciado al 75% por FEDER para fomentar el emprendimiento en la UVa, y que siguiendo la recomendación de la Comisión Europea de 10 de abril de 2008 (Comisión de las Comunidades Europeas 2008) facilita la colaboración transfronteriza de España y Portugal, así como la transferencia de conocimientos en el ámbito de la investigación y desarrollo.

Por otra parte, la creación del Laboratorio de Emprendimiento Social de la UVa que fomenta también el emprendimiento, cuya primera y segunda acción (1er y 2º reto) han sido seleccionadas por el Plan TCUE 2018-2020 y cofinanciadas también por FEDER.

7.3.3. Otros proyectos de Emprendimiento: Proyecto TIMMIS

El proyecto 0422_TIMMIS_Emprendedurismo que se inicia en octubre de 2016 finalizando en diciembre de 2019, se enclava dentro de las acciones de desarrollo regional que establece la Comisión Europea para fomentar el espíritu emprendedor y la creación de empresas. En enero de 2020 se ha concedido una prórroga de seis meses.

El TIMMIS (acrónimo de Transfronterizos, Inclusivos, Multidisciplinares y Multiculturales con visión Internacional Sostenible) es un proyecto innovador de Emprendimiento liderado por la UVa a través de su Cátedra de Comercio Exterior que ha logrado una financiación europea de 1,5 millones de euros del Programa Interreg Transfronterizo.

Concretamente este proyecto se enmarca en el terreno transfronterizo España-Portugal y para el fomento de esa colaboración cuenta con la participación portuguesa del Instituto Politécnico de Braganza (IPB) y la Asociación Empresarial de Braganza (NERBA). El proyecto es liderado desde la parte española por la UVa, a quien acompañan otros socios como la Cámara de Comercio, Industria y Servicios de Valladolid, la Consejería de Educación a través de FUESCYL y la empresa *Export Blue Market SL*.

La idea de este proyecto TIMMIS es crear empresas en fase de preincubación con visión internacional a partir de la creación de equipos multidisciplinares, compuestos por estudiantes procedentes de todo tipo de titulaciones. El proyecto nace como vía para el desarrollo de trabajos de fin de grado y master aplicados a proyectos empresariales reales por ello se crean equipos TIMMIS de trabajo formados, principalmente, por alumnos universitarios en su último año de grado o estudiantes de máster.

Este proyecto de innovación en el fomento del emprendimiento en el área transfronteriza hispano—portuguesa ha sido cofinanciado el 75% por FEDER a través del Programa Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020 (Cátedra de Comercio Exterior. Universidad de Valladolid 2018).

A modo de ejemplo, la puesta en marcha del proyecto Medina 21 enmarcado en TIMMIS Emprendedurismo de la UVa especializado en la promoción y desarrollo de proyectos de enseñanza del español a extranjeros, ha permitido que un grupo de 37 niños israelíes aprendan español en Medina del Campo (Valladolid) (El periódico 2019) (Cátedra de Comercio Exterior. Universidad de Valladolid 2019). El proyecto TIMMIS de la Cátedra de Comercio Exterior de la Universidad de Valladolid (UVa), ubicada en la Facultad de Comercio, tiene una importante repercusión en los medios (Tabla 68) en ANEXO 1.

7.3.4. Otras iniciativas: Laboratorio de Emprendimiento Social

El Laboratorio de Emprendimiento Social nace en el seno de un Proyecto de Innovación Docente (PID 101/2017-18) avalado y financiado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica e Innovación Docente y por el Departamento de Filosofía de la UVa, “Comunidades creativas en torno a proyectos de emprendimiento social con estudiantes del Grado de Educación Social de la UVa”, en la Facultad de Educación y Trabajo Social.

Una de las acciones del Laboratorio trata de identificar un problema, a partir de la selección de un reto lanzado por Naciones Unidas en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (reto/ONU–ODS-) (Naciones Unidas 2019), y como consecuencia elabora una propuesta de emprendimiento –social- con el fin de solucionar dicho problema. Se realiza un concurso de ideas y, tras una evaluación, los mejores proyectos pasan a formar parte del -Repositorio de “Germinal”-, que es la primera sección del Laboratorio. Por tanto, al Laboratorio de Emprendimiento Social se ingresa a través de este concurso y pueden formar parte de él los estudiantes de los diferentes Grados de la UVa.

La segunda sección es -Retos y sus soluciones-. El 1er Reto ha girado en torno a la “Salud Mental, emprendimiento social, drones, emociones y neurociencia” y el 2º Reto "El mundo rural ante la despoblación: Respuestas, apuestas y propuestas, desde y con el emprendimiento social". Esta sección está seleccionada por el Plan TCUE 2018-2020 y cofinanciada por FEDER y la Junta de Castilla y León. A esta sección se puede llegar, bien desde el Proyecto de Innovación Docente (PID), o bien participando en los desafíos que se vayan proponiendo. La idea es ir consolidando los retos y proponiendo otros nuevos. Esta sección se ubica en el PCUVa.

La tercera sección es -Emprendimientos sociales reales y futuros-. El Laboratorio actúa en esta sección como una pre-aceleradora, al punto que estos emprendimientos son el

resultado de las respuestas dadas al 1er Reto. Hay una cuarta sección -Escuela para genios-emprendedores-, una experiencia piloto para diez graduados de la UVa que quieran aprender a emprender socialmente y validar sus proyectos en los campus transnacionales asociados. Y la quinta y última sección contiene un -Observatorio sobre el Futuro-, que examina desde diversas perspectivas, problemáticas diversas ocurridas en el pasado y valora las decisiones y soluciones aportadas, con el fin de replicarlas, adaptándolas al presente y futuro.

7.3.5. Actividades de emprendimiento de la Facultad de Comercio de Valladolid

La Facultad de Comercio de Valladolid es un referente en la Universidad de Valladolid (UVa) en materia de emprendimiento debido a las numerosas actividades que realiza durante cada curso académico (ANEXO 1). La Facultad se caracteriza además por ser un centro muy próximo al mundo empresarial vallisoletano y cuenta con una larga trayectoria de colaboración universidad-empresa.

La *Asociación Certamen Empresario del Año* (en adelante la Asociación) es el marco desde el que se organizan las distintas actividades formativas de emprendimiento de la Facultad, así como un evento de especial relevancia y notoriedad, con más de 35 años de vida que da nombre a la misma: el Certamen Empresario del Año.

Precisamente la revista Certamen Empresario del Año nace con el objetivo de mostrar las actividades que realiza la Asociación, tanto en formato impreso como electrónico (Asociación Certamen Empresario del Año de la Facultad de Comercio UVa 2019d).

La Facultad de Comercio de Valladolid acumula un recorrido de más de ciento treinta años de historia. Desde siempre ha estado muy comprometida con la mejora del tejido empresarial de la ciudad, tiene como bandera la empleabilidad de sus estudiantes y pone especial empeño en la realización de diferentes actividades formativas que estimulen el emprendimiento entre los universitarios como vía de acceso al mercado laboral.

7.3.5.1. Origen de la Facultad de Comercio de Valladolid

La Facultad de Comercio como tal viene funcionando desde 2014, pero su origen se remonta a 1887 bajo la denominación de Escuela Elemental de Comercio de Valladolid (1887-1901). Desde entonces, la evolución de estos estudios mercantiles ha pasado por diversas etapas con el fin de adecuar los estudios a las necesidades de la sociedad en cada momento, pasando por la Escuela Superior de Comercio (1902-1972) y la Escuela

Universitaria de Estudios Empresariales (1972-2013). Precisamente es en 1972 cuando se integran las Escuelas Profesionales de Comercio en la Universidad.

En el curso académico 2010-2011 se implanta de forma exitosa el primer curso del Grado en Comercio, pionero dentro de los estudios de grado de la UVa. Entonces el centro contempla su cambio de denominación para adecuarlo al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior bajo los preceptos que marca el conocido como Plan Bolonia. En diciembre de 2013 se hace oficial la creación de la Facultad de Comercio que viene a sustituir a la antigua Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.

Una vez realizado este breve repaso histórico, se explican las actividades formativas realizadas por la Facultad para fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes universitarios que, como se ha mencionado previamente, forman parte del *corpus* de los carteles de la presente investigación.

7.3.5.2. Certamen Empresario del Año

El Certamen Empresario del Año (en adelante el Certamen) es el evento de mayor relevancia social de la Asociación y desde 1984 reconoce anualmente la labor llevada a cabo por los empresarios más destacados de la provincia de Valladolid (Asociación Certamen Empresario del Año de la Facultad de Comercio UVa 2019b).

Se otorga el *Premio Especial* como reconocimiento a una larga e importante trayectoria empresarial, así como premios en los siguientes sectores: Agroalimentario, Comercio, Hábitat, Hostelería, Industria, Servicios, Empresario Joven y Tercer Sector. Destaca por su relevancia en este estudio el galardón al *Empresario Joven*, que trata de premiar las iniciativas de jóvenes menores de 35 años que han puesto en marcha su proyecto empresarial y al mismo tiempo al tratarse de un concurso, incentivar el emprendimiento entre los estudiantes universitarios, lo que conecta directamente con el tema clave de esta investigación.

Los premios que se conceden son resultado del fallo del jurado, formado por unas cuarenta personas, entre las que se encuentran representantes de la UVa (Consejo Social, Parque Científico, Fundación General, Vicerrectorado de Economía y Facultad de Comercio) y del resto de colaboradores del Certamen, patrocinadores, entidades financieras, asociaciones empresariales e instituciones, así como medios de comunicación de prensa, radio y televisión entre otros (Asociación Certamen Empresario del Año de la Facultad de Comercio UVa 2019c).

En 2015 se crea el premio *Tercer Sector* con el objeto de reconocer la importante labor social que realizan algunas organizaciones privadas. Además, ese mismo año se

estableció un nuevo premio, *Empresario de Plata*, para aquellos que obtuvieron su reconocimiento como Premio Especial veinticinco años atrás.

Por último, la gala de entrega de premios, con una asistencia media de unas 300 personas, se ha convertido en un acontecimiento de gran repercusión al que acuden las primeras autoridades y la cúpula empresarial de la provincia de Valladolid.

Una particularidad del Certamen que le añade valor, es que son los estudiantes que forman parte de la comisión organizadora los encargados de preparar un evento de tal magnitud en todo su recorrido; desde la búsqueda de candidatos, pasando por el fallo de premios y la organización de la gala, hasta la realización de la revista de la Asociación. Ello supone un gran aprendizaje para el alumnado, mejorando notablemente su empleabilidad y también su visibilidad porque tienen contacto directo con empresas y empresarios.

Por último, indicar que el Certamen, que en marzo de 2020 celebra la entrega de premios de la 36 edición, tiene una gran difusión en medios de comunicación, destacando la prensa escrita y digital (Tabla 66) en ANEXO 1.

7.3.5.3. Premio Creación de Empresas

El Premio Creación de Empresas (en adelante el Premio) se crea en 2008 y tiene como objetivo premiar las mejores iniciativas emprendedoras en el ámbito empresarial de estudiantes de la UVa, donde al menos uno de los integrantes debe ser estudiante o egresado de la Facultad de Comercio de Valladolid.

Los objetivos que se persiguen con el Premio son, principalmente, los siguientes (Asociación Certamen Empresario del Año de la Facultad de Comercio UVa 2019a):

- Fomentar el espíritu emprendedor.
- Estimular el autoempleo como salida profesional, además de incentivar la motivación y vocación empresarial de los estudiantes.
- La puesta en marcha del proyecto ganador, contribuyendo así a una nueva generación de empresarios y a un incremento del empleo estable en Valladolid.

De acuerdo con las bases del premio, los estudiantes deben plasmar su idea en un proyecto o plan de empresa. Tanto las bases como el modelo de plan son publicados en la *web* de la Facultad de Comercio (www.facultaddecomercio.uva.es).

Además, los participantes que lo deseen pueden contar con el asesoramiento de: Parque Científico de la Universidad de Valladolid (PCUVa), Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT) en la Oficina del Egresado Emprendedor UVa, Oficina de Iniciativas Empresariales (OIE), Vivero de Empresas de la Cámara Oficial de

Comercio, Industria y Servicios de Valladolid, Agencia de Innovación y Desarrollo Económico (Ayuntamiento de Valladolid), Dpto. de Formación y de Emprendedores de la Confederación Vallisoletana de Empresarios (CVE) y la Asociación de Iniciativas Empresariales.

Los proyectos presentados son evaluados por un jurado compuesto por representantes de las siguientes instituciones: Consejo Social de la UVa, Facultad de Comercio de la UVa, Parque Científico de la UVa, Ayuntamiento de Valladolid, Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios de Valladolid, Confederación Vallisoletana de Empresarios (CVE), Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT), Laboral Kutxa (en las once ediciones anteriores Unicaja Banco) y El Norte de Castilla.

El proyecto ganador recibe en metálico 900 € aportados por la entidad financiera y otros 500 € de la Asociación y, además, 6.000 € que aporta el Consejo Social de la UVa en pago de facturas previa puesta en marcha del proyecto. El segundo y tercer clasificados reciben 300 € en metálico aportados por la misma entidad. Además, el Parque Científico premia la participación de los emprendedores universitarios aportando 100 € a cada uno de los finalistas.

El Premio se publicita en la *web* de la Facultad de Comercio, así como en redes sociales con perfiles tanto de la propia Facultad como del Parque Científico y de la Agencia de Innovación del AVA, la cual además lo difunde en prensa escrita en un suplemento semanal de El Norte de Castilla. Asimismo, a lo largo de estas doce ediciones el fallo del premio ha tenido bastante repercusión en los medios tanto en prensa escrita como digital, incluso en radio y televisión (Tabla 64) en ANEXO 1.

7.3.5.4. Feria del Emprendedor

La Feria del Emprendedor (en adelante la Feria) se viene celebrando anualmente desde octubre de 2008.

El objeto de la Feria es servir de punto de encuentro entre las distintas entidades que apoyan al emprendedor y los estudiantes de la UVa que hayan puesto en marcha su negocio o pretendan hacerlo en un futuro.

Además de las instituciones, cuentan con un *stand* los jóvenes emprendedores que permite dar visibilidad a sus proyectos empresariales, junto con empresas con mayor grado de madurez que colaboran de forma habitual con la Facultad. De ese modo la Facultad también refuerza la relación universidad-empresa, consciente de que es una fuente importante de transmisión de conocimiento en la sociedad actual.

En 2019 se celebró la XII Feria contando con las instituciones habituales de cada año mencionadas en el Premio Creación de Empresas, las cuales asesoran, dan apoyo técnico y financiero a los estudiantes en materia de emprendimiento. Como cierre de la Feria, en el Aula Magna Rector Fernando Tejerina de la Facultad de Comercio, tiene lugar una mesa redonda con los empresarios presentes con un *stand* en la misma.

Por último, la Feria es pionera y única al reunir en una misma jornada y espacio a todas las instituciones que apoyan al emprendimiento en la provincia de Valladolid.

Además, le avala un recorrido de doce ediciones, por lo que cada año los medios de comunicación se hacen eco de su celebración, en prensa escrita y digital, como en Castilla y León Televisión (CyLTV) y Radio Televisión Española (RTVE) (Tabla 65) en ANEXO 1.

7.3.5.5. Taller Creación de Empresas

El Taller Creación de Empresas se viene organizando desde el curso 2008-2009 en la Facultad con el propósito de ofrecer a los estudiantes formación práctica que les ayude a la hora de poner en marcha un proyecto empresarial.

Es impartido por expertos en formación en la temática de emprendimiento a un grupo de cuarenta estudiantes de la asignatura *Creación de Empresas* del Grado en Comercio de la UVa. El contenido del Taller, además de motivar explicando aspectos claves a la hora de emprender, pone especial énfasis en la elaboración de un plan de empresa a partir de una idea de negocio y la aplicación práctica del modelo *Canvas*. Este taller, que ya lleva doce ediciones, ha contado siempre con la colaboración y el apoyo del PCUVa.

En 2013, no satisfechos con formar en creación de empresas únicamente al alumnado, surgió la idea de preparar a los profesores de la Facultad para que pudiesen fomentar la actitud emprendedora en sus correspondientes asignaturas. Por ese motivo, la Facultad realizó para ellos un taller (*workshop*) en colaboración con el Área de Formación e Innovación Docente del Centro Buendía de la UVa. El objetivo del taller era que pudieran trasladar a sus estudiantes las competencias básicas relativas al emprendimiento como pueden ser la creatividad, la asunción de riesgos, la iniciativa y la responsabilidad.

Este taller específico para profesores, con un carácter práctico, dinámico y participativo, fue impartido por la *coach* y facilitadora norteamericana Jenifer L. Johnson - emprendedora, consultora y especialista en mapas estratégicos para nuevas empresas

y emprendedores-. Tuvo una participación de más del 50% de los docentes de la Facultad y un alto grado de satisfacción (Tabla 69) en ANEXO 1.

7.3.5.6. Jornadas La Voz de los Emprendedores

Las Jornadas denominadas *La Voz de los Emprendedores* (en adelante las Jornadas) se empiezan a organizar en la Facultad de Comercio de Valladolid con carácter anual en el curso 2013-2014.

El objetivo que persiguen es dar voz y visibilidad a jóvenes emprendedores que han hecho realidad su sueño poniendo en marcha una iniciativa empresarial, que a la vez sirvan de ejemplo próximo y motivador, desde el punto de vista generacional, a los estudiantes de la Facultad. Estas Jornadas también cuentan desde sus inicios con la colaboración del PCUVa.

En 2019 se ha celebrado su séptima edición, habiendo pasado veintiocho emprendedores por el Aula Magna para contar su experiencia personal emprendedora, destacando dos características comunes a todos ellos: la pasión por lo que hacen y la satisfacción por el objetivo cumplido, aunque el camino a seguir no sea sencillo.

Finalmente, la asistencia media de público a las Jornadas es de ciento veinte personas por charla. Cuentan, como el resto de actividades indicadas, con un importante impacto y gran repercusión en diferentes medios de comunicación (Tabla 67) en ANEXO 1.

7.3.5.7. Programa Visitas a Empresas

El Programa Visitas a Empresas de la Facultad de Comercio de Valladolid se implanta formalmente en el curso 2011-2012. Se trata de un proyecto formativo que consiste en la visita cada cuatrimestre a cuatro empresas con veinte estudiantes de la Facultad seleccionados por expediente académico como premio a su esfuerzo.

El contenido de cada visita consiste en una conferencia de empresarios y/o directivos de la empresa y una posterior visita guiada a las instalaciones. Los estudiantes tienen que realizar un informe de cada visita, siendo la profesora coordinadora del programa la encargada de revisarlo.

Paralelamente, este Programa pretende impulsar la relación universidad-empresa, habiendo visitado hasta la fecha más de 50 empresas, todas ellas con una importante trayectoria y contribución al desarrollo económico de la provincia de Valladolid y de su entorno. Se nutre principalmente de las empresas premiadas en el Certamen Empresario del Año, pero también se establece contacto con otras empresas de reconocido prestigio y buen hacer empresarial.

Aparte del Programa Visitas a Empresas mencionado, desde 2007 la Facultad organiza anualmente una visita al Grupo Inditex en Arteixo (La Coruña) para que los estudiantes puedan conocer las instalaciones y el centro de logística de una empresa ejemplar en el mundo de la distribución textil.

Finalmente, señalar que las fotos de las distintas actividades de emprendimiento de la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid (UVa) se pueden visualizar en el perfil Comercio UVa de Flickr (Facultad de Comercio 2019).

7.3.6. La Facultad de Comercio de Valladolid como modelo de empleabilidad

La Facultad de Comercio de la UVa cuenta con un firme compromiso de colaboración con empresas y empresarios desde hace más de tres décadas, fruto de ello y consciente del papel crucial que juega en la formación de los estudiantes se organizan numerosas conferencias, talleres, jornadas, visitas a empresas y cuenta también con las prácticas en empresas que son obligatorias para todos los alumnos y que, en muchos casos, se transforman en su primera oferta laboral.

Al mismo tiempo, fruto de esta colaboración, grandes empresas de la distribución como Carrefour y realizan su proceso de selección nacional entre los alumnos de cuarto curso del Grado en Comercio y del Máster en Comercio Exterior en la Facultad de Comercio de Valladolid desde hace cinco años. En el caso de Carrefour, 110 estudiantes se han incorporado al grupo como jefes de sección en los hipermercados, como jefe de turno en los Carrefour Market y alguno de ellos directamente como director de operaciones de un hipermercado. Otros se han incorporado como técnicos en sus servicios centrales tanto en compras como en recursos humanos.

Movidos por el ejemplo de Carrefour otras grandes empresas del sector de la distribución han realizado también sus procesos de selección en la propia facultad, aunque en este caso los procesos los realizan sus direcciones territoriales. Entre estas ellas destacan Leroy Merlín (4 años haciendo procesos de selección y 10 estudiantes incorporados a su programa de jóvenes directivos), El Corte Inglés (5 años y 12 alumnos incorporados a su plantilla donde ya cuatro son jefes de planta), Brico Depot, Decatlón, concretamente su sección de logística localizada Zaragoza (el director de logística para todo el suroeste de Europa de Decatlón es egresado de Comercio), Bricomar e IKEA.

Además de estos procesos de selección se debe añadir que los estudiantes de la facultad realizan prácticas en más de 150 empresas del entorno. Se trata de prácticas de 450 horas (18 ECTS), las más largas de la UVa, que en muchos casos acaban siendo

auténticos procesos de selección de forma que, si el alumno demuestra cualidades, continúa trabajando en las mismas una vez pasadas las prácticas. Una buena parte de estas prácticas se generan en las visitas que se realizan a las empresas o en los diferentes eventos y premios que organiza la Facultad de Comercio que constituyen un escaparate tanto para la Facultad como para sus estudiantes. Sin todas estas actividades y contactos con el mundo empresarial, no sería posible tener el porcentaje de empleabilidad actual de la Facultad próximo al 70% de los estudiantes antes de finalizar sus estudios de Grado, el 30% restante opta por realizar un Máster por lo que la inserción de los egresados alcanza casi el 100% (Castilla y León Económica 2019).

Esa fructífera relación universidad-empresa, por otro lado tan necesaria en la sociedad del conocimiento para obtener una ventaja competitiva (Consejería de Administración Autonómica 2008), es una fuente de motivación extra para los estudiantes que al conocer de cerca empresarios de éxito o emprendedores jóvenes, se plantean poner en marcha su propia iniciativa empresarial.

Todas las actividades formativas de emprendimiento llevadas a cabo para captar la atención de su público objetivo, los estudiantes, son publicitadas con carteles que han sido incorporados al *corpus* de este trabajo (ANEXO 3). Concretamente forman parte del mismo: el Premio Creación de Empresas, la Feria del Emprendedor, el Taller Creación de Empresas, las Jornadas La Voz de los Emprendedores y el Certamen Empresario del Año.

7.4. Programa CREA del Ayuntamiento de Valladolid

El *Programa Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados* (CREA) está integrado en la línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo municipal del Ayuntamiento de Valladolid (AVA). El programa tiene como objetivo prestar asesoramiento y apoyo técnico y formativo a todos aquellos que desean poner en marcha una iniciativa empresarial en la ciudad de Valladolid.

Este programa es coordinado por la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento (en adelante la Agencia) en colaboración del Parque Científico de la UVa (PCUVa) y la Fundación Michelin Desarrollo (FMD).

Desde el Centro de Recursos para emprendedores CREA, ubicado en la Agencia del AVA, se llevan a cabo diversas actividades con el fin de prestar una asistencia integral desde el inicio del proyecto hasta la constitución de la empresa. El contenido de dicho programa estructurado a partir de un itinerario completo comprende: el apoyo para la elaboración y maduración del plan de empresa a través de tutorías y asesorías, también

ofrece formación básica en creación de empresas y complementaria en gestión empresarial, marketing, negocios en Internet, social media, entre otros, y por último, proporciona apoyo económico a través de becas o subvenciones.

La Agencia cuenta, además, en sus instalaciones con los llamados Espacios Emprendedores *Coworking* cuya finalidad es proporcionar un espacio de trabajo a los emprendedores que han creado su empresa recientemente, vinculados o no a la Agencia a través del programa de formación CREA.

Precisamente la importante labor formativa para impulsar la creación de empresas que desarrolla la Agencia en el marco de este programa, justifica que el *corpus* de los carteles de esta investigación se complemente con los del programa CREA, que fomentan el emprendimiento en el municipio de Valladolid.

7.4.1. Origen y evolución del programa CREA

Desde el año 2001 y hasta el año 2011, el Ayuntamiento de Valladolid (AVA), a través del Instituto Municipal de Empleo (IME), ha realizado labores de fomento del espíritu emprendedor y asistencia integral a emprendedores y empresarios noveles.

La formación de emprendedores se ha venido realizando a través de los programas CREA, CREA con Base Tecnológica y CREA Social, además de otros recursos como el fomento del autoempleo, asesoramiento individual de emprendedores presencial y *online*, alojamiento de emprendedores, becas emprendedoras y subvenciones a la creación de empresas, entre otros.

El programa CREA nace en mayo 2005 como un proyecto experimental de Cooperación para la Realización de Proyectos de Empresa y Autoempleo (CREA), como un extenso programa de formación a la carta, consultoría y tutorización para desarrollar y poner en marcha proyectos empresariales.

Dentro de esta primera fase inicial el Ayuntamiento de Valladolid y el PCUVa pusieron en marcha con éxito el proyecto *CREA con Base Tecnológica* en el curso académico 2007-2008.

La Fundación Michelin Desarrollo (FMD) creada para participar activamente en el desarrollo económico de las zonas en las que encuentra Michelin España y Portugal, colabora desde 2008, permitiendo a los emprendedores con un proyecto empresarial participante en el programa CREA con Base Tecnológica que promueve el IME de Valladolid, junto con el Ayuntamiento y la UVa, beneficiarse de las ayudas aportadas por FMD al amparo de la convocatoria de dicho programa.

Desde el año 2011 y más concretamente en el año 2012, con la extinción del Instituto Municipal de Empleo (IME), las funciones desarrolladas por el área de Desarrollo Local han sido asumidas por la Agencia, dentro de sus atribuciones en materia de empleo de apoyo a los emprendedores.

En el año 2012, con carácter experimental se inicia la programación formativa del *Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados* (CREA) que mantiene el acrónimo del primer programa de formación creado en 2005. La programación de CREA tiene como objetivo general la formación de los emprendedores vallisoletanos en creación, dirección y gestión de empresas y la tutela de sus proyectos empresariales para la realización de planes de empresa que les permitan minimizar el riesgo inherente a la puesta en marcha de sus proyectos empresariales, así como en la consolidación de los mismos.

El fundamento del Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados se encuentra en los programas CREA que han sido suficientemente testados y han obtenido excelentes resultados como mecanismos de apoyo a emprendedores.

Dichos programas CREA prestan, en adelante, el apoyo formativo a los emprendedores mediante un nuevo modelo de itinerarios individualizados de formación y tutela adaptados a cada emprendedor, optimizando los recursos formativos y ampliando el número total de emprendedores que pueden ser formados sin disminuir la calidad de la atención prestada.

En 2013, la situación económica y la necesaria mejora en la utilización de los recursos públicos, motivan la reorganización de los programas de apoyo a emprendedores desarrollados desde la Agencia concentrando en un único programa CREA todas las actuaciones dirigidas a apoyar a los emprendedores.

Paralelamente el PCUVa amplía su atención inicial a emprendedores innovadores y tecnológicos a todos los emprendedores universitarios con independencia de la actividad que realicen.

Actualmente la colaboración a través del programa CREA entre PCUVa, FMD y la Agencia sigue vigente, pues todas estas instituciones están comprometidas en el fomento de la innovación, el desarrollo económico y la creación de empresas en Valladolid, a través de convenios en los que se establecen actuaciones coordinadas y planificadas.

El programa CREA es una de las acciones de la línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo municipal del Ayuntamiento de Valladolid (AVA). A continuación, se revisan junto con la formación de CREA el resto de acciones y para ver su relevancia

se expone la dotación presupuestaria global y los resultados obtenidos en términos de empresas y empleos creados en el periodo 2015-2018.

7.4.2. Línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo municipal

La línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo municipal del Ayuntamiento de Valladolid tiene como objetivo dar soporte integral a la creación de empresas en todo su itinerario: asesoramiento, formación, becas, subvenciones para la puesta en marcha y acceso a la financiación.

Entre las acciones mencionadas de la línea de emprendimiento cabe destacar: la formación proporcionada por el programa CREA y el apoyo económico.

Por un lado, el programa CREA aporta el apoyo técnico y conocimientos para la creación de empresas ofertando la formación necesaria en creación, dirección y gestión de empresas a la vez que tutela la viabilidad de los proyectos empresariales y su consolidación (Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid 2017):

FORMACIÓN CREA 1. Básica. Oferta formación en creación de empresas a través de los talleres de *Training* para emprendedores.

FORMACIÓN CREA 2. Complementaria. Se trata de formación empresarial y en negocios en internet, social media y marketing *online*, dirigida a emprendedores y a empresarios noveles.

Por otro lado, el apoyo económico en las primeras etapas de funcionamiento de las empresas se articula a través de la convocatoria de tres tipos de ayudas económicas y financieras (Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid 2017):

AYUDA 1. Becas de formación emprendedora CREA. La finalidad de estas ayudas es estimular y apoyar la creación de empresas en el municipio de Valladolid, tanto innovadoras y/o de base tecnológica como tradicionales, a través de la formación empresarial y la tutoría y consultoría en el proceso de elaboración y maduración de planes de empresa que culminen en la constitución efectiva de la misma. Para solicitar la beca, cuyo importe es de 1.500 euros, es necesario que los emprendedores acrediten formación de al menos 30 horas en creación de empresas, un plan de empresa y el informe de viabilidad del proyecto, además del compromiso firme de poner en marcha el negocio.

AYUDA 2. Subvenciones para empresas de nueva creación en el municipio de Valladolid. El objetivo de estas ayudas es contribuir a la eliminación de barreras en el proceso de creación de empresas mediante una ayuda a

fondo perdido destinada a contribuir a la financiación de la puesta en marcha de la empresa, así como garantizar unos ingresos mínimos durante el inicio de la actividad.

AYUDA 3. Fondo para el Emprendimiento Social en Valladolid (Fondesva). El objetivo es facilitar el acceso al microcrédito a aquellos colectivos más vulnerables y desfavorecidos que tienen dificultades de acceso a la financiación. El Ayuntamiento en octubre de 2016 firmó un convenio con la Asociación Fomento de Iniciativas para la Articulación de la Responsabilidad Económica de Castilla y León (FIARECYL).

En último término, en el marco del programa formativo CREA cabe mencionar la importante labor de la red CREA *Network*. Se trata de una iniciativa, coordinada por los propios emprendedores, que trata de mantener el contacto entre los emprendedores de Valladolid, principalmente los provenientes de los programas del CREA de la Agencia, con el fin de crear sinergias entre los distintos proyectos y compartir conocimiento (Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid 2017). Con ese propósito organizan encuentros y charlas formativas que permitan mejorar las habilidades y/o competencias profesionales.

7.4.3. Resultados de la línea de apoyo al emprendimiento 2015-2018

La Agencia tiene entre sus objetivos prioritarios apoyar a los emprendedores a través del asesoramiento y la formación, así como la puesta a disposición de recursos económicos y financieros para poner en marcha su proyecto de negocio.

Este interés se materializa en que la línea de apoyo al emprendimiento de la Agencia ha contado con un presupuesto global en el periodo 2016-2018 de más de 2,5 millones de euros, si bien el Plan de Empleo global en el que está inmersa dispone de una cuantía próxima a los 10 millones de euros.

Asimismo, la preocupación por fomentar la creación de empresas como vía para aumentar el empleo, lo corrobora el hecho de que en 2017 el presupuesto en emprendimiento se ha incrementado el 58% en un año, y ha pasado de representar el 24% en 2016 al 40% del presupuesto total del Plan de Empleo en 2017, para convertirse así en la línea de acción que cuenta con una mayor dotación en el mencionado Plan (Tabla 19).

Tabla 19. Presupuesto de la línea de apoyo al emprendimiento 2016-2018

	2015	2016	2017	2018	Global 2016-2018
Línea de apoyo al emprendimiento	-	818.196,44	1.293.136	1.289.529	2.582.665
Plan de Empleo	-	3.427.476	3.231.035	3.281.190	9.939.701
% del Presupuesto Total		0,24	0,40	0,39	

Fuente: Elaboración propia a partir de (Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid 2016) (Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid 2019)

Atendiendo a las acciones de la línea de apoyo al emprendimiento mencionadas se exponen los resultados en términos de empresas creadas y empleos nuevos generados en el periodo 2015-2018.

7.4.3.1. Empresas creadas y empleos nuevos 2015-2018

Analizando los datos globales del periodo 2015-2018, se han creado un total de 962 empresas y se han generado 1.465 empleos nuevos en el municipio de Valladolid.

Desglosando el resultado por acciones de apoyo al emprendimiento con datos acumulados de 2015-2018 se observa que:

- El programa de Becas de formación CREA para emprendedores ofrece un dato global de 275 empresas y 362 nuevos empleos. Valores que representan el 28% y 25% de las empresas y empleos generados respectivamente.
- Las subvenciones a empresas de nueva creación generaron 660 empresas y 1.068 empleos nuevos. En este caso representan el mayor porcentaje con un 69% y 73% de empresas y empleos creados respectivamente.
- Por último, los microcréditos Fondesva han generado un total acumulado de 27 empresas y 35 empleos. Se trata de un apoyo que sólo representa el 3% y el 2% respectivamente respecto al total de empresas y empleos nuevos.

Tabla 20. Empresas nuevas en el periodo 2015-2018

Tipo de apoyo al emprendedor	2015	2016	2017	2018	Global 2015-2018	
Becas CREA	48	50	87	90	275	28%
Subvenciones Empresas Nueva Creación	138	180	178	164	660	69%
Microcréditos Fondesva	-	1	12	14	27	3%
Total	186	231	277	268	962	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de www.valladolidadelante.es

Tabla 21. Empleos nuevos en el periodo 2015-2018

Tipo de apoyo al emprendedor	2015	2016	2017	2018	Global 2015-2018	
Becas CREA	57	71	104	130	362	25%
Subvenciones Empresas Nueva Creación	217	297	291	263	1068	73%
Microcréditos Fondesva	-	3	15	17	35	2%
Total	274	371	410	410	1465	100%

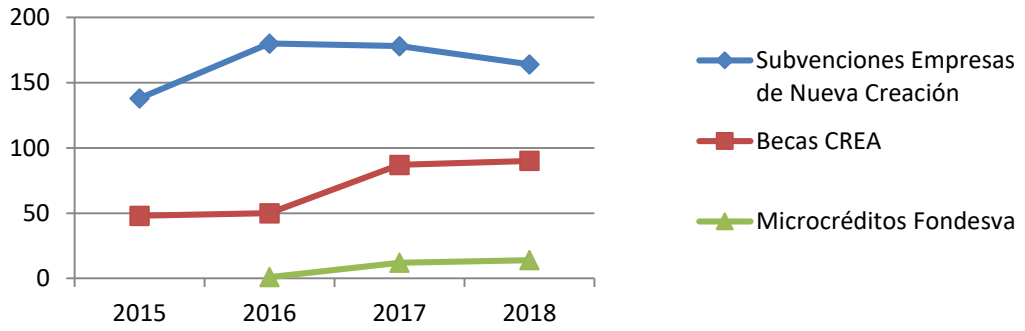
Fuente: Elaboración propia a partir de www.valladolidadelante.es

7.4.3.2. Evolución de empresas creadas y empleos nuevos 2015-2018

La evolución de las empresas y empleos creados se analiza desglosando las distintas acciones de la línea de apoyo al emprendimiento.

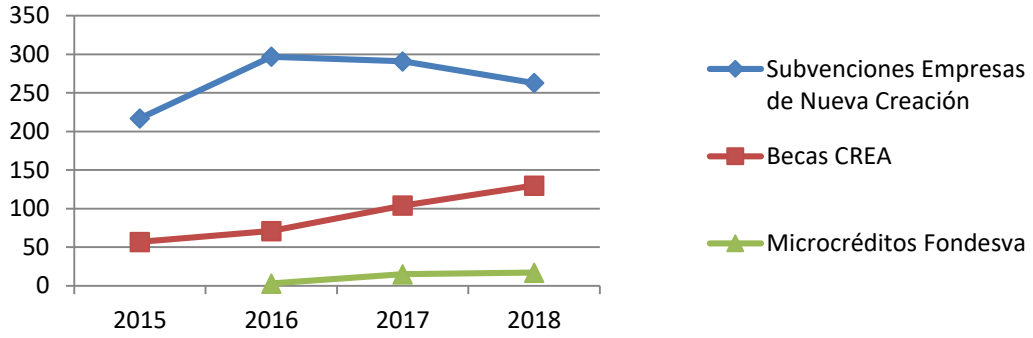
- La oferta de Becas de formación CREA ha seguido una evolución ascendente desde 2017, llegando a cubrirse en 2018 las 90 ofertadas. En ese sentido, se ha pasado de 48 becas y 57 empleos en 2015, a 90 becas y 130 empleos en 2018, una cifra muy considerable si se tiene en cuenta que se han creado 1,5 empleos nuevos por empresa creada en 2018.
- La evolución de las subvenciones de empresas de nueva creación presenta una pendiente negativa desde 2017, si bien hay que tener en cuenta que en 2018 aunque se ha reducido el número de subvenciones a fondo perdido, se ha incrementado la cuantía de las mismas. En todo caso sigue siendo la primera acción en términos del número de empresas creadas y empleo generado en el periodo 2015-2018.
- Los microcréditos concedidos a través de Fondesva siguen una evolución positiva desde su creación en 2016 incrementando cada año las empresas y el empleo, aunque son las cifras más débiles en la línea de apoyo al emprendimiento.

Gráfico 7. Evolución de empresas nuevas 2015-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de www.valladolidadelante.es

Gráfico 8. Evolución de empleos nuevos 2015-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de www.valladolidadelante.es

A modo de conclusión, el programa CREA es una de las acciones de la línea de apoyo al emprendimiento del Plan de Empleo de la Agencia del AVA, que ofrece tanto formación como ayuda económica. Además, esa línea cuenta con otras dos acciones: las subvenciones a empresas de nueva creación y los microcréditos Fondesva. La línea de apoyo al emprendimiento cuenta con una partida presupuestaria importante, que se traduce en unos resultados bastante favorables de la puesta en marcha de esas tres acciones en términos de emprendedores beneficiarios de la formación CREA, empresas creadas y empleos nuevos.

En definitiva, la formación del programa CREA que consta de diversos talleres para emprendedores, tanto de formación básica en creación de empresas como de formación específica empresarial, resulta clave para aquellas personas que desean emprender un negocio y contribuye de forma nítida a la creación de empresas y generación de empleo en el municipio de Valladolid.

Por ese motivo, se justifica que los carteles publicitarios de las actividades formativas de emprendimiento del programa CREA y CREA Network, en las que colabora también el PCUVa, y que se difunden en la *web* y redes sociales de la Agencia, formen parte del *corpus* de carteles de la presente investigación.

8. MÉTODOS EXPERIMENTALES

El objetivo de esta investigación es doble: por un lado, analizar el impacto generado por carteles publicitarios de actividades de emprendimiento cuyo *target* son estudiantes universitarios y, por otro, estudiar si existen relaciones entre las variables categóricas, resultado del análisis de contenido de los carteles, con el impacto generado por los mismos. Precisamente, lo novedoso de esta investigación es la utilización de herramientas neurocientíficas para cuantificar el impacto generado por una imagen fija y relacionarlo, a su vez, con los elementos de construcción de contenido de los carteles en beneficio de la eficacia del mensaje comunicativo.

Para ello, se ha planteado un experimento consistente en la proyección de un *corpus* de ciento cinco carteles publicitarios (ANEXO 3), a una muestra de ciento nueve individuos, en el cual se han combinado distintos métodos para la captación de datos. Por un lado, técnicas neurocientíficas que permiten medir las respuestas no conscientes a través de la actividad electrodérmica (EDA) de los participantes y, por el otro, el cuestionario que recoge las respuestas verbalizadas o conscientes.

Una vez concluido el experimento, la siguiente fase es la realización de un análisis de contenido de los carteles y un análisis de los resultados con distintos métodos estadísticos. El orden de presentación en este epígrafe sería:

- En primer lugar, un análisis descriptivo de las mediciones del nivel de atención (EDL) y la respuesta emocional (EDR) proporcionadas por la EDA, así como de las respuestas del cuestionario de opinión (Pco), para la muestra completa de individuos (109), y para los subgrupos establecidos (curso, sexo, etc.).
- En segundo lugar, un análisis clúster para cuantificar el impacto generado por los carteles publicitarios utilizando la atención (EDL) y la emoción (EDR) como variables clasificadoras, para todos participantes (109) y desglosado por subgrupos.
- En tercer lugar, un análisis detallado de contenido donde se establecen los descriptores de las variables cualitativas de los carteles publicitarios clasificados en cuatro bloques temáticos.
- Por último, análisis de correspondencias para estudiar la relación entre las variables cualitativas categóricas del análisis de contenido de los carteles y el impacto en atención y emoción generado en su *target*.

A continuación, se explica en qué consistió el experimento para después proceder a realizar los distintos análisis mencionados.

El experimento diseñado con el fin de medir el impacto de la cartelería de actividades de emprendimiento en los estudiantes universitarios, ha consistido en la proyección de una secuencia de ciento cinco carteles numerados sobre el tema sin ningún orden preestablecido, con una duración total de aproximadamente dieciséis minutos. Durante el visionado, cada cartel permanecía en pantalla durante cinco segundos y a continuación, durante cuatro segundos, se proyectaba el número de cartel, con el fin de que los participantes en el experimento, en ese intervalo de tiempo, pudieran puntuarlo en un cuestionario que se entregaba a la entrada del aula. Los tiempos de exposición y pausa entre carteles se determinaron mediante un *pretest*, en el que se comprobó que eran adecuados y suficientes para que los estudiantes pudieran realizar el experimento.

Paralelamente la medición de los niveles de atención y emoción durante el pase, se realizó a través del estudio de la EDA con la tecnología Sociograph®, la cual realiza dos tipos de mediciones objetivas: el nivel de atención (EDL) y la respuesta emocional (EDR) ante distintos estímulos en un grupo de personas de forma simultánea.

Antes de comenzar la sesión, y para monitorizar la actividad electrodérmica de los participantes se colocó un brazalete con dos electrodos en los dedos índice y corazón, que midió y procesó tanto su actividad tónica (EDL) que afecta a los procesos de atención y por tanto predispone a recibir, analizar y responder a la información, como la actividad fásica (EDR) que recoge la respuesta emocional ante un determinado estímulo. La herramienta de medición durante la proyección recopiló, procesó y registró en tiempo real (con una frecuencia de 32 Hz) la información numérica de todos y cada uno de los individuos, para luego analizarla de forma grupal.

Con el objetivo de analizar el impacto de los carteles, se realizó un pase al comienzo del curso académico 2016-2017 en la Facultad de Comercio de la UVa con un grupo formado por treinta y seis alumnos de cuarto curso de la asignatura Creación de Empresas y setenta y tres estudiantes de primer curso. Por lo que la muestra total está formada por ciento nueve individuos.

Una vez realizado el experimento, la metodología para analizar los resultados ha sido la siguiente: en primer lugar, un análisis descriptivo de los resultados procedentes de la medición objetiva del nivel de atención (EDL) y emoción (EDR), así como de las respuestas de los cuestionarios de opinión cumplimentados durante el pase de los carteles. En segundo lugar, se realiza un análisis clúster de los carteles utilizando la EDL y la EDR como variables clasificadoras, con el fin de detectar los carteles que generaron un mayor impacto tanto en la muestra total de individuos, como en las submuestras establecidas.

8.1. Análisis estadístico descriptivo

Las variables principales del estudio de investigación son la atención (EDL), la emoción (EDR) y la puntuación consciente (Pco).

Las mediciones realizadas sobre la atención (EDL), emoción (EDR) y puntuación consciente (Pco) recogen los valores medios del grupo ante los estímulos de los carteles de actividades de emprendimiento.

La definición de las variables utilizadas se detalla en la Tabla 22 y los grupos de interés utilizados se especifican en la Tabla 23.

Tabla 22. Variables del estudio. Definiciones

EDL	Promedio grupal de mediciones de atención por cartel (duración 5 s.)
EDR	Promedio grupal de mediciones de emoción por cartel (duración 5 s.)
Pco	Promedio grupal de puntuación consciente por cartel (Escala: 0 - 10)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Grupos de interés: categorizaciones

		N	%
General	Muestra completa	109	100%
Primero	Estudiantes de primer curso	73	67%
Cuarto	Estudiantes de cuarto curso de Creación de Empresas	36	33%
Nuevo	Estudiantes de primer año en la universidad	49	45%
Antiguo	Estudiantes veteranos en la universidad	60	55%
Hombre	Hombre	58	53%
Mujer	Mujer	51	47%
FamEmpSI	Pertenecientes a una familia con emprendedores	57	54%
FamEmpNO	Pertenecientes a una familia sin emprendedores	49	46%
InteresSI	Interesados en participar en actividades de emprendimiento	62	57%
InteresNO	No interesados en participar en actividades de emprendimiento	47	43%
EmpSI	Estudiantes a los que les gustaría emprender	96	89%
EmpNO	Estudiantes a los que no les gustaría emprender	12	11%

Fuente: Elaboración propia

A partir de estas mediciones (EDL, EDR y Pco) se ha generado una base de datos donde figuran por filas los ciento cinco carteles y por columnas los valores medios grupales para cada cartel de las tres variables consideradas, tomando la muestra total de ciento nueve individuos y segmentando por curso, antigüedad en la universidad, sexo, familia emprendedora, interés en participar en actividades de emprendimiento y actitud emprendedora. En este punto, aclarar que la categoría perteneciente a una familia con emprendedores responde a la percepción del estudiante a la pregunta del cuestionario de si había algún emprendedor en su familia en primer nivel.

Una vez definidas las variables de este estudio y establecidos los subgrupos, se analizan tanto los resultados del cuestionario de opinión, como los proporcionados por las mediciones de la actividad electrodérmica durante el visionado de los carteles.

8.1.1. Análisis del cuestionario de opinión

En el cuestionario de opinión entregado a los participantes, que recoge las respuestas conscientes, se hacían, entre otras, dos preguntas clave para este estudio: una referente a su interés en participar en actividades de emprendimiento y otra sobre si les gustaría emprender en algún momento a lo largo de su vida (actitud emprendedora). El resumen de los porcentajes de las respuestas que dieron los encuestados a estas dos cuestiones, según las categorizaciones objetivas establecidas (curso, antigüedad en la universidad, sexo y familia emprendedora) se muestran en la Tabla 24.

Es destacable que al 89% de los alumnos de la Facultad de Comercio participantes en el estudio les gustaría emprender y el 57% se muestran interesados en participar en actividades de emprendimiento como jornadas, cursos, concursos o eventos (Tabla 23).

Tabla 24. Interés y actitud emprendedora por categorías sociodemográficas

		Interés en participar				Actitud Emprendedora			
		InteresSI		InteresNO		EmpSI		EmpNO	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Curso	Primero	41	56,2%	32	43,8%	62	86,1%	10	13,9%
	Cuarto	21	58,3%	15	41,7%	34	94,4%	2	5,6%
Antigüedad en la Universidad	Nuevo	28	57,1%	21	42,9%	45	91,8%	4	8,2%
	Antiguo	34	56,7%	26	43,3%	51	86,4%	8	13,6%
Sexo	Hombre	31	53,4%	27	46,6%	51	87,9%	7	12,1%
	Mujer	31	60,8%	20	39,2%	45	90,0%	5	10,0%
Familia Emprendedora	FamEmpSI	34	59,6%	23	40,4%	55	96,5%	2	3,5%
	FamEmpNO	26	53,1%	23	46,9%	38	79,2%	10	20,8%

Fuente: Elaboración propia

La información de la Tabla 24, indica que al comienzo del año académico como promedio, el 86,1% de los alumnos de primer curso y el 94,4% de cuarto curso matriculados en la asignatura Creación de Empresas muestran interés por a emprender.

Atendiendo a la respuesta por sexo los resultados son muy altos y bastante similares, pero el 90% de las mujeres afirman que les gustaría emprender frente al dato ligeramente inferior de los varones (87,9%). Hay que resaltar el dato de que el 96,5% de los estudiantes que tiene familia emprendedora manifiestan que les gustaría emprender en algún momento de su vida y ese porcentaje se reduce al 79,2% en caso de los alumnos que no cuentan con emprendedores en su entorno más cercano.

En lo referente al interés en participación en actividades de emprendimiento, no se aprecian grandes diferencias entre los alumnos nuevos y antiguos. El 58,3% de los estudiantes de cuarto tienen interés en participar en jornadas, cursos, concursos, etc. frente al 56,2% de los de primer curso, por lo que los resultados son levemente favorables para los estudiantes matriculados en la asignatura Creación de Empresas.

Un dato interesante a resaltar es que las mujeres con un 60,8% superan en más de siete puntos a los hombres (53,4%) en su interés por realizar actividades de emprendimiento, lo cual está en consonancia con la mayor actitud emprendedora manifestada en las encuestas. La familia emprendedora también marca importantes diferencias, se observa que el interés por participar en actividades de emprendimiento es bastante más alto en los alumnos con un entorno próximo de emprendedores alcanzando el 59,6%, mientras que los estudiantes que no lo tienen, ese porcentaje baja al 53,1%.

8.1.2. Análisis estadístico del impacto de los carteles

Una parte fundamental del experimento realizado era la medición de las variables atención (EDL) y emoción (EDR) mediante el examen de la actividad electrodérmica (EDA). A continuación, se exponen los datos relevantes de estas respuestas no conscientes.

El promedio de la atención (EDL) y de la emoción (EDR) de los carteles de la totalidad de la muestra es de 0,005585 y 0,253931 respectivamente, presentando la EDL una gran dispersión con un coeficiente de variación del 3168,34% debido a que la media es muy próxima a cero. La puntuación consciente (Pco) media asignada a los carteles es de 4,95 con muy baja dispersión (11,72%). La Tabla 25 muestra los principales estadísticos descriptivos para estas tres variables. La relación existente entre ellas se observa en la Tabla 26, donde la atención y la emoción están correlacionadas significativamente de forma positiva (0,7922), mientras que la puntuación consciente (Pco) no guarda relación ni con la EDL ni con la EDR, resultado, en cierto modo lógico, al tratarse de una variable que depende de la madurez del individuo y de su capacidad de expresar numérica o verbalmente valoraciones u opiniones.

Tabla 25. Análisis estadístico descriptivo: EDL, EDR y Pco. General

	N	Media	Mediana	Coef. Variación	Mínimo	Máximo	Rango
EDL	105	0,005585	-0,036651	3168,34%	-0,238422	0,880549	1,11897
EDR	105	0,253931	0,228373	47,26%	0,128002	0,934333	0,806331
Pco	105	4,95188	4,9537	11,72%	3,65094	6,41121	2,76027

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Correlaciones de Pearson. General (105 carteles)

	EDL	EDR	Pco
EDL		0,7922 (0,000)	-0,1527 (0,120)
EDR	0,7922 (0,0000)		0,0069 (0,9443)
Pco	-0,1527 (0,1200)	0,0069 (0,9443)	

Fuente: Elaboración propia

Se realizaron una serie de contrastes para averiguar si entre los grupos de interés se aprecian diferencias significativas, suponiendo independencia entre las categorías formadas, tanto en las reacciones electrodérmicas como en las respuestas conscientes. La puntuación consciente asignada por los encuestados a los carteles cumple la hipótesis de normalidad, necesaria para hacer contrastes de diferencias de medias, sin embargo, no ocurre lo mismo con la EDL y EDR, por lo que en el caso de estas dos variables se aplicó el test no paramétrico de la U de Mann-Whitney para la diferencia de medianas. Las medias y medianas de los ciento cinco carteles de las tres variables se observan en la Tabla 27 y el Gráfico 9, los contrastes realizados para la EDL, EDR y Pco, en la Tabla 28 y en la Tabla 29.

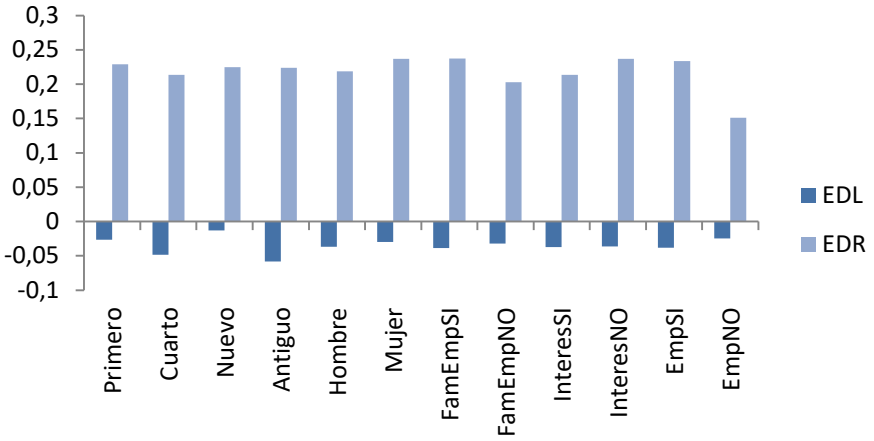
Tabla 27. Medias y medianas: EDL, EDR y Pco. Grupos

	Media EDL	Mediana EDL	Media EDR	Mediana EDR	Media Pco	Mediana Pco
Primero	0,00710	-0,02655	0,25990	0,22887	4,99803	4,97220
Cuarto	0,00252	-0,04852	0,24182	0,21346	4,85923	4,91670
Nuevo	0,01581	-0,01318	0,25481	0,22459	5,02637	5,02040
Antiguo	-0,00277	-0,05813	0,25321	0,22358	4,89226	4,93330
Hombre	0,00433	-0,03682	0,24291	0,21889	5,08451	5,05170
Mujer	0,00701	-0,02966	0,26646	0,23681	4,79867	4,78000
FamEmpSI	0,00569	-0,03876	0,27060	0,23730	5,05576	5,09091
FamEmpNO	0,00569	-0,03191	0,22772	0,20260	4,80417	4,85417
InteresSI	0,00605	-0,03740	0,24251	0,21366	5,21415	5,22581
InteresNO	0,00497	-0,03644	0,26900	0,23686	4,60069	4,60870
EmpSI	0,00689	-0,03834	0,25979	0,23341	5,02880	5,02105
EmpNO	-0,00540	-0,02447	0,20472	0,15124	4,52381	4,50000

Fuente: Elaboración propia

Las mediciones de la EDR están siempre por encima de la EDL y las medianas de la EDL toman siempre valores negativos (Gráfico 9) lo cual indica pérdida de atención y baja predisposición de los estudiantes a recibir, analizar y responder ante el estímulo de los carteles de emprendimiento proyectados en el experimento. La mayor respuesta emocional de todas las categorías es la de los participantes que tienen familia emprendedora y la menor, la de aquellos a los que no les gustaría emprender.

Gráfico 9. Medianas de la actividad electrodérmica. Grupos



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de los contrastes señalan que entre los estudiantes de primer curso y los de cuarto, existen diferencias significativas en la emoción (EDR) y en la puntuación consciente asignada a los carteles (Pco), ambas superiores para los estudiantes de primer curso. La atención (EDL) también es superior para los estudiantes matriculados por primera vez en el centro, lo que parece indicar que los individuos más jóvenes, recién incorporados a la universidad, muestran mejor predisposición a recibir información ante el estímulo publicitario y los antiguos los que presentan unos niveles más bajos de atención. Los contrastes referentes a las diferencias por sexo, detectan que las mujeres presentan promedios de emoción más altos que los hombres, pero asignan valores más bajos en la puntuación consciente a los carteles. Este dato responde a la capacidad de expresar numéricamente una valoración, verificándose que no está correlacionada con los niveles de atención y emoción registrados.

Tabla 28. Contrastes de medianas: EDL y EDR. Grupos

		EDL			EDR		
	N	Rango promedio	U. Mann-Whitney	p-valor	Rango promedio	U. Mann-Whitney	p-valor
Primero	105	109,76	5065	0,309	113,98	4622	0,043**
Cuarto	105	101,24			97,02		
Nuevo	105	112,75	4751	0,084*	105,27	5488	0,956
Antiguo	105	98,25			105,73		
Hombre	105	104,72	5431	0,853	96,76	4595	0,037**
Mujer	105	106,28			114,24		
FamEmpSI	105	105,44	5506	0,988	121,90	3790	0,00**
FamEmpNO	105	105,56			89,10		
InteresSI	105	103,91	5346	0,705	93,04	4204	0,003**
InteresNO	105	107,09			117,96		
EmpSI	105	106,60	5397	0,793	132,85	2641	0,00**
EmpNO	105	104,40			78,15		

**significativo al 95% *significativo al 90%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Contrastes de medias. Pco. Grupos

	Pco Medias	Prueba de Levene	Prueba t	p-valor
Primero	4,99803	4,038	-1,653	0,100*
Cuarto	4,85923	(0,046)		
Nuevo	5,02637	2,596	1,574	0,117
Antiguo	4,89226	(0,109)		
Hombre	5,08451	2,840	3,331	0,001**
Mujer	4,79867	(0,093)		
FamEmpSI	5,05576	0,456	3,058	0,003**
FamEmpNO	4,80417	(0,500)		
InteresSI	5,21415	0,557	7,479	0,000**
InteresNO	4,60069	(0,456)		
EmpSI	5,0288	7,893	5,308	0,000**
EmpNO	4,52381	(0,005)		

**significativo al 95% *significativo al 90%

Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes que declaran no tener interés por participar en actividades de emprendimiento tienen una respuesta emocional muy alta y superior a que los que sí están interesados, sin embargo, en las puntuaciones conscientes ocurre lo contrario. No se confirma en este caso, la idea de que, a mayor interés en participar, será mayor la reacción emocional. Donde sí se aprecia una diferencia mayor es en la segmentación referente a la actitud emprendedora. Aquellos estudiantes a los que les gustaría emprender en algún momento a lo largo de su vida, muestran respuestas emocionales y puntuaciones conscientes muy superiores a los que no les gustaría. Lo mismo ocurre con el hecho de pertenecer a una familia con emprendedores es un factor significativo que presenta reacciones emocionales y puntuaciones conscientes superiores a las de

los individuos sin antecedentes familiares de emprendimiento ante el estímulo visual de los carteles. No hay que olvidar que el entorno más cercano es uno de los factores más determinantes en la motivación hacia la creación de empresas. Este resultado confirma la idea de la respuesta emocional es superior en los estudiantes con actitud y familia emprendedora. Toda esta información se sintetiza en la Tabla 30.

Tabla 30. Resultados del análisis estadístico. EDL, EDR y Pco. Grupos

Resultados de la muestra de individuos	
Nivel de atención (EDL)	Los estudiantes nuevos en la universidad presentan un impacto en atención mayor que los veteranos.
Respuesta emocional (EDR)	Los estudiantes de primer curso presentan un impacto en emoción mayor que los de cuarto curso.
	Las mujeres presentan un impacto en emoción mayor que los hombres.
	Los estudiantes que tienen familia emprendedora presentan un impacto en emoción mayor que los que no la tienen.
	Los estudiantes que NO tienen interés en participar en actividades de emprendimiento presentan un impacto en emoción mayor que los que sí lo tienen.
	Los estudiantes que tienen actitud emprendedora presentan un impacto emocional mayor que los que no la tienen.
Puntuación consciente (Pco)	Los estudiantes de primer curso dan una puntuación a los carteles más alta que los de cuarto curso.
	Los hombres dan una puntuación a los carteles más alta que las mujeres.
	Los estudiantes que tienen familia emprendedora dan a los carteles una puntuación más alta que los que no la tienen.
	Los estudiantes que tienen interés en participar en actividades de emprendimiento dan una puntuación a los carteles más alta que los que no lo tienen.
	Los estudiantes que tienen actitud emprendedora dan una puntuación a los carteles más alta que los que no la tienen.

Fuente: Elaboración propia

8.2. Análisis clúster de los carteles publicitarios según su nivel de impacto

El análisis clúster se ha realizado por el método K-medias (K=5) para los ciento cinco carteles clasificados según los valores medios de toda la muestra de individuos en las variables atención (EDL) y emoción (EDR), como variables clasificadoras. Previamente, se ha realizado un sondeo para determinar el número óptimo de conglomerados mediante un análisis clúster jerárquico y los resultados proporcionaron una buena descripción para K =5 agrupaciones o clústeres. Los resultados se presentan primero a nivel general cuya descripción se detalla en la Tabla 31 y el Gráfico 10. Para a continuación realizar el mismo análisis y presentar los resultados por subgrupos.

8.2.1. Resultados generales del análisis clúster

Los resultados del análisis para toda la muestra de individuos indican que hay dos clústeres (Clústeres 1 y 2) formados por cuatro y cinco carteles respectivamente, que son los carteles publicitarios que más impacto han generado. Se trata de los nueve mejores carteles, con un gran impacto con respecto a la actividad electrodérmica y con un comportamiento completamente distinto y muy alejado del resto. Por su parte, los Clústeres 3, 4 y 5 integran los noventa y seis carteles restantes del *corpus*.

- Clúster 1: contiene los carteles 1, 20, 21 y 96, se identifican por valores altos en atención y emoción.
- Clúster 2: recoge los carteles 2, 46, 71, 72 y 97, los cuales cuentan con nivel alto de atención, pero un impacto emocional menor que el conglomerado anterior.
- Clúster 3: contiene treinta y cinco carteles con nivel intermedio de atención y emoción.
- Clúster 4: formado por treinta y un carteles con la menor respuesta emocional.
- Clúster 5: compuesto por treinta carteles con los más bajos niveles de atención.

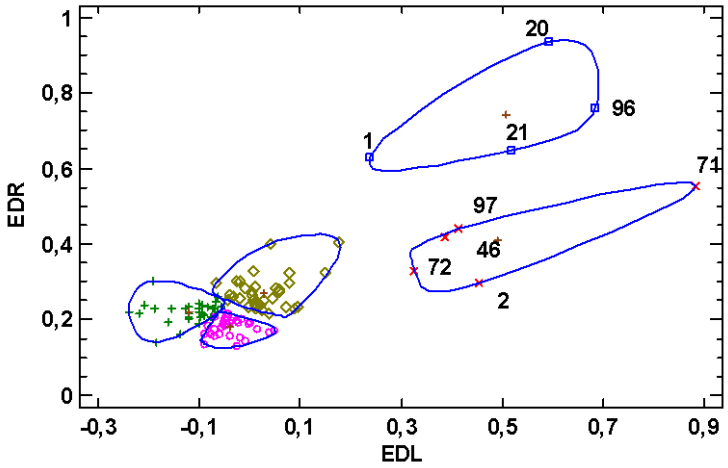
Tabla 31. Resumen de Conglomeración. General (105 carteles)

			Centroides	
Clúster	Tamaño	Porcentaje	EDL	EDR
1	4	3,81	0,507525	0,742519
2	5	4,76	0,491379	0,406796
3	35	33,33	0,0269506	0,271501
4	31	29,52	-0,03928	0,178724
5	30	28,57	-0,12087	0,220524

Fuente: Elaboración propia

Se observa que son solo nueve de los carteles que tienen un impacto alto o medio en EDL y EDR, por lo que en general se puede afirmar que los carteles resultan poco atractivos para su público objetivo.

Gráfico 10. Gráfico de clústeres (K-medias=5). General (105 carteles)



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 23 se muestran los carteles que integran los Clústeres 1 y 2 de los resultados a nivel general .

Figura 23. Carteles de mayor impacto. Clústeres 1 y 2. General (105 carteles)



Fuente: Elaboración propia

8.2.2. Resultados por subgrupos del análisis clúster

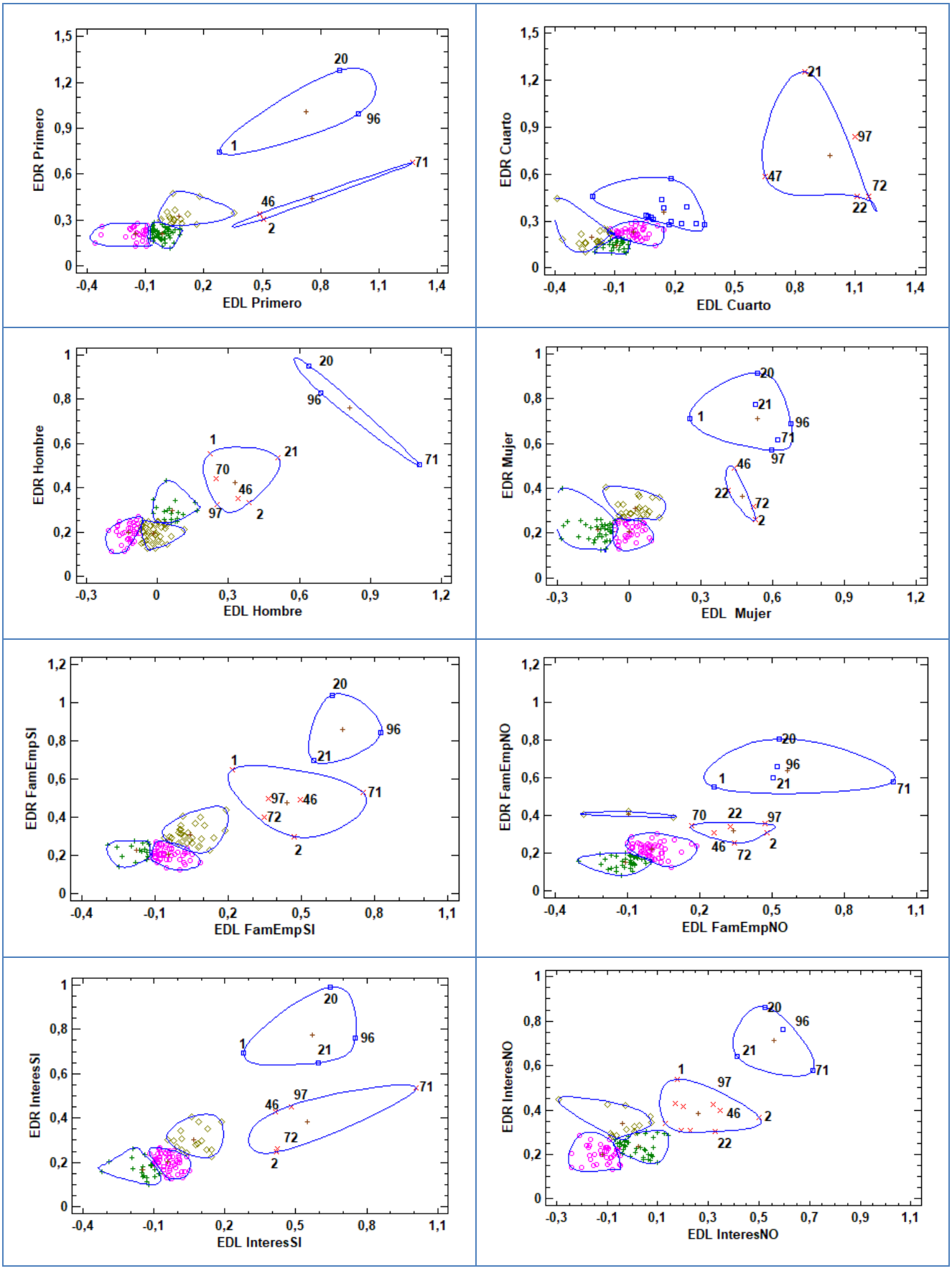
Este mismo estudio se repitió segmentando por curso, sexo, familia emprendedora e interés en participar en actividades de emprendimiento, con el fin de averiguar qué carteles impactaron más a cada colectivo. No se aportan los resultados para la categoría de antigüedad en la universidad pues son coincidentes con los obtenidos por curso, ni se aplica el análisis clúster a la actitud emprendedora por falta de significación estadística pues de los ciento nueve estudiantes solo hay doce a los que no les gustaría emprender. Los resultados se muestran en la Tabla 32 y el Gráfico 11. A modo de resumen, los carteles más impactantes del Clúster 1 a nivel general y por categorías se incluyen en la Figura 24.

Tabla 32. Resumen de Conglomeración. Grupos

Clúster	Tamaño	Porcentaje	Centroides	
			EDL Primero	EDR Primero
1	3	2,86	0,72431	1,00584
2	3	2,86	0,754517	0,440887
3	18	17,14	0,0711286	0,327681
4	53	50,48	-0,0132699	0,211218
5	28	26,67	-0,152439	0,209172
			EDL Cuarto	EDR Cuarto
1	5	4,76	0,97387	0,71917
2	14	13,33	0,144457	0,354403
3	41	39,05	-0,0063249	0,228757
4	27	25,71	-0,089823	0,145049
5	18	17,14	-0,219034	0,196572
			EDL Hombre	EDR Hombre
1	3	2,86	0,81334	0,760775
2	6	5,71	0,325699	0,423122
3	19	18,10	0,0599631	0,295186
4	42	40,00	-0,0176685	0,195036
5	35	33,33	-0,123894	0,196699
			EDL Mujer	EDR Mujer
1	6	5,71	0,535323	0,711199
2	4	3,81	0,473318	0,364406
3	23	21,90	0,0255876	0,30861
4	34	32,38	0,00090337	0,207131
5	38	36,19	-0,131279	0,213511
			EDL FamEmpSI	EDR FamEmpSI
1	3	2,86	0,666892	0,857118
2	6	5,71	0,441289	0,476636
3	29	27,62	0,0433722	0,308674
4	50	47,62	-0,0467396	0,204655
5	17	16,19	-0,174836	0,223404
			EDL FamEmpNO	EDR FamEmpNO
1	5	4,76	0,563302	0,639961
2	6	5,71	0,341891	0,319402
3	3	2,86	-0,0944908	0,405952
4	53	50,48	0,000474932	0,221447
5	38	36,19	-0,105578	0,153669
			EDL InteresSI	EDR InteresSI
1	4	3,81	0,568776	0,773493
2	5	4,76	0,548335	0,384218
3	17	16,19	0,0680322	0,302798
4	57	54,29	-0,0409032	0,203749
5	22	20,95	-0,145759	0,167594
			EDL InteresNO	EDR InteresNO
1	4	3,81	0,560784	0,711957
2	10	9,52	0,259163	0,383114
3	14	13,33	-0,0396367	0,337778
4	38	36,19	0,0225272	0,235656
5	39	37,14	-0,118298	0,202104

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11. Gráfico de clústeres (K-medias=5). Grupos



Fuente: Elaboración propia

Figura 24. Carteles de mayor impacto (Clúster 1). General y grupos

					
Cartel 1	**Cartel 20**	**Cartel 21**	**Cartel 71**	**Cartel 96**	**Cartel 97**
General	General	General		General	
	Hombre		Hombre	Hombre	
Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer
Primero	Primero			Primero	
		Cuarto			Cuarto
	FamEmpSI	FamEmpSI		FamEmpSI	
FamEmpNO	FamEmpNO	FamEmpNO	FamEmpNO	FamEmpNO	
InteresSI	InteresSI	InteresSI		InteresSI	
	InteresNO	InteresNO	InteresNO	InteresNO	

Fuente: Elaboración propia

Figura 25. Carteles de mayor impacto (Clúster 1). Cuarto curso

				
Cartel 21	**Cartel 22**	**Cartel 47**	**Cartel 72**	**Cartel 97**

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que los carteles 20, 21 y 96 están por lo menos en seis de las ocho submuestras de participantes analizadas, luego son carteles con alto nivel de impacto en todos los colectivos estudiados (Figura 24). Es importante destacar que los estudiantes de cuarto curso tienen un comportamiento bastante distinto al resto de los colectivos en los dos primeros clústeres (Gráfico 11 y Figura 25), pues salvo la coincidencia de los carteles 21 y 97, les impactan los carteles 22, 47 y 72, ello puede deberse a la madurez o una mayor predisposición hacia el emprendimiento que el resto de colectivos. Por último, destacar que las mujeres es el único colectivo con un alto impacto en atención y emoción en todos los carteles más impactantes (1, 20, 21, 71, 96 y 97).

8.3. Análisis de contenido de los carteles publicitarios

El cartel publicitario debe captar la atención y provocar emociones en aquel que lo contempla y este doble efecto que constituye una de las claves para lograr la eficacia de la comunicación publicitaria, lógicamente, depende en gran medida del contenido del cartel. Para ello, como paso previo resulta necesario realizar un análisis de contenido que según Piñuel (2012) consiste en:

> *"Un conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos (mensajes, textos o discursos) que proceden de procesos singulares de comunicación previamente registrados, y que, basados en técnicas de medida, a veces cuantitativas (estadísticas basadas en el recuento de unidades), a veces cualitativas (lógicas basadas en la combinación de categorías) tienen por objeto elaborar y procesar datos relevantes sobre las condiciones mismas en que se han producido aquellos textos, o sobre las condiciones que puedan darse para su empleo posterior*" (Piñuel 2002, 2).

Realizar un análisis de contenido sobre carteles publicitarios tiene la dificultad de clasificar, acotar y ponderar debidamente, todos los aspectos a tener en cuenta (temática del mensaje, diseño, *target*, medio de difusión, etc.), aunque existen libros o manuales que dan pautas sobre eficacia publicitaria (Rodríguez, Llorente y García 2012) (Sánchez 2017), comunicación (Dyer 2008) (Gutiérrez, Martín y Sueiro 2015) y análisis visual (Villafañe 2000) (Van Leeuwen y Jewit 2001) etc. También hay literatura específica sobre la publicidad impresa (P. Gutiérrez 2006) y sobre la eficacia publicitaria relacionada con la localización (Wilson y Till 2011) y con medios como la prensa digital (Abuín 2009).

En cualquier caso, todas estas publicaciones han requerido por parte de sus autores una profunda observación, que en el caso concreto del cartel publicitario ha dado lugar a abundantes textos sobre historia del cartel (Coronado 2001) (Eguizábal 2014) (Iskin 2014) (Checa 2015). Otros estudios hacen referencia tanto a la historia como a la temática del mensaje que se desea transmitir, destacando publicaciones sobre el cartel en la política (Holtz-Bacha y Johansson 2017), el cine (Pérez Rufí 2010) (Flores y Montes 2017), los festivales (Sel y Aktas 2019), los toros (Cadenas y Salvador 2014), publicidad sobre tabaco (Banerjee y Greene 2013), las olimpiadas (Vizuete, Calzado y Gragera 2013) o publicidad bélica (Basilio 2016). También hay multitud de ensayos cortos y artículos sobre temas concretos relativos al mensaje escrito (Gómez Pérez 2002) (Eguizábal 2017) (Amar, Droulers y Legohérel 2017) (Eguizábal 2018); la imagen (Yuste 2008) (Eguizábal 2014a) (Eguizábal 2014b) (Marfil-Carmona 2015) y el color

(Olmo Barbero 2006) (Martínez, Monserrat y Tur 2012), donde es destacable la recopilación llevada a cabo por (Panigyrakis y Kyrousi 2015) sobre los efectos del color en la publicidad impresa.

En lo referente a las metodologías de análisis de contenido utilizadas hasta la fecha en las publicaciones científicas son en gran parte puramente descriptivas, basadas en la observación del cartel y en el conocimiento de la temática, el público objetivo, la época, el país, etc. Sería el caso de análisis de contenido de carteles en un contexto histórico o de países concretos (Pollay 1985) (Gardner y Luchtenberg 2000), carteles de exposiciones temporales (Eguizábal 2002), de fiestas (López, Egaña y Rodrigo 2019), de eventos (García, Ibañez y Matellanes 2018) o de campañas antitabaco (Banerjee y Greene 2013).

Este trabajo trata de avanzar metodológicamente, relacionando los descriptores de contenido de los carteles con las mediciones neurocientíficas de su impacto en la atención y emoción del receptor. Buscar relaciones del impacto en atención y emoción de los carteles del *corpus* con el hecho de tener determinado diseño, colorido, imagen o mensaje de texto, requiere una profunda observación de todas estas características que se tratarán de recopilar en un exhaustivo análisis de contenido.

El objeto de esta investigación es determinar los elementos de diseño del *corpus* de carteles analizados que producen un mayor impacto en su *target* en un contexto de emprendimiento.

El procedimiento que se va a seguir para realizar el análisis de contenido de los carteles, es en primer lugar, una descripción completa de las características observables en el *corpus* de carteles utilizado en esta investigación. En segundo lugar, se realizarán distintos análisis de correspondencias empleando variables descriptoras del contenido junto con el clúster de pertenencia de los carteles, de acuerdo con los resultados obtenidos en el epígrafe 8.2. Los mapas de correspondencias generados por estos análisis, darán una visión de las características de contenido que producen mayor o menor impacto publicitario.

8.3.1. *Corpus* de carteles. Descripción de contenido

El cartel publicitario es el resultado de múltiples factores, que dependiendo de cómo estén combinados puede producir distintos efectos. La descripción en detalle del contenido de los carteles requiere analizar el texto y las imágenes que aparecen en el mismo, pero también otras características sobre el objeto, el emisor o promotor de esta publicidad, la composición y el diseño.

Con el fin de organizar toda esta información se han considerado cuatro bloques de variables descriptoras de acuerdo con la temática analizada.

Una primera familia de variables hace referencia a la entidad promotora y a la actividad publicitada, un segundo bloque se dedica a analizar los distintos mensajes de texto que aparecen en los carteles, el tercer bloque se centra en las imágenes y el diseño y, el último, analiza los aspectos del color más relevantes que se han observado en este *corpus* de carteles concreto. El motivo de analizar variables de color es que esta variable está ligada al diseño de los carteles y al impacto generado en su público objetivo.

8.3.2. Bloque 1: Descriptores de contexto

Analizar el contenido de un cartel publicitario, requiere en primer lugar enmarcarlo en un contexto, es decir, tener un conocimiento claro de qué se publicita, a quién se dirige la publicidad, qué entidades la promueven, por qué medios y en qué lugares se va a difundir esa publicidad. Precisamente, en opinión del profesor Eguizábal (2016):

> *"Las claves de la eficacia de un cartel publicitario serían evaluar hasta qué punto el cartel está bien contextualizado, es decir responde a su época y responde a sus objetivos". "Hoy en día, el cartel como soporte me sigue pareciendo un medio eficaz para conectar con los jóvenes"* (Eguizábal 2016.ANEXO 2).

Los carteles publicitarios con los que se ha trabajado en esta investigación son de tipo informativo, ideados para comunicar una serie de actividades de emprendimiento a un público joven y universitario y se publicitan en formato digital en páginas *webs* y redes sociales y en formato impreso en lugares de interés para ese *target*. La información que se ha considerado relevante en este apartado ha sido el tipo de actividad publicitada, el ámbito geográfico al que va dirigido y la entidad que lo promueve.

Como resultado, se han definido las siguientes variables, de las cuales se puede ver la información resumida en la Tabla 33.

1. Tipo de actividad publicitada. Se categoriza en: Jornada, Curso, Concurso y Evento. No siempre existe una clara diferenciación de estos conceptos, que son utilizados, a veces, con distintos significados por parte de las entidades que los publicitan. Para evitar duplicidades se ha tenido en cuenta el criterio de duración, de manera que se define:
    - Jornada: actividad formativa de un día de duración como máximo.
    - Curso: actividad formativa de más de un día de duración.
    - Concurso: actividad no formativa pensada para premiar ideas o proyectos de creación de empresas.

- Evento: actividad no formativa de distinta índole con algún tópico sobre emprendimiento (ferias, salones de emprendedores, muestras, exposiciones, etc.).

2. Iniciativa. Titularidad del capital de la institución que promueve y generalmente organiza la actividad publicitada.
   - Privada: iniciativa que promueven particulares, ya sean personas físicas o jurídicas.
   - Pública: iniciativa cuyos promotores son el Estado, comunidades autónomas, diputaciones y ayuntamientos.
3. Ámbito de actuación. Alcance geográfico de la actividad publicitada.
   - Local: actividad en una sola provincia.
   - Regional: actividad en dos o más provincias de la misma región.
   - Nacional: actividad en todo el territorio nacional o parte del mismo siempre que no coincida con una única provincia o comunidad autónoma.
4. Procedencia. Se distinguen tres programas específicos de emprendimiento promovidos por la Junta de Castilla y León, el Ayuntamiento de Valladolid, y el Banco Santander respectivamente, también otras instituciones o entidades que organizan actividades para fomentar la creación de empresas.
   - Proyecto TCUE (Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa): proyecto impulsado por la Junta de Castilla y León y coordinado por FUESCYL (Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León), cuyas acciones se centran en la realización de concursos, seminarios y talleres de iniciación empresarial en todas las universidades con sede en Castilla y León.
   - Programa CREA (Centro de Recursos para Emprendedores y Autoempleados): programa promovido por la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Valladolid en colaboración con el Parque Científico de la Universidad de Valladolid (PCUVa), que incluye actividades para fomentar el emprendimiento en el municipio de Valladolid.
   - Programa YUZZ: promovido por el Banco Santander a través de Santander Universidades y coordinado por el Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), cuyo propósito es fomentar la innovación y el emprendimiento en todo el país.
   - EOI (Escuela de Organización Industrial): Escuela de negocios española de titularidad pública dependiente del Ministerio de Industria, Comercio y

Turismo, que entre otras actividades impulsa la iniciativa emprendedora con actividades y concursos dirigidos a la comunidad universitaria.

- SECOT (Seniors Españoles para la Cooperación Técnica): organización no lucrativa formada por voluntarios seniors que realizan actividades de emprendimiento en distintas ciudades españolas.
- Universidades: universidades públicas o privadas españolas que realizan concursos y otras actividades de emprendimiento.
- Otra procedencia: instituciones públicas o privadas en el territorio español que realizan actividades de emprendimiento diversas no encuadradas en ninguna de las categorías anteriores.

Tabla 33. Bloque 1. Descriptores de contexto. Frecuencias según clúster de pertenencia

	Variable	Categoría	Código	Clus.1	Clus.2	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
1	**Act** Tipo de actividad	Jornada	Act.Jo	0	2	7	5	6	20
		Curso	Act.Cu	2	2	10	14	13	41
		Concurso	Act.Co	1	0	15	12	8	36
		Evento	Act.Ev	1	1	3	0	3	8
2	**Ini** Iniciativa	Privada	Ini.0	2	2	7	7	5	23
		Pública	Ini.1	2	3	28	24	25	82
3	**Amb** Ámbito de actuación	Local	Amb.Lo	2	3	24	24	21	74
		Regional	Amb.Re	0	1	6	2	5	14
		Nacional	Amb.Na	2	1	5	5	4	17
4	**Pro** Procedencia	Proyecto TCUE	Pro.TCUE	0	0	4	2	4	10
		Programa CREA	Pro.CREA	0	2	7	8	6	23
		Programa YUZZ	Pro.YUZZ	1	1	0	0	0	2
		EOI	Pro.EOI	1	0	2	2	1	6
		SECOT	Pro.SECOT	0	0	2	3	2	7
		Universidades	Pro.Uni	1	1	12	10	11	35
		Otra	Pro.Otra	1	1	8	6	6	22

Fuente: Elaboración propia

8.3.3. Bloque 2: Descriptores de mensaje de texto

Existe una amplia bibliografía sobre eficacia, visualización y legibilidad de los mensajes de texto en publicidad y en cualquier contexto. Precisamente, aplicar postulados de legibilidad, que se traducen en la simplificación del lenguaje, resulta fundamental en la publicidad persuasiva, pues su finalidad es provocar una acción posterior en el receptor de la misma (Rey 2010).

La literatura científica sobre mensajes de texto revisada hace referencia principalmente a la legibilidad en medios como Internet o en páginas *web*, pero resulta de gran interés para la publicidad impresa.

> "*La tipografía es un elemento importante, ya que tiene el potencial de influir significativamente en la motivación, la oportunidad y la capacidad de procesar los mensajes publicitarios*" (McCarthy y Mothersbaugh 2002, 663).

El tamaño de letra es un factor significativo para la legibilidad y la velocidad de lectura, normalmente en relación directa (Ling y Van Schaik 2006) (Garrido, Rey y Ramos 2012) (Pillai y Presi 2012). No ocurre lo mismo con el tipo de letra donde hay más debate abierto, además existen numerosas clasificaciones de fuentes, como la DIN 16518-ATypl, que divide las familias tipográficas en Romanas, Palo Seco, Rotuladas y Decorativas. En este trabajo, se adopta una clasificación mucho más general, muy utilizada en medios digitales que es la que distingue entre *Serif* y S*ans-Serif*. Las fuentes *sans-serif* incluyen todas las fuentes palo seco y, además, son las más utilizadas en cartelería publicitaria. En realidad, desde sus inicios, están asociadas a la tipografía comercial, por su legibilidad y durabilidad para imprimir etiquetas, carteles, etc. (Moreno 2004).

A nivel general, los resultados de algunos estudios sobre mensajes de texto indican que no hay diferencia en la lectura del tipo de fuente *serif* y *sans-serif* (Paterson y Tinker 1932) (Poulton 1965) (De Lange, Esterhuizen y Beatty 1993) (Arditi y Cho 2005). Por su parte, Gasser y otros (2005) sostienen que los tipos de letra no son legibles por naturaleza, sino por la mayor o menor familiaridad de los lectores (Gasser, y otros 2005).

En un entorno distinto, Bernard y otros (2003) hicieron un estudio donde los participantes tenían que realizar una tarea en el ordenador con dos tipos de letra y dos tamaños de fuente distintos. Los resultados apuntaban que las fuentes *serif* y letras de mayor tamaño eran más legibles, conducían a una lectura más rápida y a una realización de la tarea más eficiente. Por el contrario, Moret-Tatay y Perea (2011) manifiestan una ventaja significativa en los tiempos de respuesta de las palabras escritas en una fuente *sans-serif* y concluyen que deberían ser la opción preferida para el texto en las pantallas de

ordenador (Moret-Tatay y Perea 2011). Estos resultados son verificados con otro estudio en una prueba de legibilidad para estudiantes de postgrado, los resultados revelaron una diferencia significativa, siendo el tipo de fuente *sans-serif* la mejor opción para mostrar un texto en pantalla (Hojjati y Muniandy 2014). En definitiva, existe controversia respecto al tipo de letra que aumenta la legibilidad y la velocidad de lectura de un mensaje de texto.

Más recientemente, desde un enfoque distinto, un trabajo analiza el impacto de las fuentes *serif y sans-serif* realizando un experimento mediante la utilización del recorrido visual (*eye-tracking*), concluye que la *serif* genera mayor estrés, un poco más de interés y requiere mayor atención, pero la *sans-serif* engancha más y el grado de vinculación es mayor (Hernández, y otros 2018).

Otros aspectos importantes en eficacia de la publicidad escrita pueden ser la longitud y el interlineado del mensaje de texto. En un contexto como las páginas web, Ling y Van Schaik (2006) señalan que es más efectivo el mensaje corto y que un interlineado de texto más amplio en las páginas *web* conduce a una mayor precisión y tiempos de reacción más rápidos (Ling y Van Schaik 2007).

El eslogan publicitario no siempre está presente en un cartel, pero es un elemento que puede ser muy útil cuando está bien construido y bien utilizado. El eslogan publicitario según el profesor Eguizábal (2017, 16) "*puede producirse en contextos muy diferentes, pero todos ellos tienen en común el de movilizar a su público*". En el ámbito publicitario, hay estudios que analizan la longitud del eslogan, en particular, Garrido y otros (2012) realizan una comparativa de los eslóganes en la publicidad gráfica española de 1998-2011, detectando al final de este periodo un menor uso del eslogan, una mayor brevedad, es decir una reducción del número de palabras por eslogan y mayor concentración expresiva y recursos retóricos. Por su parte, Rey (2010) analiza la longitud del cuerpo de texto de anuncios en la prensa nacional entre 1900 y 2000, cuantificando el número de palabras por frase, así como el número de palabras y frases por anuncio. Los resultados confirman que la extensión del texto depende del producto anunciado, también corroboran que se tiende a la simplificación de la escritura en publicidad, si bien en la publicidad industrial, Soley señala que para despertar el interés de un producto industrial se requiere un texto más largo (Soley 1986). En relación al tamaño de la letra, Pillai y Presi (2012) analizan el cuerpo de texto en los anuncios publicitarios, indicando que es recomendable utilizar un tamaño de letra lo más grande posible para facilitar la comprensión del mensaje (Pillai y Presi 2012). Por tanto, en los trabajos consultados, parece existir cierto consenso de que mensajes de texto más cortos y un mayor tamaño de la letra mejoran la legibilidad y la velocidad de lectura.

Por último, hay también algún estudio sobre la influencia en la legibilidad de la polaridad o contraste entre el color del fondo y del texto. La mayoría son estudios para visualización en distintos tipos de pantallas que señalan las combinaciones de color más efectivas. Son trabajos interesantes, pero no aportan resultados generales concluyentes, ya que no siempre el tamaño de la muestra es representativo, influye el tipo de pantalla, la edad de los participantes, los tipos de contraste mostrados en el experimento, etc. En este campo destacan las investigaciones de (Humar, Gradisar y Turk 2008) (Humar, Gradisar, y otros 2014) y (Ko 2017).

Una vez revisadas las aportaciones de la literatura sobre el mensaje de texto, se tratarán de utilizar para analizar el contenido del *corpus* de carteles de esta investigación. Se debe concretar que en un cartel publicitario es habitual encontrar tres tipos de texto, el eslogan, el título principal y el cuerpo de texto. Dichos términos se definen a continuación:

- Eslogan: una frase breve, expresiva, original y fácil de recordar, que se utiliza para resumir o representar una idea. El propósito que persigue es llamar la atención del público, siendo frecuente que utilice el tono imperativo, exclamativo y/o interrogativo.
- Título principal: texto que identifica la actividad publicitada y que no forma parte del eslogan. Los ciento cinco carteles tienen título principal.
- Cuerpo de texto: texto que contiene información del lugar y fechas de realización de la actividad, así como el resto de letras, números y símbolos que aparecen en el cartel y que no forman parte del eslogan ni del título principal. En este caso ciento tres carteles tienen cuerpo de texto.

Posteriormente, teniendo en cuenta el contexto de este *corpus* de carteles, se han analizado variables como: la longitud del texto en el eslogan y el título principal, así como el tipo de fuente *serif o sans-serif* utilizada en el eslogan, el título principal y el cuerpo de texto. También, el uso de un tipo de letra en mayúscula o minúscula en el eslogan y el título principal. En definitiva, factores que pueden influir en la facilidad de lectura. Asimismo, se analiza la utilización de palabras clave en el título, es decir, términos que son fáciles de identificar visualmente al leer por el público objetivo, como por ejemplo aquellas que contienen la cadena de caracteres “E/emprend”. En esta investigación, no se ha estudiado el tamaño de la letra pues la mayoría de los carteles diferencian perfectamente los tamaños para el título, el eslogan, el cuerpo de texto y hay mucha diversidad de tamaños dependiendo de la densidad de contenidos de cada cartel. Tampoco se ha incidido en el color de las fuentes y su contraste con el fondo debido a que es un aspecto en el que aún hay mucho por investigar, no hay resultados

concluyentes en la literatura y, además, en el que el *corpus* de los ciento cinco carteles hay una tremenda heterogeneidad difícil de clasificar de forma efectiva.

Respecto a la longitud de los textos se ha tenido en cuenta que la percepción de su extensión depende en cierto modo los procesos mentales de lectura que tienen los individuos, como el silabeo o el reconocimiento visual de las palabras. Por ello se ha optado por medir la largura del texto tanto en número de caracteres como en número de palabras, utilizando las funciones de texto de EXCEL, existiendo lógicamente correlación entre ambas variables. Posteriormente, estas mediciones se han categorizado en “Corto”, “Medio” y “Largo” para aplicar el análisis de correspondencias. La decisión sobre qué parámetros definen estas tres categorías se ha basado en el análisis descriptivo de las longitudes exactas calculadas en EXCEL, de manera que los valores de la media y la mediana de cada una de las variables se encuentran siempre categorizados como “Medio”. No obstante, es justo reconocer que estas decisiones siempre tienen cierto componente subjetivo.

Para clasificar la tipografía, siguiendo el criterio de legibilidad y su facilidad para la lectura, se ha distinguido: por un lado, si los caracteres tipográficos cuentan con adornos o remates (*serif*) o se trata de un tipo de fuente palo seco (*sans-serif*) y, por otro lado, la utilización de un tipo de letra en mayúscula o minúscula. En caso de que el texto esté escrito con varias tipografías, se selecciona la que predomina en razón de su mayor tamaño. Hay que tener en cuenta que se categoriza como minúscula el texto cuya primera letra es mayúscula, atendiendo a la función del lenguaje de comienzo de una oración.

Como resultado de la observación del mensaje escrito de los carteles y del análisis descriptivo realizado, se han definido las siguientes variables (Tabla 34).

1. Eslogan. Contiene o no eslogan
    - Eslogan NO
    - Eslogan SÍ
2. Tipo de fuente del eslogan. *Serif y sans-serif*
    - Eslogan *sans-serif*
    - Eslogan *serif*
3. Tipo de letra del eslogan. Mayúscula y minúscula
    - Eslogan en minúscula
    - Eslogan en mayúscula

4. Longitud del eslogan en número de palabras
    - Corto: 1 a 3 palabras
    - Medio: 4 a 5 palabras
    - Largo: más de 5 palabras
5. Longitud del eslogan en número de caracteres
    - Corto: 1 a 20 caracteres
    - Medio: 21 a 30 caracteres
    - Largo: más de 30 caracteres
6. Tipo de fuente del título principal. *Serif y sans-serif*
    - Título principal *sans-serif*
    - Título principal *serif*
7. Tipo de letra del título principal. Mayúscula y minúscula
    - Título principal en minúscula
    - Título principal en mayúscula
8. Longitud del título principal en número de palabras
    - Corto: 1 a 5 palabras
    - Medio: 6 a 8 palabras
    - Largo: más de 8 palabras
9. Longitud del título principal en número de caracteres
    - Corto: 1 a 35 caracteres
    - Medio: 36 a 49 caracteres
    - Largo: más de 49 caracteres
10. Cadena de caracteres “Emprend” o “emprend” en el título principal
    - E/emprend NO
    - E/emprend SÍ
11. Tipo de fuente del cuerpo de texto. *Serif y sans-serif.*
    - Cuerpo de texto *sans-serif*
    - Cuerpo de texto *serif*

Tabla 34. Bloque 2. Descriptores de mensaje de texto. Frecuencias según clúster de pertenencia

	Variable	Categoría	Código	Clus.1	Clus.2	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
1	**Esl** Eslogan	Eslogan NO	Esl.0	3	4	24	25	21	77
		Eslogan SÍ	Esl.1	1	1	11	6	9	28
2	**EslSer** Tipo de fuente del eslogan	Eslogan *sans-serif*	EslSer.0	1	1	10	4	8	24
		Eslogan *serif*	EslSer.1	0	0	1	2	1	4
3	**EslMa** Tipo de letra del eslogan	Eslogan minúscula	EslMa.0	1	1	7	3	5	17
		Eslogan mayúscula	EslMa.1	0	0	4	3	4	11
4	**EslNpa** Longitud del eslogan (nº palabras)	Corto	EslNpa.1	1	0	3	1	5	10
		Medio	EslNpa.2	0	1	4	3	1	9
		Largo	EslNpa.3	0	0	4	2	3	9
5	**EslNca** Longitud del eslogan (nº caracteres)	Corto	EslNca.1	1	0	2	2	4	9
		Medio	EslNca.2	0	0	7	2	2	11
		Largo	EslNca.3	0	1	2	2	3	8
6	**TPSer** Tipo de fuente del título principal	Título *sans-serif*	TPSer.0	4	4	31	28	28	95
		Título *serif*	TPSer.1	0	1	4	3	2	10
7	**TPMa** Tipo de letra del título principal	Título minúscula	TPMa.0	3	2	15	13	15	48
		Título mayúscula	TPMa.1	1	3	20	18	15	57
8	**TPNpa** Longitud del título principal (nº palabras)	Corto	TPNpa.1	2	2	21	14	11	50
		Medio	TPNpa.2	1	3	9	9	12	34
		Largo	TPNpa.3	1	0	5	8	7	21
9	**TPNca** Longitud del título principal (nº caracteres)	Corto	TPNca.1	1	2	18	11	10	42
		Medio	TPNca.2	2	3	8	10	10	33
		Largo	TPNca.3	1	0	9	10	10	30
10	**TPEm** "E/emprend" en el título principal	E/emprend NO	TPEm.0	2	4	23	14	13	56
		E/emprend SÍ	TPEm.1	2	1	12	17	17	49
11	**CTSer** Tipo de fuente del cuerpo de texto	Cuerpo *sans-serif*	CTSer.0	4	4	32	27	22	89
		Cuerpo *serif*	CTSer.1	0	1	2	4	7	14

Fuente: Elaboración propia

8.3.4. Bloque 3: Descriptores de imagen y diseño

En este bloque se va a analizar el poder de la imagen y la importancia del diseño para que un estímulo publicitario sea eficaz. Las imágenes requieren poco esfuerzo cognitivo para su comprensión, a diferencia del texto que obliga a recurrir a un mínimo de aptitud intelectual (Moles y Costa 1999). No obstante, hay que tener en cuenta que:

> "*Texto e imagen forman en publicidad un todo indisoluble que debe ser contemplado en su totalidad"* (Eguizábal 2006, 79).

La imagen, como catalizadora de la eficacia del mensaje publicitario, está cada vez más presente en las diferentes campañas. Este mundo digital, principalmente icónico, necesita construir imágenes con capacidad de informar y, al mismo tiempo, de atraer la atención de forma persuasiva. Además, la imagen debe ser creada para distintas plataformas digitales, al mismo tiempo que se reproduce mediante impresión analógica. Es importante remarcar el hecho de que las plataformas digitales diferentes (pantalla, ordenador, Tablet, teléfonos...) cuentan con características diferentes basadas, sobre todo, en la resolución y el tamaño de la pantalla.

El poder de la imagen en publicidad reside, en parte, en que las imágenes transmiten significados que no pueden ser expresados de la misma forma a través de las palabras o de la música. Además, a través de combinaciones de líneas, formas y colores, las imágenes son capaces de recrear el tipo de información visual que los ojos y el cerebro utilizan cuando se observa el mundo real (Messaris 1997). Precisamente, esa capacidad de recreación o iconicidad, es una propiedad que distingue a las imágenes de otros modos de comunicación como puede ser el lenguaje. En opinión del profesor Villafañe (2000):

> *"Toda imagen posee un referente en la realidad independientemente de cuál sea su grado de iconicidad, su naturaleza o el medio que la produce"* (Villafañe 2000, 20).

En este trabajo de investigación, resultan de especial interés las implicaciones de la iconicidad que puedan ser utilizadas en los anuncios publicitarios. Autores como Damasio (Damasio 1996) enfatizan el hecho de que la visión del mundo real está íntimamente conectada con la emoción. Por lo que, en la medida en que una imagen publicitaria puede reproducir las características visuales de una experiencia real, también lo haría con las respuestas asociadas a la misma (Messaris 1997). En ese sentido, una imagen publicitaria bien construida y contextualizada, puede contribuir a

captar la atención y provocar cierta emoción. Para lograr ese doble propósito el profesor Eguizábal propone:

> *"Es clave sintetizar el mensaje en una imagen sencilla, y que, además, toque determinados resortes de la sensibilidad del público"* (Eguizábal 2016.ANEXO 2).

El diseño en publicidad o la composición gráfica, por su parte, influye en el recorrido visual del cartel o del anuncio publicitario y en el hecho de que se capte total o parcialmente todo el contenido y, por lo tanto, resulta clave en el logro de la eficacia de la comunicación publicitaria. No obstante, en palabras del profesor Eguizábal la composición no es cualquier yuxtaposición de textos y fotos u otras ilustraciones, sino que implica un orden, una estructuración:

> *"Componer gráficamente es formar un todo combinando unos elementos (espacios, bloques de texto, fotografías, logotipos, imagotipos, bloques de color, etc.) dispuestos convenientemente"* (Eguizábal 2006, 69).

Precisamente en esa línea, Peschel y Orquin (2013) sugieren que los anunciantes deben tener en cuenta cómo interactúan los objetos en la escena visual para optimizar la atención a las marcas y logotipos, entre otros elementos.

La literatura científica recoge numerosos estudios sobre el efecto del diseño visual en publicidad, utilizando la metodología del recorrido visual o *eye-tracking*. Dichos trabajos estudian qué elementos del diseño de anuncios captan mayor atención, en la publicidad impresa (Pieters y Wedel 2004) (Wedel y Pieters 2000), pero también en la publicidad *online* (Hervet, y otros 2011) (Lee y Ahn 2012) (Shaouf, Lü y Li 2016). En referencia a los anuncios impresos, la mayor parte de los ensayos analizan la atención visual de tres elementos clave en publicidad persuasiva: la imagen, la marca y el texto. Los resultados de los mismos, en general indican que la imagen y los elementos pictóricos captan más la atención, independientemente de su tamaño, que el texto (Pieters y Wedel 2004) (Ryu, Suh y Dozier 2009) (Añaños y Astals 2013).

Esta investigación, sin embargo, pretende dar un paso más y analizar con técnicas neurocientíficas, no solo si capta más o menos la atención una imagen o una marca, sino cuantificar el impacto en términos de nivel de atención y respuesta emocional, que provocan los distintos elementos visuales del diseño de un cartel en este contexto concreto de emprendimiento universitario. Para ello, a continuación, tras una detenida observación de los carteles que forman el *corpus*, se establecen los descriptores de imagen y de diseño que conforman este bloque tres.

A la hora de realizar el análisis de contenido de los carteles, en primer lugar, se estudia la existencia o no de imágenes y así poder distinguir los carteles que solo contienen

texto. Atendiendo a su grado de iconicidad (Villafañe 2000), las imágenes se clasifican en dos tipos: ilustraciones y fotografías, aunque un cartel publicitario puede contener ambas. Hay que indicar que no se ha tenido en cuenta el tamaño de las mismas. A continuación, se pasa a definir los tipos de imagen considerados en este estudio:

- Imagen ilustrativa: Son imágenes gráficas, dibujos a mano alzada o realizados con programas de diseño gráfico, que, con mayor o menor creatividad, representan ideas, conceptos, etc.
- Imagen fotográfica: Se trata de imágenes captadas con técnicas fotográficas, editadas o no, con el fin de mostrar un contenido en este caso publicitario.
- Imagen mixta: Se refiere a una imagen compuesta por elementos ilustrativos y fotográficos.

En particular, por lo que se refiere a las imágenes, resulta fundamental en este contexto, analizar la iconografía de emprendimiento, la cual recoge las imágenes de tipo gráfico y/o fotográfico, símbolos o pictogramas que se repiten en los carteles publicitarios de esta temática concreta. Se trata de imágenes representativas y simbólicas que permiten identificar un concepto mediante imágenes, formas, pictogramas o dibujos relacionados con la idea de emprender. Tras una observación de los ciento cinco carteles, la imagen más recurrente en el *corpus* es la bombilla (20), pero también aparece el cohete, el cerebro, engranajes, flechas ascendentes o brazos en alto, etc., todo ello para identificar el concepto de progreso, avance o triunfo, muy apropiado cuando se trata de motivar para poner en marcha una idea de negocio.

Por otra parte, además, existen otros elementos que aparecen en un cartel publicitario y que conceptualmente se pueden considerar imágenes, pues se identifican visualmente como entes reconocibles, que no requieren lectura para ser procesados por el cerebro humano. Estos elementos visuales son los logotipos, códigos QR, referencias a redes sociales y *Hashtags*, entre otros.

Respecto al uso de nuevas tecnologías de comunicación en publicidad interesa analizar si los carteles están asociados a redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, etc. porque es una forma de poder seleccionar el público objetivo que son los jóvenes y su perfil a priori. También es relevante conocer, si dichas redes sociales, medios habituales de comunicación de ese *target*, contienen una etiqueta o *Hashtag* (#), cuyo fin es que tanto el sistema como el usuario identifiquen la actividad de emprendimiento de forma rápida. Además de las redes sociales y las etiquetas, se estudia la presencia o no de un código QR en los carteles publicitarios, lo cual puede indicar que el cartel en un principio

estaba pensado para un soporte físico (impreso), aunque se publicite también en la *web* o se difunda en las redes sociales.

En definitiva, en este bloque, se estudia si el cartel publicitario contiene o no imagen y de qué tipo, así como la existencia o no de iconografía específica de emprendimiento. Pero, además, se analizan otros aspectos formales relacionados con el diseño, como el punto de vista del cartel atendiendo a si el observador y la imagen están en el mismo plano (normal), si el observador está en un plano superior (picado), si la superioridad es extrema (cenital o picado extremo), o bien, se encuentra en un plano inferior a la imagen (contrapicado). También se revisa el formato del cartel, en este contexto la mayoría de ellos están diseñados para ser leídos verticalmente, si bien hay algunos que están elaborados para divulgar en redes sociales y son preferentemente de formato horizontal y excepcionalmente cuadrado. Asimismo, se ocupa de otros símbolos visuales como los logotipos y, en particular, los logotipos de actividad, que identifican una actividad específica que se publicita o en su defecto el programa o proyecto al que pertenece. Asimismo, se estudian los códigos QR, así como los enlaces a redes sociales o etiquetas (#) que permiten captar rápidamente la atención del *target* que es el público joven.

Es importante señalar, que la variable número de logotipos se ha categorizado como “Bajo”, “Medio” y “Alto” y como en caso anteriores el criterio adoptado, no exento de cierta subjetividad, se ha basado en el análisis descriptivo del número exacto de logotipos calculados con EXCEL de forma que los valores de la media y de la mediana se categorizan como “Medio”.

Finalmente, se han definido las siguientes variables de imagen y diseño de los carteles, cuya información resumida se puede ver en la Tabla 35.

1. Imagen
    - Imagen NO
    - Imagen SÍ
2. Tipos de imagen
    - Ilustrativa
    - Fotográfica
    - Mixta
3. Iconografía de emprendimiento
    - Iconografía NO
    - Iconografía SÍ
4. Punto de vista del cartel
    - Normal
    - Picado
    - Contrapicado
    - Cenital
5. Formato del cartel
    - Vertical
    - Horizontal
    - Cuadrado
6. Número de logotipos
    - Bajo: 0 a 3 logotipos
    - Medio: 4 a 7 logotipos
    - Alto: más de 7 logotipos
7. Logotipo de actividad
    - Logo de actividad NO
    - Logo de actividad SÍ
8. Código QR
    - Código QR NO
    - Código QR SÍ
9. Redes sociales
    - Redes sociales NO
    - Redes sociales SÍ
10. *Hashtag* o etiqueta (#)
    - *Hashtag* NO
    - *Hashtag* SÍ

Tabla 35. Bloque 3. Descriptores de imagen y diseño. Frecuencias según clúster de pertenencia

	Variable	Categoría	Código	Clus.1	Clus.2	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
1	**Im** Imagen	Imagen NO	Im.0	0	0	5	2	3	10
		Imagen SÍ	Im.1	4	5	30	29	27	95
2	**TIm** Tipos de imagen	Ilustrativa	TIm.1	4	3	13	20	15	55
		Fotográfica	TIm.2	0	2	15	6	9	32
		Mixta	TIm.3	0	0	2	3	3	8
3	**IEm** Iconografía de emprendimiento	Iconografía NO	IEm.0	1	4	18	18	24	65
		Iconografía SÍ	IEm.1	3	1	17	13	6	40
4	**PVC** Punto de vista del cartel	Normal	PVC.1	3	3	25	23	21	75
		Picado	PVC.2	0	1	2	4	4	11
		Contrapicado	PVC.3	1	0	5	3	5	14
		Cenital	PVC.4	0	1	3	1	0	5
5	**For** Formato del cartel	Vertical	For.V	4	2	24	16	21	67
		Horizontal	For.H	0	3	10	14	8	35
		Cuadrado	For.C	0	0	1	1	1	3
6	**NLo** Nº de logotipos	Bajo	NLo.1	0	2	16	8	8	34
		Medio	NLo.2	1	2	10	15	10	38
		Alto	NLo.3	3	1	9	8	12	33
7	**LoAc** Logotipo de actividad	Logo actividad NO	LoAc.0	2	2	24	23	19	70
		Logo actividad SÍ	LoAc.1	2	3	11	8	11	35
8	**QR** Código QR	Código QR NO	QR.0	3	4	27	28	29	91
		Código QR SÍ	QR.1	1	1	8	3	1	14
9	**RS** Redes sociales	Redes sociales NO	RS.0	4	5	34	26	28	97
		Redes sociales SÍ	RS.1	0	0	1	5	2	8
10	**Has** *Hashtag* (#)	*Hashtag* NO	Has.0	4	4	34	25	27	94
		Hashtag SÍ	Has.1	0	1	1	6	3	11

Fuente: Elaboración propia

8.3.5. Bloque 4: Descriptores de color

El color es un elemento altamente visible y omnipresente en todas las formas de comunicación visual, por ese motivo la elección de colores y los efectos que provocan es un tema importante no solo para los profesionales de la publicidad. En realidad, todos los objetos que percibimos en nuestra vida diaria contienen color, ya sea cromático o no neutral (rojo, verde, etc.), o bien, color acromático o neutral (blanco, negro y gris). Sin embargo, no resulta sencillo el estudio de los efectos del color, ya que es un área compleja que comprende muchos campos científicos (Mausfeld y Heyer 2003). Es cierto, que se ha estudiado en profundidad: la física del color, la fisiología, e incluso el lenguaje, pero existen pocas investigaciones con base científica sobre la psicología del color en los seres humanos (Fehrman y Fehrman 2004) (Elliot y Maier 2007).

Un análisis detallado requiere tener en cuenta el contraste de color entre el fondo y el resto de elementos del cartel y el manejo del color neutral para crear espacios que permitan destacar los elementos que deban impactar más. También hay que considerar los posibles efectos de que el cartel tenga una gran diversidad cromática o por el contrario se opte por la simplicidad con la utilización de pocos colores.

La literatura sobre el color en publicidad es amplia, por ello, para este trabajo de investigación, resulta clave incidir en los estudios sobre la percepción del color y su influencia en efectos intermedios: cognitivos y afectivos enmarcados en la teoría de "Color en Contexto" propuesta por los psicólogos Elliot y Maier (Elliot y Maier 2007) (Elliot y Maier 2012). Estos autores presentan un modelo general de color y su funcionamiento psicológico, donde el color tiene diferentes significados en distintos contextos y, por tanto, distintas implicaciones para sentimientos, pensamientos y acciones (Elliot y Maier 2012). La teoría del "Color en Contexto" parte de la premisa de que los efectos del color son automáticos, ya que la información del color se procesa de forma incidental y sin intención de conciencia desde la retina hasta la corteza cerebral (Ling y Blades 1996) (Patel, Blades y Andrade 2002) (Kristjánsson, y otros 2005). Debido a que la influencia del color tiende a tener lugar fuera de la conciencia consciente (Elliot y Maier 2012), se van a utilizar métodos neurocientíficos que permitan cuantificar el impacto del color de los carteles publicitarios en un contexto de emprendimiento universitario.

Respecto a la literatura científica específica en esta temática, los profesores Panigyrakis y Kyrousi (2015) presentan un ensayo recopilatorio de las investigaciones sobre los efectos del color en la publicidad impresa en el periodo de 1985-2012, centrado en los efectos mediadores de la publicidad, como son la atención, la memoria y la emoción

(Panigyrakis y Kyrousi 2015). Los primeros trabajos sobre los efectos del color en la atención han versado sobre la utilización de color en las páginas amarillas (Fernandez y Rosen 2000) o en anuncios impresos (Rosbergen, Pieters y Wedel 1997) y otros más recientes, sobre el color en *banners* de publicidad en la *web* (Moore, Stammerjohan y Coulter 2005) (Moore, Beauchamp, y otros 2007). Por lo que se refiere a las respuestas emocionales de anuncios publicitarios, a pesar de reconocerse su importancia hace tiempo (Holbrook y Batra 1987) (Edell y Burke 1987), y a la aparición de nuevos modelos sobre los efectos de la publicidad (Ambler 2000) (Heath 2012), resulta sorprendente que existen muy pocos trabajos que estudien los efectos del color en las emociones de un anuncio. A este respecto, cabe destacar en publicidad impresa, artículos que analizan el efecto del aumento de la intensidad del color que se traduce en un incremento del *arousal* (McGann y Snook-Luther 1993) y otros ensayos que se centran en los componentes del color: matiz, luminosidad y saturación o croma (Gorn, y otros 1997) (Lichtlé 2007). No obstante, tanto los efectos del color en la atención como en la emoción presentan resultados contradictorios.

Paralelamente, los avances científicos en el estudio del color en otros campos se han encaminado a conseguir representaciones matemáticas de coordenadas de color en distintos espacios. Existen numerosos modelos o espacios de color, como el modelo aditivo RGB (*Red, Green, Blue*) donde los tres colores primarios son el color rojo (R), el verde (G) y el azul (B) y mezclándolos se obtienen los demás, pero también, el espacio de color HSV (*Hue, Saturation, Value*) que se define por sus componentes que son: el tono o matiz (H), la saturación (S) y, el valor (V), o el modelo HSL (*Hue, Saturation, Lightness*) similar al anterior salvo la tercera coordenada (L) que es luminosidad. También destacar el modelo de color sustractivo CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow, Key*), con los colores cian (C), magenta (M), amarillo (Y) y negro (K), que se utiliza en la impresión en color.

Lógicamente, las nuevas tecnologías están permitiendo la programación informática necesaria para la identificación y representación cromática de cualquier tipo de imagen. Respecto a los programas de análisis de color de una imagen existentes, la mayoría van enfocados a conseguir descomposiciones cromáticas de color, luminosidad, etc., habiéndose desarrollado aplicaciones que consiguen este objetivo con una gran profundidad y detalle. El *software* libre disponible, es un trabajo magnífico que proporciona mucha más información de la que se ha utilizado en este trabajo, pero hay que tener en cuenta que el objetivo de esta investigación no es el análisis del color, sino del cartel publicitario, que como se ha comentado en más ocasiones, es el resultado de combinar muchos elementos para transmitir un mensaje con eficacia.

Precisamente, la disponibilidad de un programa de *software* libre y de un algoritmo informático sobre el análisis de color de una imagen ha hecho posible la obtención de datos relevantes para elaborar los descriptores de color de los carteles testados en esta investigación. A continuación, se presentan ambos programas y para visualizar su funcionamiento se utilizan a modo de ejemplo dos carteles del *corpus*.

PROGRAMA 1. *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019)

El programa *Image Color Summarizer* (ICS) es un *software* libre que proporciona agrupaciones y estadísticas descriptivas de color para una imagen (Krzywinski 2019).

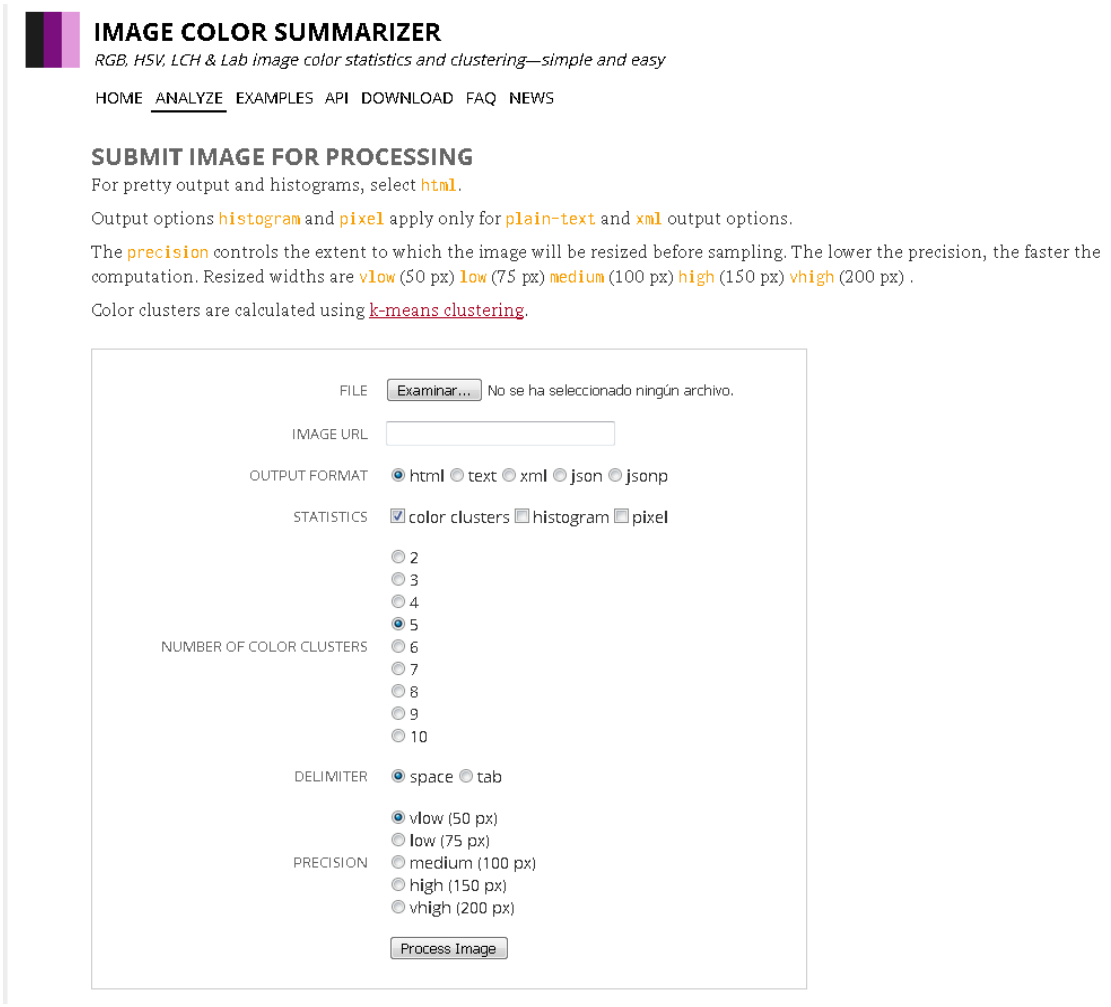
La agrupación de colores la realiza mediante un análisis clúster utilizando el algoritmo de K-medias que permite obtener hasta diez clústeres o conjuntos de colores representativos de una imagen. El programa descompone la imagen en clústeres o grupos de pixeles en base a la proximidad de sus coordenadas de color y permite seleccionar diversas opciones en cuanto al espacio de color (RGB o HVS), el número de clústeres (de 2 a 10), el nivel de precisión y tamaño de la imagen, muy bajo (50px), bajo (75px), medio (100px), alto (150px) y muy alto (200px).

La salida del programa suministra los píxeles de cada una de las agrupaciones formadas (clústeres), así como la media, la mediana, el mínimo, el máximo y las distribuciones estadísticas de cada uno de los componentes de distintos espacios de color, como por ejemplo RGB (*Red, Green, Blue*) o HSV (*Hue, Saturation, Value*), para cada uno de los clústeres de color. También proporciona varios *tags* o palabras que podrían describir el color del centroide de cada clúster, así como una descomposición del espectro del cartel con los clústeres formados.

El análisis con el programa *Image Color Summarizer* se ha realizado para cada uno de los ciento cinco carteles que integran la muestra con el mayor nivel precisión permitida (200px) (ANEXO 4).

En la Figura 26 se puede visualizar la pantalla inicial del programa y, seguidamente, se presenta a modo de ejemplo, la descomposición en agrupaciones de color de dos carteles del *corpus*; el cartel 11 y el cartel 94 (Figura 27 y Figura 28).

Figura 26. Pantalla inicial. Programa *Image Color Summarizer*



Fuente: *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019)

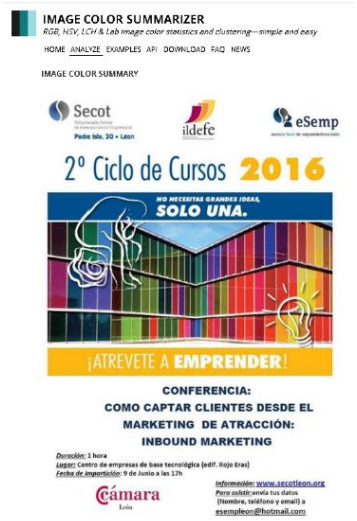
Figura 27. Cartel 11. XIII competición de creación de empresas. U. Politécnica de Madrid



Fuente: *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019)

Como se puede observar, el cartel 11 está formado básicamente por cuatro clústeres de color (K=4). El clúster con mayor número de pixeles es de tonalidad anaranjada (67,54%), seguido de otro clúster en un tono azul oscuro (16%), otro azul más claro (11,35%) y el último, definido como sepia por el programa con el 5,11%. Este cartel queda bien representado con cuatro clústeres de color y aunque es muy colorido, en realidad utiliza pocos colores.

Figura 28. Cartel 94. 2º Ciclo de Cursos 2016



Color clusters

Colors in the image were clustered into 10 groups (K-means).

Cluster colors, sized by number of pixels:

cluster	pixels	name	HEX	RGB	HSV	LCH	Lab	tags
	54.38%	253,253,254 pale grey ΔE=0.5	#FCFCFB	252 252 251	77 0 99	99 1 121	99 0 0	pale alabaster desert hint of rock romance salt storm grey red white
	7.20%	183,195,208 heather ΔE=1.7	#B1BECA	177 190 202	208 12 79	76 8 254	76 -2 -7	cadet casper heather icebreaker longitude oxygen pacify pastel shinto blue
	7.09%	55,78,136 superhero ΔE=2.4	#2C4D88	44 77 136	219 67 53	33 38 283	33 9 -37	bedazzled chambray de dodger dusk loop superhero tory zoop blue
	6.12%	238,180,34 goldenrod ΔE=1.7	#F4B727	244 183 39	42 84 96	78 75 82	78 10 74	medium dark bright filmpro golden goldenrod spark yellow
	5.93%	119,132,142 pigeon post ΔE=2.4	#747E89	116 126 137	213 15 54	52 7 262	52 -1 -7	pale light battleship eighth lynch pigeon post raven revolution rolling sky steel stone storm tuna blue grey
	5.17%	37,39,44 shark ΔE=0.7	#26292F	38 41 47	225 19 19	16 5 279	16 1 -5	bastille charcoal cinder double foundry fox jaguar night pasifika russian shadowland shark style trail wine black blue
	3.83%	71,86,47 clover ΔE=3.8	#465A36	70 90 54	93 40 35	36 23 129	36 -15 18	clover fervent greenback thumb tom green
	3.68%	216,68,55 valencia ΔE=3.3	#D03E36	208 62 54	3 74 82	48 68 34	48 57 38	flush jasper mahogany persian valencia brown red
	3.54%	162,72,87 light maroon ΔE=2.3	#A04658	160 70 88	348 56 63	42 40 12	42 39 8	moderate light hippie maroon pepper sargent crimson pink
	3.07%	205,190,112 light goldenrod ΔE=2.1	#D1BD72	209 189 114	47 45 82	77 40 94	77 -3 40	light chenin goldenrod laser old souffle

Fuente: *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019)

El cartel 94 está formado por diez clústeres de color (K=10), el máximo número de agrupaciones que permite este *software*. En este caso, el clúster con mayor número de píxeles es prácticamente blanco (54,38%) y el resto está repartido en una gama de colores muy amplia (9), con unos porcentajes de píxeles menores que van del 7,20% al 3,07%. Por lo que, este cartel en porcentaje de píxeles es menos colorido pero está compuesto por un elevado número de colores, precisamente al contrario que el cartel 11. En la Figura 29, se pueden observar los diez clústeres de color en los que ha descompuesto este cartel 94.

Figura 29. Cartel 94. Clústeres de color



Fuente: *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019)

En definitiva, estos dos ejemplos permiten visualizar la aplicación de este programa a dos carteles completamente diferentes en cuanto al número de agrupaciones de color.

Por último, hay que señalar, que el programa ICS funciona bien en imágenes con límites de color relativamente bien definidos y no así en imágenes con gradientes suaves que pasan por una amplia gama de colores (en tono, saturación y luminosidad) (Krzywinski 2019). Aspecto a tener en cuenta pues los carteles testados son muy diversos en composición y color. Por último, señalar que lo interesante para esta investigación es que además de descomponer el color de una imagen fija, facilita el porcentaje de píxeles y los valores del espacio de color RGB para cada uno de los clústeres.

PROGRAMA 2. Algoritmo para el análisis de color (Maciej Wysokinski, 2019)

Este segundo programa es resultado de la colaboración con Maciej Wysokinski (2019) que está desarrollando una metodología para su tesis sobre la aplicación del color en el cine contemporáneo y la medición de tendencias. El algoritmo informático, específicamente desarrollado para el análisis del color en una imagen, permite obtener los valores de colorimetría necesarios para obtener datos representativos.

Los datos suministrados por este algoritmo corresponden a cada uno de los píxeles presentes en la imagen digital, proporcionando su valor RGB, así como su posterior conversión de RGB hacia el modelo de color HSV. El programa hace especial referencia al porcentaje de los píxeles neutrales o con valor acromático (blanco, negro y gama de grises) y píxeles no neutrales o con valor cromático. También proporciona datos de la luminosidad (*brightness*) de los píxeles no neutrales categorizada en tonos bajos (*shadows*), medios (*midtones*) y altos (*lights*). El programa facilita descomposiciones de color (en doce y en setenta y dos componentes), combinadas con los tres niveles de luminosidad mencionados, lo que conduce a representaciones de 12x3 o 72x3 elementos perfectamente caracterizados para los cuales se proporciona su porcentaje de píxeles. También es posible analizar específicamente los valores con mayor y menor luminosidad. El nivel de detalle es impresionante.

A continuación, se muestra la aplicación de este algoritmo informático a los carteles 11 y 94 del *corpus*, para una descomposición en doce y setenta y dos colores, junto con la luminosidad (*brightness)* en ambos casos.

Aplicando el algoritmo al cartel 11 del *corpus* se presentan los siguientes resultados, donde el color se corresponde con los píxeles no neutrales, que en este caso es casi el 100% (Tabla 36).

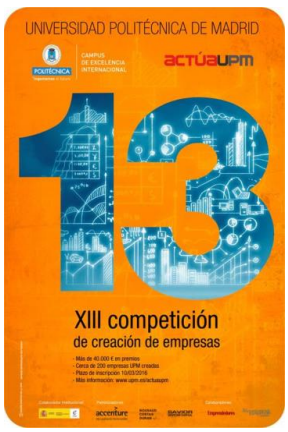


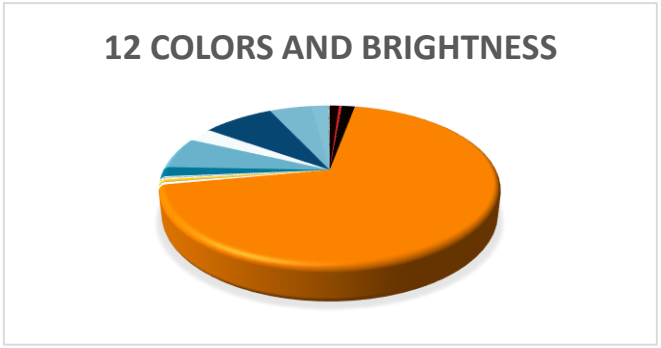
Tabla 36. Cartel 11. Resumen de píxeles

Pixels summary		
	quantity	% of total
white	273	0,06
grey	121	0,03
black	1	0,00
color	475621	99,92
total	476016	100,00

Fuente: Maciej Wysokinski (2019)

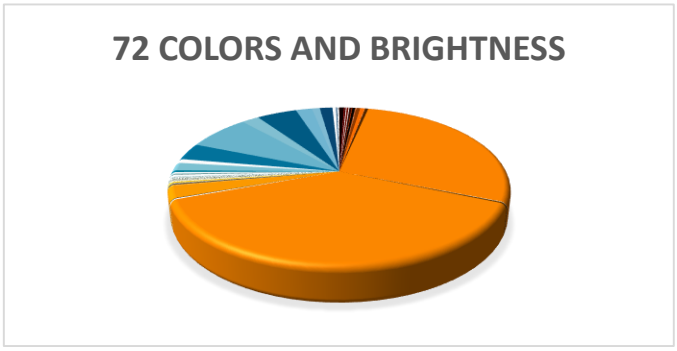
Como se puede observar el algoritmo proporciona un análisis de color con una descomposición de doce y setenta y dos colores respectivamente y la luminosidad.

Figura 30. Cartel 11: Análisis de color.12 colores y luminosidad



Fuente: Maciej Wysokinski (2019)

Figura 31. Cartel 11: Análisis de color. 72 colores y luminosidad



Fuente: Maciej Wysokinski (2019)

Los diagramas de sectores del análisis (Figura 30 y Figura 31) con doce y setenta y dos colores y luminosidad, correspondientes al cartel 11, dan una información visual muy rica y representativa de los colores no neutrales (con valor cromático) que componen el cartel publicitario. Destacar que en la primera figura hay treinta y seis sectores circulares y el programa proporciona la información numérica al respecto y, en la segunda, hay doscientos dieciséis sectores distintos. En resumen, se trata de un cartel con un altísimo porcentaje de colores no neutrales (99,92%), donde el color dominante es el naranja combinado con el azul.

Aplicando el algoritmo al cartel 94 del *corpus* se presentan los siguientes resultados, en este caso el porcentaje de color es del 60,70% y, por lo tanto, los colores neutrales representan casi el 40% de los píxeles restantes (Tabla 37).



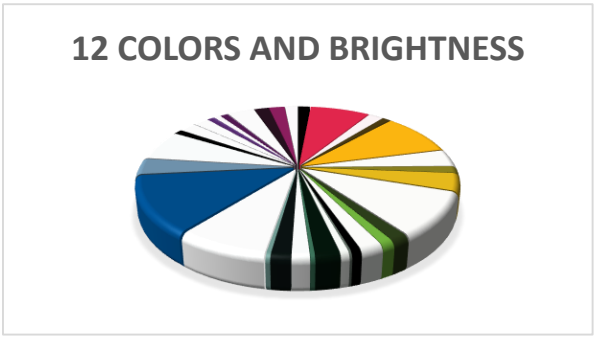
Tabla 37. Cartel 94. Resumen de píxeles

Pixels summary		
	quantity	% of total
white	166947	32,97
grey	31920	6,30
black	165	0,03
color	307368	60,70
total	506400	100,00

Fuente: Maciej Wysokinski (2019)

En los diagramas de sectores del análisis de color del cartel 94 (Figura 32 y Figura 33) se puede distinguir la presencia de colores neutrales, principalmente blanco (32,97%), en combinación con la gama de grises (6,30%), y el porcentaje de color es relativamente bajo (60,70%), en comparación con el cartel 11.

Figura 32. Cartel 94: Análisis de color.12 colores y luminosidad



Fuente: Maciej Wysokinski (2019)

Figura 33. Cartel 94: Análisis de color. 72 colores y luminosidad



Fuente: Maciej Wysokinski (2019)

Es importante aclarar, que este programa da mucho más detalle en la descomposición del color no neutral o con valor cromático, por tanto, se excluyen los blancos, negros y gama de grises, sin embargo, diferencia muy bien el color neutral y no neutral, que en

esta investigación puede ser muy interesante la hora de analizar el impacto generado por un cartel publicitario.

En definitiva, este *software* informático ha permitido realizar un análisis muy completo sobre la aplicación de color en cada uno de los ciento cinco carteles expuestos como objeto de estudio. Los resultados obtenidos, aunque estaba en fase pruebas, son bastante precisos. Por tanto, a pesar de reconocer la valiosa información que proporciona esta herramienta para analizar la aplicación del color en una imagen digital, el dato que se ha considerado relevante es el porcentaje de los píxeles de colores no neutrales o con valor cromático.

La presentación realizada de los dos programas de aplicación del color en los carteles publicitarios es un paso previo necesario para poder justificar los descriptores de color que se han utilizado en el análisis de contenido (Bloque 4). Dichos programas, que se complementan entre sí, proporcionan una información muy relevante que se detalla a continuación:

PROGRAMA 1. *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019)

Este programa resulta útil para distinguir la riqueza o el nivel cromático de un cartel al descomponerlo en agrupaciones de color. La dificultad está en determinar el número adecuado de clústeres (K) y encontrar un criterio imparcial para ello, que sea aplicable a los ciento cinco carteles.

La pauta que se ha seguido es tomar como valor “K”, el número que garantiza que todos los clústeres formados contienen un porcentaje de píxeles superior al 2% con la condición de que la siguiente clasificación más compleja (con K +1 clústeres) ya no cumpla el requisito del 2%.

El dato generado por este programa, que se ha utilizado en esta investigación ha sido el número “K” de clústeres que ha permitido medir el nivel o riqueza cromática del cartel.

PROGRAMA 2. Algoritmo para el análisis de color (Maciej Wysokinski, 2019)

Este segundo *software* informático facilita una información muy detallada de los colores, diferenciando muy claramente entre colores neutrales y no neutrales. El dato utilizado en este caso ha sido el porcentaje de píxeles de color no neutrales.

Una vez justificada la utilidad de sendos programas y partiendo de los datos facilitados por los mismos, se procede a delimitar los conceptos de las variables relativas al color consideradas en esta investigación:

- Nivel cromático. Número máximo de agrupaciones de color (clústeres) de un cartel que representan un porcentaje de píxeles mayor o igual al 2% del total. Un cartel tiene una mayor complejidad o nivel cromático, cuanto mayor es el número de agrupaciones de color representativas.
- % Colores no neutrales. Porcentaje de píxeles del cartel con valor cromático, por tanto, excluidos el blanco, negro y gama de grises, que son considerados neutrales o acromáticos.

Resulta necesario aclarar que, como paso previo a la categorización de dichas variables, se ha realizado un análisis descriptivo de las mismas, utilizando las funciones de texto de EXCEL y se ha categorizado como "Medio" valores que integren a la media y la mediana. De todos modos, como se ha comentado con anterioridad, estas decisiones siempre tienen cierto componente de subjetividad.

Como resultado, se han definido las dos variables relacionadas con aspectos de color cuya información resumida aparece en la Tabla 38.

1. Nivel cromático
    - Bajo: 2 a 4 agrupaciones de color
    - Medio: 5 a 7 agrupaciones de color
    - Alto: más de 7 agrupaciones de color
2. % Colores no neutrales
    - Bajo: [0, 65%] píxeles de colores no neutrales
    - Medio: (65, 95%] píxeles de colores no neutrales
    - Alto: (95, 100%] píxeles de colores no neutrales

Tabla 38. Bloque 4. Descriptores de color. Frecuencias según clúster de pertenencia

	Variable	Categoría	Código	Clus.1	Clus.2	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
1	**NCro** Nivel cromático	Bajo	NCro.1	0	0	9	5	5	19
		Medio	NCro.2	2	5	16	17	13	53
		Alto	NCro.3	2	0	10	9	12	33
2	**NNCo** % Colores no neutrales	Bajo	NNCo.1	1	1	9	10	6	27
		Medio	NNCo.2	3	2	13	13	15	46
		Alto	NNCo.3	0	2	13	8	9	32

Fuente: Elaboración propia

8.4. Análisis de correspondencias por bloques y conjunto

En este apartado se detallarán los análisis de correspondencias realizados para cada una de las familias de variables de contenido, no sin antes precisar que en las tablas de las variables de contenido según clúster de pertenencia (Tabla 33, Tabla 34, Tabla 35 y Tabla 38), se observa que las celdas de los Clústeres 1 y 2 tienen muy pocos datos y lo mismo ocurre con algunas categorías minoritarias de determinadas variables de contenido. Por esta razón, se aplicará el Análisis de Correspondencias solo a los carteles de los Clústeres 3, 4 y 5, que suman la mayoría de los carteles (96) y será necesario crear nuevos descriptores de contenido mediante reagrupaciones de categorías de los descriptores iniciales, con el fin de evitar que celdas con nula o muy poca representación distorsionen el análisis. Los nueve carteles de los dos clústeres de mayor impacto (Clústeres 1 y 2) se estudiarán de forma pormenorizada en el epígrafe 8.5.

8.4.1. Análisis de correspondencias. Bloque 1: Contexto

El contexto recoge variables como: el tipo de actividad, la iniciativa, el ámbito de actuación y la procedencia. A partir de las variables de contexto descritas inicialmente se han definido otras nuevas con fines simplificadores. Así, por ejemplo, se agrupó el tipo de actividad distinguiendo entre formativa (jornadas y cursos) y no formativa (concursos y eventos); se observaron los promotores de los carteles considerando el criterio de universitario y no universitario; se analizaron los promotores de la actividad teniendo en cuenta si su principal objetivo es la formación (universidades y escuelas de negocios) o no y se estudió el ámbito de actuación de la actividad (local/no local y nacional/no nacional). Con todas estas nuevas clasificaciones se aplicaron varios análisis de correspondencias con el fin de averiguar qué características de contexto se relacionan con alguno de los clústeres de impacto. Finalmente, las variables que facilitaron información útil y significativa para la descripción de este tipo de contenido han sido:

- Actividad formativa (ActF): es una variable dicotómica que toma el valor 1 cuando se trata de un tipo de actividad formativa (jornada/curso) y 0 cuando no lo es (concurso/evento).
- Universitario (Uni): es una variable dicotómica que toma el valor 1 cuando el promotor de la actividad de emprendimiento es una universidad pública o privada española y 0 cuando no lo es.

Tabla 39. Variables finales. Contexto. Frecuencias según clúster de pertenencia

Variable	Valores	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
ActF	0 = actividad no formativa (concurso/evento)	18	12	11	41
	1 = actividad formativa (jornada/curso)	17	19	19	55
Uni	0 = promotor no universitario	23	21	19	63
	1 = promotor universitario	12	10	11	33

Fuente: Elaboración propia

El análisis de correspondencias es una técnica estadística que resume todas las categorías de las variables cualitativas de un análisis, en un número reducido de variables nuevas que se denominan dimensiones.

En este caso particular el análisis sintetiza en un reducido número de dimensiones, la información de las dos variables categóricas del contexto escogidas (ActF y Uni) junto con la variable clúster (Clus).

El análisis ha determinado que las dos primeras dimensiones explican conjuntamente el 68,18% de la varianza común (Tabla 40).

Tabla 40. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Contexto

Dimensión	Singular Valor	Inercia	Chi Cuadrado	Porcentaje	Acumulativa Porcentaje
1	0,4584	0,2101	181,5222	44,1304	44,1304
2	0,3384	0,1145	98,9326	24,0518	68,1821

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 41 muestra información importante acerca de las categorías con mayor poder explicativo y con mayor calidad en la representación del mapa de correspondencias. La columna inercia muestra la contribución de cada categoría a la variabilidad total, observándose que la categoría de mayor inercia es promotor universitario (Uni.1) que supone el 17,2% de la variabilidad total. Analizando la contribución a las dimensiones, también Uni.1 es la que más contribuye a la primera dimensión (28,8%) y Clus.5 a la segunda con un 61,6% que, además, es la categoría representada con la mayor calidad (93,4%).

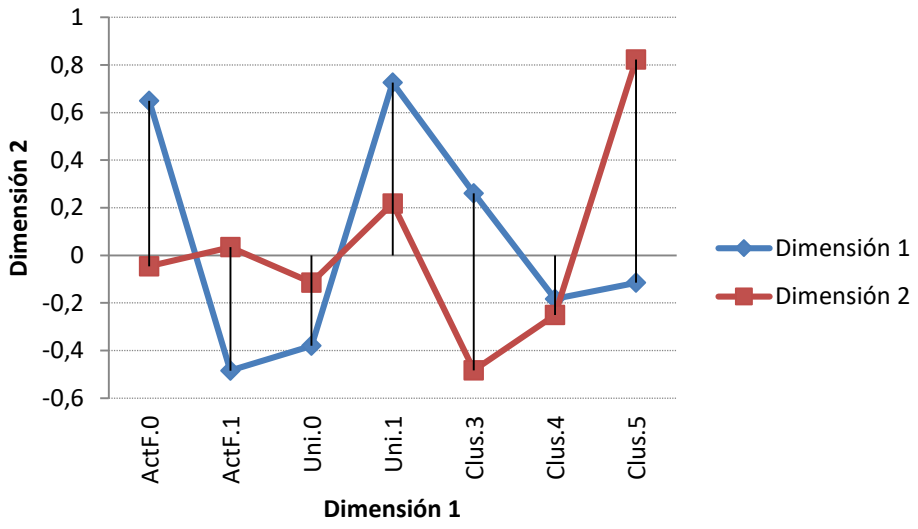
Tabla 41. Contribuciones de Categorías. Contexto

					Dim #1			Dim #2		
		Calidad	Masa	Inercia	Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	ActF.0	0,830	0,142	0,153	0,649	0,826	0,286	-0,046	0,004	0,003
2	ActF.1	0,830	0,191	0,114	-0,484	0,826	0,213	0,034	0,004	0,002
3	Uni.0	0,804	0,219	0,090	-0,380	0,738	0,151	-0,114	0,066	0,025
4	Uni.1	0,804	0,115	0,172	0,726	0,738	0,288	0,218	0,066	0,048
5	Clus.3	0,509	0,122	0,151	0,261	0,115	0,039	-0,483	0,394	0,247
6	Clus.4	0,138	0,108	0,159	-0,183	0,048	0,017	-0,251	0,090	0,059
7	Clus.5	0,934	0,104	0,162	-0,115	0,018	0,007	0,823	0,916	0,616

Fuente: Elaboración propia

El gráfico de coordenadas de las categorías (Gráfico 12) ayuda a interpretar el significado de las dimensiones. Se puede ver cómo la primera dimensión toma valores altos positivos en actividades no formativas (ActF.0), promotores universitarios (Uni.1), elevadas coordenadas negativas en actividades formativas (ActF.1) y entidades no universitarias (Uni.0), luego esta primera dimensión discrimina bien entre actividades especiales como concursos o eventos promovidos por universidades y actividades formativas de otro tipo de promotores. Por otro lado, la segunda dimensión toma un valor muy alto en el Clúster 5 y muy bajo en el Clúster 3, poniendo de manifiesto lo diferentes que son entre sí ambos clústeres en cuanto a las variables de contexto de los carteles.

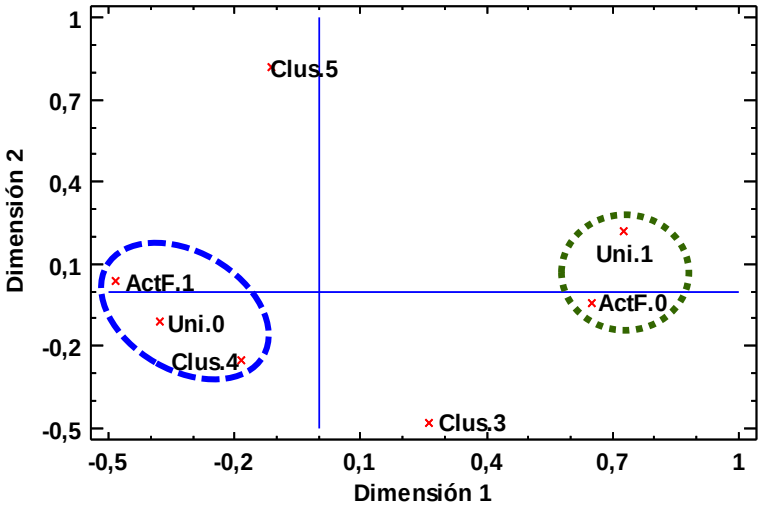
Gráfico 12. Gráfico de coordenadas de categorías. Contexto



Fuente: Elaboración propia

El mapa de correspondencias muestra las localizaciones de las categorías en el mapa de dos dimensiones. Hay que tener en cuenta que la distancia entre dos categorías es una medida de su similitud y cuando las categorías se asocien a algún clúster dan una descripción del mismo.

Gráfico 13. Mapa de correspondencias. Contexto



Fuente: Elaboración propia

En el mapa de coordenadas (Gráfico 13) se observa que el Clúster 4 se asocia con actividades formativas como jornadas, seminarios, talleres y cursos (ActF.1), pero curiosamente promovidas por instituciones o entidades distintas a las universidades (Uni.0). Por otra parte, se visualiza la asociación entre promoción universitaria (Uni.1) y actividades no formativas como concursos, ferias, eventos etc. (ActF.0).

La muestra de individuos está formada por estudiantes universitarios y las actividades formativas forman parte de su día a día. A la vista de los resultados, en tema de emprendimiento las universidades se inclinan por intentar atraer a los estudiantes con actividades algo diferentes, como concursos, ferias o eventos especiales para ellos. Por otra parte, en el del Clúster 4, caracterizado por valores intermedios en atención y baja emoción, predominan ofertas formativas, pero en este caso organizadas por entidades no universitarias, nuevamente algo que se escapa en cierto modo a lo cotidiano.

A modo de conclusión del bloque de contexto, se puede afirmar que los cursos, jornadas, talleres, seminarios del *corpus* de carteles de emprendimiento analizados se caracterizan porque tienen un impacto emocional muy bajo en su *target*. Ello puede deberse, al menos en parte, a que se trata de cartelería principalmente de tipo informativo, donde suele predominar el texto sobre la imagen. Entendiendo que la información trata de captar la atención, se deduce que el objetivo no se consigue si no se pone el foco, también, en que los carteles con los que publicitan las actividades tienen que enganchar emocionalmente a los jóvenes que son su público objetivo. Por tanto, sería relevante que tanto el cartel como las actividades propuestas tengan atracción atendiendo a variables de atención y de emoción.

8.4.2. Análisis de correspondencias. Bloque 2: Mensaje de texto

Los distintos mensajes de texto que aparecen en el *corpus* analizado presentan diversos formatos, tienen tamaños, longitudes y cromáticas muy variadas. A partir de las variables iniciales sobre el mensaje de texto, se ha observado que había solo veintiocho carteles con eslogan, por lo tanto, todas las variables relativas al mismo no aportan mucha información al hacer el análisis de correspondencias. Además, como es habitual en cartelería publicitaria, se usa mayoritariamente un tipo de fuente *sans-serif* tanto en eslogan (24 carteles), título (95) y cuerpo de texto (89), luego estas variables tampoco resultan muy útiles en este estudio. Además, no se han encontrado diferencias significativas en este *corpus* de carteles en la utilización de un tipo de letra en mayúscula y minúscula en el eslogan, ni tampoco en el título principal. Como consecuencia, de los once descriptores del mensaje de texto planteados al principio (Tabla 34), los más interesantes por aportar información útil fueron la longitud del título principal del cartel medida en número de caracteres y la variable dicotómica sobre si el título contiene la cadena de caracteres "E/emprend", raíz semántica de palabras clave relacionadas con el mensaje fundamental de este estudio.

- Número de caracteres del título principal (TPNca): es una variable que recoge el número de caracteres que contiene el título principal del cartel.
- Título principal contiene la cadena "E/emprend" (TPEm): es una variable dicotómica que toma el valor 1 cuando el título principal contiene esa cadena y 0 cuando no.

Tabla 42. Variables finales. Mensaje de texto. Frecuencias según clúster de pertenencia

Variable	Valores	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
TPNca	1 = 1 a 35 caracteres (Corto)	18	11	10	39
	2 = 36 a 49 caracteres (Medio)	8	10	10	28
	3 = más de 49 caracteres (Largo)	9	10	10	29
TPEm	0 = no contiene la cadena "E/emprend"	23	14	13	50
	1 = contiene la cadena "E/emprend"	12	17	17	46

Fuente: Elaboración propia

El análisis de correspondencias resume en un pequeño número de dimensiones la información de las dos variables categóricas del mensaje de texto seleccionadas (TPNca y TPEm) junto con la variable clúster (Clus).

El análisis ha determinado que las dos primeras dimensiones explican el 60,54% de la varianza común (Tabla 43).

Tabla 43. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Mensaje de texto

Dimensión	Singular Valor	Inercia	Chi Cuadrado	Porcentaje	Acumulativa Porcentaje
1	0,5027	0,2527	218,3682	42,0034	42,0034
2	0,3340	0,1116	96,4000	18,5427	60,5461

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 44 muestra información importante acerca de cada categoría. En este caso, la categoría con la mayor inercia es longitud del título principal en número de caracteres medio (TPNca.2) que representa el 13,80% de la variabilidad total. Las categorías con una alta calidad como título principal conteniendo o no la raíz semántica “E/emprend” como TPEm.0 y TPEm.1 están mejor representadas que las que tienen calidad baja. Respecto a la contribución por columnas, las categorías longitud del título corta (TPNca.1) y larga (TPNca.3) son las que más contribuyen a la primera y a la segunda dimensión respectivamente, con un 22;4% y un 32,7%.

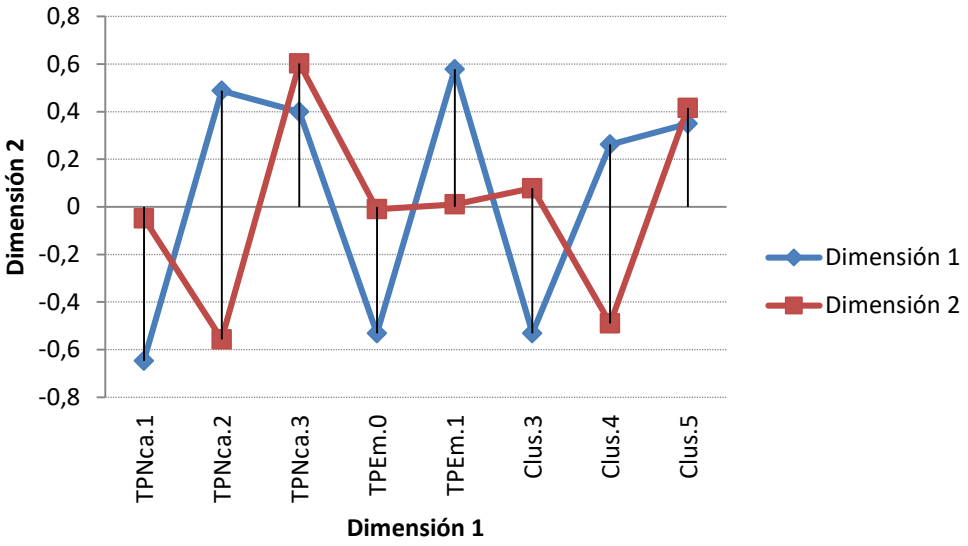
Tabla 44. Contribuciones de Categorías. Mensaje de texto

					Dim #1			Dim #2		
		Calidad	Masa	Inercia	Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	TPNca.1	0,743	0,135	0,128	-0,647	0,739	0,224	-0,048	0,004	0,003
2	TPNca.2	0,642	0,097	0,138	0,488	0,279	0,092	-0,557	0,363	0,270
3	TPNca.3	0,651	0,101	0,134	0,399	0,199	0,063	0,602	0,452	0,327
4	TPEm.0	0,782	0,174	0,104	-0,532	0,782	0,194	-0,010	0,000	0,000
5	TPEm.1	0,782	0,160	0,113	0,578	0,782	0,211	0,010	0,000	0,000
6	Clus.3	0,463	0,122	0,126	-0,531	0,453	0,136	0,078	0,010	0,007
7	Clus.4	0,436	0,108	0,127	0,262	0,097	0,029	-0,490	0,339	0,232
8	Clus.5	0,391	0,104	0,130	0,349	0,162	0,050	0,415	0,230	0,161

Fuente: Elaboración propia

El gráfico de coordenadas de las categorías (Gráfico 14), se observa que la primera dimensión tienen coordenadas positivas elevadas y por tanto una gran influencia las categorías TPNca.2 (Medio), TPNca.3 (Largo) y TPEm.1 (contiene “E/emprend”) y valores negativos en TPNca.1 (Corto) y TPEm.0 (no contiene “E/emprend”), es decir, discierne entre títulos de cartel más bien largos con la palabra clave de emprendimiento y títulos cortos sin ella. Por su parte, en la segunda dimensión influyen de forma importante las coordenadas positivas TPNca.3 (Largo) y Clus.5 así como las coordenadas negativas TPNca.2 (Medio) y Clus.4.

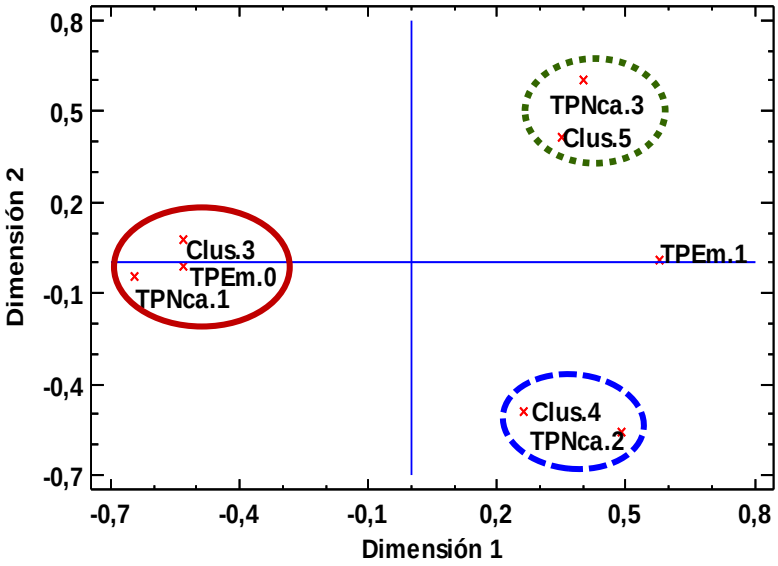
Gráfico 14. Gráfico de coordenadas de categorías. Mensaje de texto



Fuente: Elaboración propia

En el mapa de correspondencias los tres clústeres están bien diferenciados y asociados a distintas categorías. El mejor clúster en cuanto al impacto en atención y emoción es el tres y se caracteriza por brevedad en el título y no utilizar palabras clave de emprendimiento. El Clúster 4 que cuenta con cierto nivel de atención, pero baja emoción, se asocia con un título principal de longitud media y, por último, el Clúster 5 que es el peor en atención, aunque tiene un poco más de impacto emocional que el anterior, suele presentar títulos principales largos.

Gráfico 15. Mapa de correspondencias. Mensaje de texto



Fuente: Elaboración propia

A modo de conclusión de este segundo bloque y en vista a los resultados observables en el gráfico, en los carteles de emprendimiento dirigidos a ese público objetivo, parece recomendable un título principal corto (hasta 35 caracteres), pues se lee con más facilidad y velocidad, lo cual es fundamental cuando se trata de visionar cartelería en un entorno con multitud de estímulos. En ese punto, relativo a la longitud del título principal y el nivel de atención se observa, que el impacto es mayor con títulos cortos (Clus.3), se reduce con títulos medios (Clus.4) y la más baja atención corresponde a títulos largos (Clus.5). Respecto a utilizar palabras clave temáticas, como la cadena "E/emprend", se observa que los carteles de mayor impacto en este *corpus* no las utilizan, lo cual podría indicar que para tratar de sorprender y ser más originales o creativos a la hora de elaborar un cartel publicitario, también hay que trabajar el lenguaje del texto, obviando las palabras recurrentes.

8.4.3. Análisis de correspondencias. Bloque 3: Imagen y diseño

Este bloque recoge variables de interés que hacen referencia al contenido del cartel y al diseño como son: el tipo de imagen, el punto de vista del cartel, el formato, así como los logotipos, códigos QR, enlaces a redes sociales y *Hashtag* (#). Además, se estudia la existencia o no de iconografía de emprendimiento.

Antes de proceder al análisis, conviene realizar una serie de observaciones sobre los descriptores de imagen y diseño en este *corpus* de carteles. La variable dicotómica, Imagen (Sí / No), aporta poca información pues prácticamente la totalidad de los carteles si la contienen (95). Respecto a la utilización de nuevas tecnologías de comunicación publicitaria, se detecta que solo catorce carteles cuentan con código QR, ocho con enlace a redes sociales y once con etiqueta o *Hashtag* (#). Esto sugiere que esas variables en esta investigación pueden aportar poca información para realizar el análisis de correspondencias. Además, solo hay cinco carteles con punto de vista cenital y tres con formato cuadrado, lo que también aconseja simplificar y reclasificar el punto de vista del cartel (normal / otros) y el formato (vertical / otros).

Finalmente, las variables que han facilitado una información significativa se muestran en la Tabla 45. En este análisis se han omitido los ocho carteles clasificados como tipo de imagen mixto por falta de representatividad, razón por la cual este análisis de correspondencias queda realizado con ochenta y ocho carteles.

- Tipo de imagen (TIm): es una variable que distingue entre imagen de tipo ilustrativo, fotográfico y sin imagen que se corresponde con un cartel tipográfico.
- Iconografía de emprendimiento (IEm) Imágenes representativas y simbología más repetida sobre esta temática.

Tabla 45. Variables finales. Imagen y diseño. Frecuencias según clúster de pertenencia

Variable	Valores	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
TIm	0 = Imagen NO	5	2	3	10
	1 = Ilustrativa	13	20	15	48
	2 = Fotográfica	15	6	9	30
IEm	0 = Iconografía NO	18	17	22	57
	1= Iconografía SÍ	15	11	5	31

Fuente: Elaboración propia

El análisis de correspondencias, para los ochenta y ocho carteles correspondientes a los Clústeres 3, 4 y 5, se realiza con las dos variables categóricas de la imagen seleccionadas (TIm, y TIEm) junto con la variable clúster (Clus). En este caso las dos primeras dimensiones explican el 61,49% de la varianza común (Tabla 46).

Tabla 46. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Imagen y diseño

	Singular		Chi		Acumulativa
Dimensión	Valor	Inercia	Cuadrado	Porcentaje	Porcentaje
1	0,4413	0,1948	154,2470	32,8167	32,8167
2	0,4126	0,1702	134,8029	28,6799	61,4967

Fuente: Elaboración propia

La categoría de mayor poder explicativo o inercia es la de los carteles sin imagen (TIm.0) con el 17,4% de la variabilidad total y Clus.3 está representada con gran calidad (80,2%). Por columnas, la categoría Iconografía de emprendimiento SÍ (IEm.1) es la que más contribuye a la primera dimensión (23%) y Clus.3 a la segunda con un 34,9%.

Tabla 47. Contribuciones de Categorías. Imagen y diseño

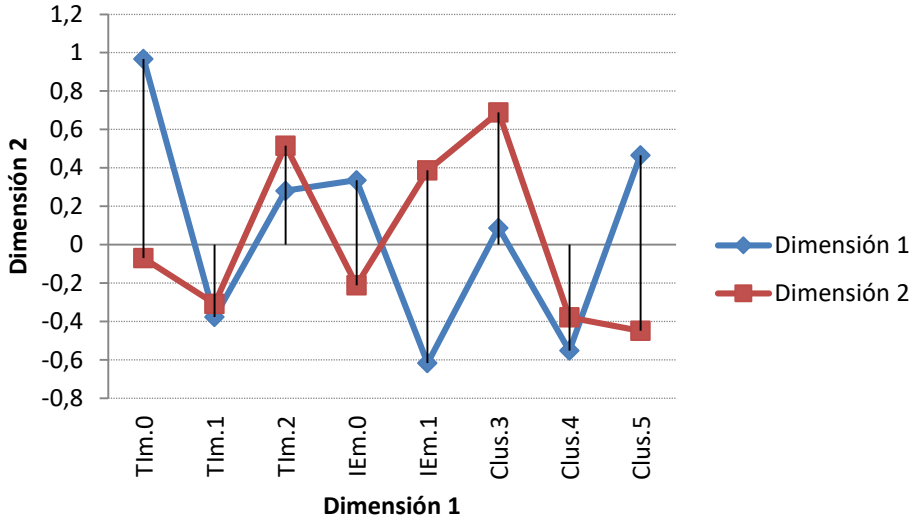
					Dim #1			Dim #2		
		Calidad	Masa	Inercia	Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	TIm.0	0,346	0,038	0,174	0,967	0,344	0,182	-0,070	0,002	0,001
2	TIm.1	0,781	0,182	0,093	-0,377	0,468	0,133	-0,308	0,313	0,101
3	TIm.2	0,513	0,114	0,129	0,281	0,117	0,046	0,516	0,396	0,178
4	IEm.0	0,788	0,216	0,072	0,336	0,566	0,125	-0,211	0,223	0,056
5	IEm.1	0,788	0,117	0,133	-0,617	0,566	0,230	0,387	0,223	0,103
6	Clus.3	0,802	0,125	0,127	0,087	0,013	0,005	0,689	0,790	0,349
7	Clus.4	0,594	0,106	0,135	-0,552	0,403	0,166	-0,379	0,191	0,090
8	Clus.5	0,527	0,102	0,137	0,466	0,273	0,114	-0,449	0,254	0,121

Fuente: Elaboración propia

El gráfico de coordenadas (Gráfico 16) permite interpretar el significado de las dimensiones y se observa que la primera tiene coordenadas negativas en TIm.1, IEm.1 y el Clus.4 y positivas en el resto de las categorías, luego es una dimensión que diferencia los carteles que tienen ilustración, iconografía de emprendimiento o pertenecen al Clúster 4 de todos los demás. Por otro lado, la segunda dimensión toma

valores positivos en carteles que pertenecen al Clúster 3, contienen foto (TIm.2) o tienen iconografía de emprendimiento (IEm.1), lo cual indica que esta dimensión marca distancias entre los carteles más impactantes y el resto.

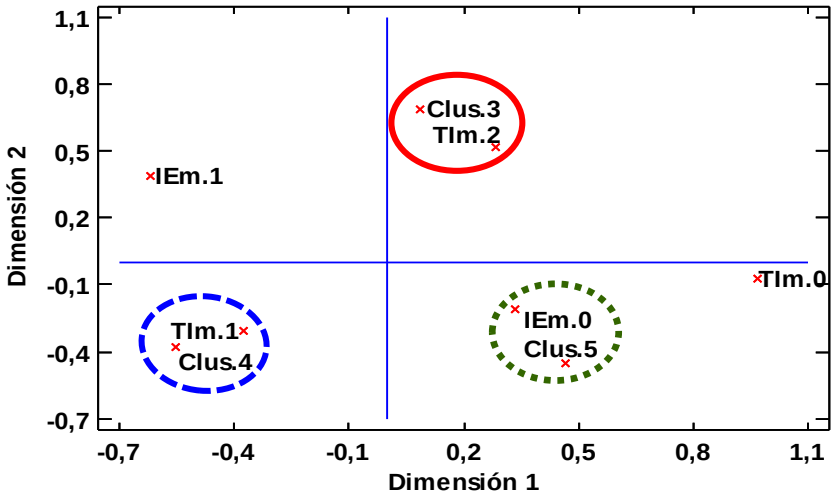
Gráfico 16. Gráfico de coordenadas de categorías. Imagen y diseño



Fuente: Elaboración propia

El mapa de correspondencias presenta tres agrupaciones diferenciadas con cada uno de las categorizaciones del clúster.

Gráfico 17. Mapa de correspondencias. Imagen y diseño



Fuente: Elaboración propia

El clúster de mayor impacto en atención y emoción es el tres y se asocia a una imagen fotográfica. El Clúster 4, que se caracteriza por una baja emoción, es afín a las imágenes de tipo ilustrativo. Por su parte, el Clúster 5 que es el de más baja atención, se relaciona con las categorías que no contienen iconografía de emprendimiento. Se puede decir

que en este *corpus* de carteles las fotos impactan más, las ilustraciones menos y tienen un impacto emocional bajo y que la atención se reduce bastante en carteles sin ningún tipo de imagen de emprendimiento.

De los resultados obtenidos con este *corpus* de carteles de emprendimiento, parece intuirse que un elemento esencial del diseño de un cartel dirigido a los jóvenes en este contexto puede ser la utilización de imágenes, preferiblemente de tipo fotográfico, si bien puede tratarse de ilustraciones con un nivel de impacto emocional menor. Además, los resultados apuntan que la no utilización de imágenes específicas de emprendimiento se asocia al clúster menor atención.

En definitiva, respecto al análisis del bloque tercero, cabe pensar que para lograr un mayor impacto de la cartelería sobre esta temática es importante incorporar una imagen publicitaria preferentemente realista o fotográfica. También, tener en cuenta el contexto, en este caso de emprendimiento de estudiantes universitarios, todo ello con el propósito de captar su atención y provocar una mayor respuesta emocional.

8.4.4. Análisis de correspondencias. Bloque 4: Color

El análisis de las variables cualitativas relativas al color se justifica, ya que pueden estar relacionadas con el impacto en atención y emoción generado por los carteles publicitarios. En este caso, se ha optado por analizar dos aspectos concretos: la complejidad cromática de un cartel entendida como riqueza o variedad de colores representativos y la cantidad en número de píxeles de colores no neutrales, o lo que es lo mismo, el porcentaje de píxeles distintos de blanco, negro y gama de grises.

Finalmente, las variables proporcionaron información significativa son:

- Nivel cromático (NCro): es una variable que recoge el número máximo de agrupaciones de color (clústeres) de un cartel que representan un porcentaje de píxeles mayor o igual al 2% del total. Se ha calculado con el programa *Image Color Summarizer* (Krzywinski 2019), teniendo en cuenta que dicho programa permite de dos a diez clústeres de color (ANEXO 4).
- % Colores no neutrales (NNCo): es una variable que hace referencia al porcentaje de píxeles de colores con valor cromático que contiene un cartel. Se ha calculado con el programa de Maciej Wysokinski (2019) y se ha categorizado como se indica en la tabla siguiente, teniendo en cuenta que el porcentaje de píxeles de colores no neutrales en los carteles testados toma valores comprendidos entre un 19,7% y un 99,9%.

Tabla 48. Variables finales. Color. Frecuencias según clúster de pertenencia

Variable	Valores	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
NCro	1 = 2 a 4 agrupaciones de color (Bajo)	9	5	5	19
	2 = 5 a 7 agrupaciones de color (Medio)	16	17	13	46
	3 = más de 7 agrupaciones de color (Alto)	10	9	12	31
NNCo	1 = [0, 65%] píxeles de colores no neutrales (Bajo)	9	10	6	25
	2 = (65, 95%] píxeles de colores no neutrales (Medio)	13	13	15	41
	3 = (95, 100%] píxeles de colores no neutrales (Alto)	13	8	9	30

Fuente: Elaboración propia

El análisis de correspondencias, para los noventa y seis carteles correspondientes a los Clústeres 3, 4 y 5, recoge la información de las dos variables cualitativas relativas al color (NCro y NNCo) junto con la variable clúster (Clus). En este caso, las primeras dos dimensiones explican el 54,34% de la varianza común (Tabla 49).

Tabla 49. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Color

Dimensión	Singular Valor	Inercia	Chi Cuadrado	Porcentaje	Acumulativa Porcentaje
1	0,4431	0,1964	169,6565	27,9760	27,9760
2	0,4302	0,1851	159,9204	26,3706	54,3466

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 50 se muestra que la categoría de mayor inercia o poder explicativo es el nivel cromático bajo (NCro.1) que supone el 13,5% de la variabilidad total y el nivel cromático medio (NCro.2) está representado con gran calidad. Por columnas, las categorías porcentaje de colores no neutrales bajo (NNCo.1) y medio (NNCo.2) son las que más contribuyen a la primera y segunda dimensión con un 21,9% y un 21,6% respectivamente.

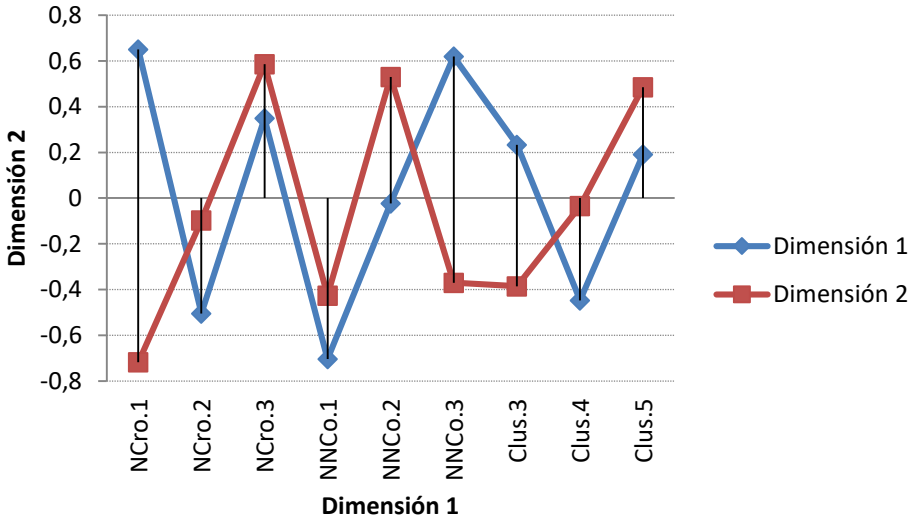
Tabla 50. Contribuciones de Categorías. Color

					Dim #1			Dim #2		
		Calidad	Masa	Inercia	Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	NCro.1	0,650	0,066	0,135	0,650	0,293	0,142	-0,718	0,357	0,184
2	NCro.2	0,673	0,160	0,089	-0,504	0,649	0,206	-0,098	0,025	0,008
3	NCro.3	0,626	0,108	0,114	0,349	0,164	0,067	0,585	0,462	0,199
4	NNCo.1	0,667	0,087	0,126	-0,704	0,488	0,219	-0,426	0,179	0,085
5	NNCo.2	0,598	0,142	0,096	-0,023	0,001	0,000	0,530	0,597	0,216
6	NNCo.3	0,660	0,104	0,117	0,619	0,486	0,203	-0,370	0,174	0,077
7	Clus.3	0,341	0,122	0,103	0,233	0,091	0,033	-0,385	0,250	0,098
8	Clus.4	0,282	0,108	0,109	-0,447	0,280	0,110	-0,035	0,002	0,001
9	Clus.5	0,362	0,104	0,112	0,191	0,048	0,019	0,485	0,313	0,133

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de coordenadas de categorías (Gráfico 18), se observa que la primera dimensión tiene coordenadas negativas en el porcentaje de colores no neutrales bajo (NNCo.1), en nivel cromático medio (NCro.2) y Clúster 4 y positivas las demás. Las categorías que más influyen y de forma positiva a la segunda dimensión son el nivel cromático alto (NCro.3), el porcentaje de colores no neutrales medio (NNCo.2) y el Clúster 5.

Gráfico 18. Gráfico de coordenadas de categorías. Color

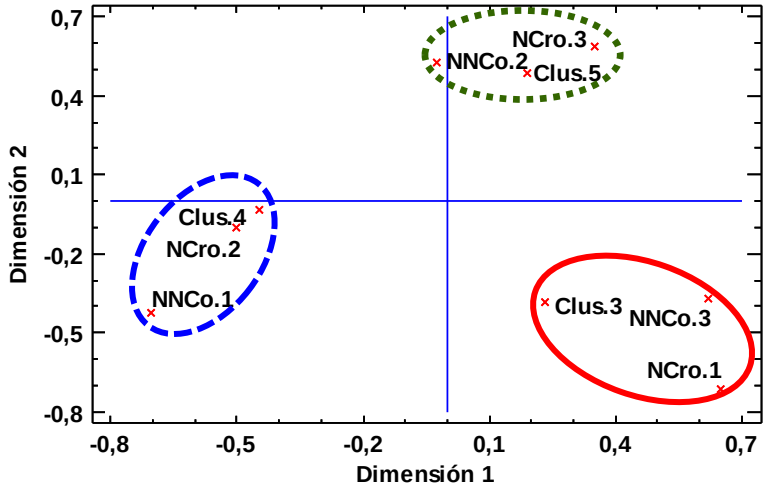


Fuente: Elaboración propia

En el mapa de correspondencias (Gráfico 19) los tres clústeres aparecen en cuadrantes distintos, distanciados y asociados a las categorías de color analizadas. En este caso todas las categorías ofrecen información útil y son significativas. El Clúster 3, que es el de mayor impacto en atención y emoción está relacionado con un nivel cromático bajo (NCro.1), lo que significa pocas agrupaciones de color y es afín a un porcentaje de píxeles de colores no neutrales alto (NNCo.3). En este *corpus* de carteles se puede deducir que producen un mayor impacto los carteles más simples, con pocas agrupaciones de color, pero con alto porcentaje de colores con valor cromático.

El Clúster 4 de impacto menor se caracteriza por un nivel de atención intermedio y una respuesta emocional muy baja, se asocia a un nivel cromático medio (NCro.2) en cuanto al número de clústeres y a un porcentaje de píxeles de colores no neutrales bajo (NNCo.1). Este último dato puede resultar interesante a la hora de relacionar los colores no neutrales con el impacto emocional. Por su parte, el Clúster 5, el de más bajo nivel de atención, pero un impacto emocional intermedio, se relaciona con el nivel cromático alto (NCro.3) y un porcentaje de píxeles de colores no neutrales medio (NNCo.2).

Gráfico 19. Mapa de correspondencias. Color



Fuente: Elaboración propia

El resultado del análisis de correspondencias del color sobre carteles publicitarios de actividades de emprendimiento dirigido a un público joven parece poner en evidencia: que los carteles con mayor nivel cromático (NCro) han impactado menos en atención, mientras que los que tienen mayor porcentaje de píxeles de colores no neutrales (NNCo) han provocado un mayor impacto emocional.

En definitiva, a la vista de los resultados obtenidos en este análisis del bloque cuarto en un contexto de emprendimiento, se vislumbra una posible relación, indirecta del nivel cromático (NCro) con el nivel de atención y, directa del porcentaje de píxeles no neutrales (NNCo) con la respuesta emocional. Además, cabe pensar que, en el diseño de carteles sobre esta temática, resulta clave utilizar: un alto porcentaje de píxeles de colores con valor cromático, superior al 95% y, además, optar por la simplicidad utilizando de dos a cuatro agrupaciones de color, pues son las categorías que se asocian al clúster de mayor impacto. De lo cual se podría deducir que, para lograr una mayor respuesta emocional con este *target*, parece recomendable utilizar menos de un 5% de blancos, negros y gama de grises en el conjunto del cartel publicitario y para captar mejor su atención el número máximo de clústeres de color representativos debe ser cuatro.

Finalmente, hay que recordar que en los cuatro bloques se han determinado las categorías del *corpus* de carteles de emprendimiento que más han impactado en su *target*. No obstante, hay que ser cauto, pues eso no quiere decir que los carteles que contengan esas características necesariamente vayan a dar los mismos resultados en términos de impacto, ya que éstos no son fácilmente extrapolables.

Una vez realizados los análisis de correspondencias de los cuatro bloques del análisis de contenido de los carteles por separado, hay que pensar que un cartel es un todo y su nivel de impacto depende de diferentes factores. Por ello, para tener una visión conjunta, conviene realizar un análisis de correspondencias para tablas concatenadas con todas las variables que han resultado significativas en cada uno de los cuatro bloques y la variable clúster.

8.4.5. Análisis de correspondencias para tablas concatenadas

Los análisis aplicados a los cuatro bloques de contenido expuestos en los apartados anteriores, han sido Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). La representación del mapa de correspondencias resulta limitada cuando el número de categorías es muy alto, y esto es lo que ocurre al tratar de aplicar ACM a los cuatro bloques a la vez. Una buena alternativa para obtener un enfoque conjunto de toda la información es manejar los datos codificados en forma de tablas concatenadas, como si se tratase de un Análisis de Correspondencias Simple, en el que las filas son todas las características de los carteles y las columnas los tres clústeres de pertenencia (Clústeres 3, 4 y 5).

A diferencia del Análisis de Correspondencias Múltiple realizado para cada uno de los cuatro bloques, ahora la muestra no está formada por ciento cinco carteles, sino por un conjunto de setecientas sesenta características de contenido observadas, que se corresponden con las clasificaciones de las variables de contenido que resultaron más efectivas en los análisis previos. Este análisis nos permite tener una visión global, pues asocia cada clúster con las categorías de contenido más afines, pero pierde la riqueza de mostrar las asociaciones entre distintas variables de contenido que tenía al Análisis de Correspondencias Múltiple.

La Tabla 51 es la tabla de características concatenada y en la Tabla 52 se muestra la descomposición de la inercia, donde se observa que la primera dimensión explica el 73,55% de la varianza.

Tabla 51. Características de contenido. Frecuencias según clúster

Variables	Clus.3	Clus.4	Clus.5	N
ActF.0	18	12	11	41
ActF.1	17	19	19	55
Uni.0	23	21	19	63
Uni.1	12	10	11	33
TPNca.1	18	11	10	39
TPNca.2	8	10	10	28
TPNca.3	9	10	10	29
TPEm.0	23	14	13	50
TPEm.1	12	17	17	46
TIm.0	5	2	3	10
TIm.1	13	20	15	48
TIm.2	15	6	9	30
IEm.0	18	18	24	60
IEm.1	17	13	6	36
NCro.1	9	5	5	19
NCro.2	16	17	13	46
NCro.3	10	9	12	31
NNCo.1	9	10	6	25
NNCo.2	13	13	15	41
NNCo.3	13	8	9	30
TOTAL	276	242	234	760

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52. Inercia y descomposición Chi-cuadrado. Características de contenido

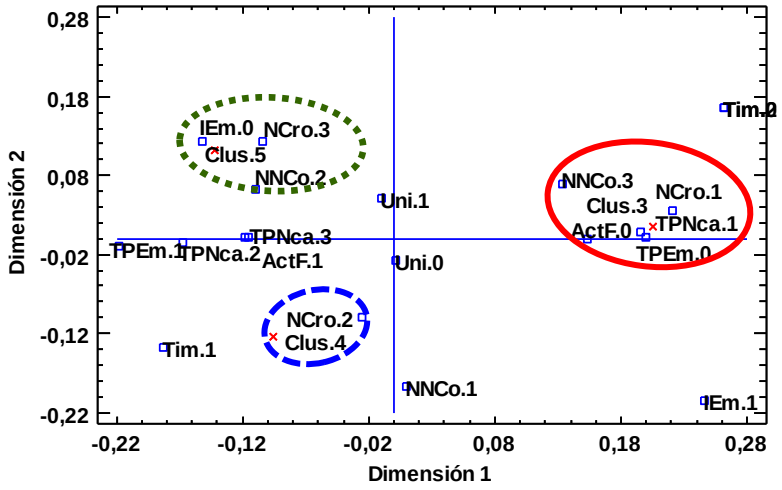
Dimensión	Singular Valor	Inercia	Chi Cuadrado	Porcentaje	Acumulativa Porcentaje
1	0,1573	0,0247	18,7944	73,5487	73,5487
2	0,0943	0,0089	6,7593	26,4513	100,00

Fuente: Elaboración propia

En el mapa de correspondencias (Gráfico 20) están representadas a nivel global todas las características de contenido que han resultado significativas en los análisis anteriores.

En el gráfico se observa que el Clúster 3 que es el que integra los carteles publicitarios que ha generado un mayor impacto aparece distanciado del resto de clústeres y muy próximo a varias categorías de contenido. En concreto este clúster, se asocia con actividades no formativas (ActF.0), como premios, concursos, exposiciones, ferias etc. y con títulos principales cortos en número de caracteres (TPNca.1). Asimismo, respecto al uso de palabras clave, el clúster de mayor impacto no contiene raíz semántica "E/emprend" (TPEm.0) es afín a un número bajo de agrupaciones de color o simplicidad cromática (NCro.1) y a un alto porcentaje de colores no neutrales (NNCo.3).

Gráfico 20. Mapa de correspondencias. Características de contenido



Fuente: Elaboración propia

El Clúster 4 lo forman carteles con un nivel de atención intermedio, el menor impacto emocional de todo el *corpus*, y se asocia a un nivel cromático o número de agrupaciones de color medio (NCro.2). En el mapa se visualiza la asociación entre el Clúster 5 y las características de contenido de nivel cromático alto (NCro.3) y porcentaje de colores no neutrales medio (NNCo.2), así como con la no existencia de iconografía de emprendimiento (IEm.0). Este Clúster 5 está formado por los carteles con el más bajo nivel de atención de toda la muestra.

En definitiva, este análisis de correspondencias para tablas concatenadas, permite visualizar que cuando el análisis de realiza con las setecientas sesenta características de contenido, el Clúster 3 se encuentra claramente diferenciado del resto y que existen importantes asociaciones de los clústeres con variables como las siguientes: con todas las variables de color, salvo el porcentaje de colores no neutrales bajo (NNCo.1); con variables del mensaje de texto, como la longitud del título principal corto (TPNca.1) y la no utilización de palabras clave (TPEm.0) que son afines al clúster de mayor impacto; con la variable de contexto de actividades no formativas que también se asocia al Clúster 3, y por último, con la variable de imagen de no iconografía de emprendimiento vinculada al clúster de menor atención (Clus.5).

Paralelamente, en este punto es importante recordar que un cartel publicitario debe impactar, es decir, llamar la atención y provocar cierta respuesta emocional en su *target*. Además, partiendo de la premisa de que un cartel debe ser analizado como un todo, se justifica este análisis de correspondencias para tablas concatenadas, realizado con todas las variables que han resultado significativas en los análisis por bloques junto con la variable clúster, que precisamente es la que permite cuantificar el nivel de impacto.

A modo de conclusión y a la vista de los resultados obtenidos con las setecientas sesenta características de contenido, en un contexto de emprendimiento podría ser interesante a la hora de diseñar carteles atractivos para los jóvenes, tener en cuenta estas pautas que pueden contribuir al logro de un mayor impacto. Concretamente, relativo al primer bloque, consistirían en publicitar preferiblemente actividades no formativas como premios, concursos, ferias, exposiciones y otros eventos, que se salgan de la rutina diaria de un estudiante. Respecto al segundo bloque referido al mensaje de texto, utilizar títulos principales cortos y con un texto creativo que sorprenda, y en esta temática concreta no repetir la cadena “E/emprend”, ya que resulta muy recurrente para este *targe*t. Por último, relativo al cuarto bloque hacer uso de un alto porcentaje de píxeles de colores con valor cromático, superior al 95%, y un bajo número de agrupaciones de color (2-4). También, en este análisis de correspondencias para tablas concatenadas, se observa que las variables relativas al bloque de imagen y diseño no se asocian de forma clara a ningún clúster. Por último, destacar que los resultados por bloques y conjunto (Tabla 53) son bastante coincidentes, especialmente en cuanto al mensaje de texto y al color, a pesar de que el Análisis de Correspondencias Múltiple y el de tablas concatenadas sean conceptualmente distintos.

Finalmente, hay que tener en cuenta que los resultados de este análisis no son deterministas, por lo que diseñar carteles con esas características o siguiendo estas pautas no asegura un alto nivel de impacto. Asimismo, señalar que estos son los carteles relevantes que estaban disponibles en el momento de realizar la investigación para configurar el *corpus* y muchos de ellos han sido realizados por entidades o instituciones que no disponían de recursos para el diseño de los mismos.

A continuación, se presenta una tabla resumen con los resultados de los análisis de correspondencias por bloques y el análisis de correspondencias conjunto para tablas concatenadas.

Tabla 53. Resultados de los análisis de correspondencias. Bloques y conjunto

Resultados de contenido de los carteles		Bloques	Conjunto
Contexto	Las actividades formativas (jornadas y cursos) se asocian a los promotores no universitarios y al clúster de menor impacto en emoción.	X	
	Las actividades NO formativas (concursos y eventos) se relacionan con los promotores universitarios.	X	
	Las actividades NO formativas (concursos y eventos) se asocian al clúster de mayor impacto.		X
Mensaje de texto	Los títulos que NO contienen la cadena “E/emprend” se asocian al clúster de mayor impacto.	X	X
	Los títulos principales cortos en número de caracteres se asocian al clúster de mayor impacto.	X	X
	Los títulos principales medios en número de caracteres se asocian al clúster con niveles medios de atención.	X	
	Los títulos principales largos en número de caracteres se asocian al clúster con niveles bajos de atención.	X	
Imagen y diseño	Las imágenes fotográficas se asocian al clúster de mayor impacto.	X	
	Las ilustraciones se asocian al clúster de menor impacto en emoción.	X	
	Los carteles que NO contienen iconografía de emprendimiento se asocian al clúster con niveles bajos de atención.	X	X
Color	El porcentaje de píxeles no neutrales o con valor cromático alto se asocia al clúster de mayor impacto.	X	X
	El porcentaje de píxeles no neutrales medio se asocia al clúster con niveles medios de emoción.	X	X
	El porcentaje de píxeles no neutrales bajo se asocia al clúster de impacto emocional bajo.	X	
	El número de agrupaciones o clústeres de color bajo se asocia al clúster de mayor impacto.	X	X
	El número de agrupaciones de color medio se asocia al clúster con niveles medios de atención.	X	X
	El número de agrupaciones de color alto se asocia al clúster con niveles bajos de atención.	X	X

Fuente: Elaboración propia

8.5. Análisis de los nueve carteles que han generado mayor impacto

Los carteles de mayor impacto se corresponden con los Clústeres 1 y 2 y al tratarse solo de nueve carteles deben estudiarse por separado, ya que no se podrían extraer conclusiones extrapolables estadísticamente. Precisamente por ese motivo se realizó el análisis de correspondencias a los noventa y seis carteles restantes.

Siguiendo la estructura del trabajo y habiendo dividido los descriptores a efectos de estudio en cuatro bloques, a continuación, se presentan los descriptores de las variables de cada bloque para los nueve carteles que han generado un mayor impacto.

Tabla 54. Carteles de mayor impacto. Descriptores de contexto

Contexto		Cartel								
Variable	Categoría	1	2	20	21	46	71	72	96	97
Act Tipo de actividad	Jornada									
	Curso									
	Concurso									
	Evento									
Ini Iniciativa	Privada									
	Pública									
Amb Ámbito de actuación	Local									
	Regional									
	Nacional									
Pro Procedencia	Proyecto TCUE									
	Programa CREA									
	Programa YUZZ									
	EOI									
	SECOT									
	Universidades									
	Otra									

Fuente: Elaboración propia

Los carteles que han generado un mayor impacto respecto a los descriptores de las variables de contexto se caracterizan por una gran variedad de actividades de emprendimiento: hay cuatro cursos, dos jornadas, dos eventos y un concurso. También por lo que se refiere a la iniciativa se reparte casi a partes iguales entre emisores de los carteles publicitarios públicos y privados. El ámbito geográfico o alcance de actuación mayoritariamente es local, tres nacional y uno regional. Por último, la procedencia está muy repartida, dos carteles del programa YUZZ del Banco de Santander, dos del programa CREA de la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento

de Valladolid, uno de la Escuela de Organización Industrial (EOI), así como dos carteles de universidades españolas, y otros dos de otra procedencia.

Tabla 55. Carteles de mayor impacto. Descriptores de mensaje de texto

Mensaje de Texto		Cartel								
Variable	**Categoría**	**1**	**2**	**20**	**21**	**46**	**71**	**72**	**96**	**97**
Esl Eslogan	Eslogan NO									
	Eslogan SÍ									
EslSer Tipo de fuente del eslogan	Eslogan *sans-serif*									
	Eslogan *serif*									
EslMa Tipo de letra del eslogan	Eslogan minúscula									
	Eslogan mayúscula									
EslNpa Longitud del eslogan (nº palabras)	Corto									
	Medio									
	Largo									
EslNca Longitud del eslogan (nº caracteres)	Corto									
	Medio									
	Largo									
TPSer Tipo de fuente del título principal	Título *sans-serif*									
	Título *serif*									
TPMa Tipo de letra del título principal	Título minúscula									
	Título mayúscula									
TPNpa Longitud del título principal (nº palabras)	Corto									
	Medio									
	Largo									
TPNca Longitud del título principal (nº caracteres)	Corto									
	Medio									
	Largo									
TPEm "E/emprend" en el título principal	E/emprend NO									
	E/emprend SÍ									
CTSer Tipo de fuente del cuerpo de texto	Cuerpo *sans-serif*									
	Cuerpo *serif*									

Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a las variables sobre el mensaje de texto, lo más destacable, es que solo hay dos de los nueve carteles que contienen eslogan (carteles 20 y 97) y como es habitual en cartelería publicitaria, mayoritariamente utilizan el tipo de fuente *sans-serif* tanto en el eslogan, como en el título principal y cuerpo de texto, salvo el cartel número dos. Respecto al tipo de letra en mayúscula o minúscula del título principal está bastante

equilibrado cuatro y cinco carteles respectivamente, si bien los dos carteles con eslogan utilizan la letra minúscula. Respecto a la longitud del título en número de palabras, la mayoría son cortos (4) y medios (4) y solo uno largo, pero según el número de caracteres hay tres títulos cortos y cinco de largura media. La raíz semántica "E/emprend" propia del contexto de emprendimiento de este estudio, la contienen tres de los nueve carteles.

Tabla 56. Carteles de mayor impacto. Descriptores de imagen y diseño

Imagen y diseño		Cartel								
Variable	**Categoría**	**1**	**2**	**20**	**21**	**46**	**71**	**72**	**96**	**97**
Im Imagen	Imagen NO									
	Imagen SÍ	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TIm Tipos de imagen	Ilustrativa	■	■	■	■	■		■	■	
	Fotográfica						■			■
	Mixta									
IEm Iconografía de emprendimiento	Iconografía NO		■				■	■	■	■
	Iconografía SÍ	■		■	■	■				
PVC Punto de vista del cartel	Normal	■	■	■	■	■		■		
	Picado									■
	Contrapicado								■	
	Cenital						■			
For Formato del cartel	Vertical	■		■	■	■		■	■	
	Horizontal		■				■			■
	Cuadrado									
NLo Nº de logotipos	Bajo					■				■
	Medio	■	■				■			
	Alto			■	■			■	■	
LoAc Logotipo de actividad	Logo actividad NO	■	■			■			■	
	Logo actividad SÍ			■	■		■	■		■
QR Código QR	Código QR NO		■	■	■		■	■	■	■
	Código QR SÍ	■				■				
RS Redes sociales	Redes sociales NO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Redes sociales SÍ									
Has *Hashtag* (#)	*Hashtag* NO	■		■	■	■	■	■	■	■
	Hashtag SÍ		■							

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las variables de imagen y diseño de los carteles con mayor impacto, cabe destacar, que los nueve carteles contienen imagen, de las cuales siete se corresponden a ilustraciones o imágenes de tipo gráfico y dos fotográfico (carteles 70 y 97). Los

carteles que contienen o no iconografía de emprendimiento están repartidos casi al cincuenta por ciento. Sin embargo, el punto de vista del cartel, es normal en la mayoría de los casos (6), habiendo uno picado, otro contrapicado y el último cenital. El formato del cartel, por su parte, mayoritariamente es vertical (6) salvo tres horizontales (carteles 2, 71 y 97). El número de logotipos toma valores altos (4) y medios (3) solo dos bajos (cartel 46 y 97) y específicamente logotipo de actividad lo tienen cinco de los nueve carteles de mayor impacto. Por lo que se refiere a las nuevas tecnologías de la comunicación, ninguno tiene enlace a redes sociales, solo dos cuentan con código QR (cartel 1 y 46), y uno *hashtag* (cartel 2).

Tabla 57. Carteles de mayor impacto. Descriptores de color

Color		Cartel								
Variable	Categoría	1	2	20	21	46	71	72	96	97
NCro Nivel cromático	Bajo									
	Medio									
	Alto									
NNCo % Colores no neutrales	Bajo									
	Medio									
	Alto									

Fuente: Elaboración propia

En relación a los descriptores de las variables de color, la mayoría se mueven en valores medios. En concreto, los carteles de mayor impacto tienen un nivel cromático (NCro) o número de agrupaciones de color medio (7 carteles) o alto (2). Por lo que se refiere a la variable porcentaje de píxeles de colores no neutrales (NNCo), la mayoría son medios (5), altos (2) y bajos (2).

Una vez repasados todos los descriptores de las características de contenido de los carteles publicitarios que han generado un mayor impacto en su *target*, se corrobora que se trata de carteles muy heterogéneos y con una gran diversidad en cuanto a su composición, diseño, mensaje de texto, color, etc. A continuación, se realiza por bloques de contenido una comparativa de estos nueve carteles con el *corpus* total de carteles.

En el primer bloque de contexto (Tabla 33), respecto a la variable tipo de actividad, resulta llamativo que a pesar de que solo hay ocho carteles de eventos en todo el *corpus* (8%), dos de ellos estén entre los de mayor impacto (22%), y solo un concurso de treinta y seis. Si atendemos a la variable iniciativa, aunque solo el 22% de los carteles del *corpus* son de iniciativa privada, ese porcentaje se dobla al 44% en el caso de los mejores carteles. Relativo a la variable ámbito de actuación, el 70% son locales y solo el 16% nacionales, sin embargo, entre los nueve carteles mejores hay tres de ámbito

nacional (33%). Por último, un dato relevante respecto a la procedencia es que los dos únicos carteles del programa YUZZ en todo el *corpus* se encuentran entre los nueve mejores.

En el segundo bloque de mensaje de texto (Tabla 34), la variable eslogan está presente en el 27% del conjunto de carteles y dos de los nueve mejores lo tienen (22%). En el eslogan el tipo de fuente es *sans-serif* y el tipo de letra en minúscula en el 86% y 61% del *corpus* respectivamente y en ambos casos representa el 100% en los carteles de mayor impacto. La variable título principal utiliza un tipo de fuente *sans-serif* en proporciones similares tanto en el global como en los de mayor impacto (90%). Si atendemos al tipo de letra del título, el 46% del *corpus* usa minúscula, porcentaje que se incrementa diez puntos en los mejores carteles (56%). La raíz semántica “E/emprend” en el título principal representa el 53% del total y el 67% de los nueve carteles. En último lugar, la variable cuerpo de texto, de nuevo una fuente *sans-serif* en el 85% del *corpus* y el 89% de los nueve carteles.

En el tercer bloque de imagen y diseño (Tabla 35), la variable imagen está presente en el 90% del total de la muestra de carteles y el 100% de los más impactantes. El tipo de imagen que predomina tanto en el *corpus* como en los de mayor impacto es ilustrativa, con un 58% y un 78% respectivamente, mientras que la imagen fotográfica representa un 34% y un 22%. La iconografía de emprendimiento está presente en el 38% del *corpus* frente al 44% en los mejores carteles. Destacar el número de logotipos que es ligeramente superior en los carteles de mayor impacto, indicio de que cuentan con más patrocinadores, lo cual se corrobora también con el hecho de que el 56% cuentan con un logotipo específico de dicha actividad frente a un 33% del resto del conjunto del *corpus*. Las variables código QR, enlace a redes sociales y hashtag son poco representativas en ambos casos.

En el cuarto bloque de color (Tabla 38), la variable nivel cromático presenta valores medios en un 50% del *corpus* global que aumenta al 78% en los carteles más impactantes. No obstante, la categoría de agrupaciones de color alta es superior en el *corpus* completo (31%) frente a un 22% de los mejores carteles. Por su parte, el porcentaje de píxeles de colores no neutrales toma en su mayoría valores intermedios, concretamente un 44% de todo el *corpus* y un 56% los nueve mejores.

A continuación, pueden visualizarse los nueve carteles publicitarios de actividades de emprendimiento de mayor impacto en atención y emoción:

Figura 34. Carteles de mayor impacto. Clústeres 1 y 2. *Corpus* completo (105)



Cartel 1	Cartel 20	Cartel 21	Cartel 96

Cartel 2	Cartel 46	Cartel 71	Cartel 72	Cartel 97

Fuente: Elaboración propia

Llegados a este punto, es importante remarcar que los resultados obtenidos en los distintos análisis de correspondencias para los noventa y seis carteles publicitarios no se pueden extrapolar a los nueve carteles de mayor impacto.

Como se ha observado, un cartel a título individual puede contar con las características significativas que han generado un mayor impacto y no impactar en su conjunto, o puede darse el caso contrario, que no contenga ninguna de esas características y el impacto sea grande, en ambos casos incluso cuando el contexto y el público objetivo sean los mismos. Las posibles razones pueden estar, por un lado, en el orden de la secuencia de carteles proyectada y, por otra parte, en el hecho de que los promotores de los nueve mejores carteles son en mayor medida entidades privadas que cuentan con recursos para gastar en publicidad y con una imagen corporativa fuerte.

8.6. Análisis de los carteles publicitarios según su procedencia

Para completar el estudio de la cartelería de actividades de emprendimiento se analizan las piezas publicitarias según su procedencia o entidades que las promueven. El objetivo es conocer las características principales de los carteles para cada uno de los promotores y averiguar si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre ellos, así como determinar qué diseños de carteles han dado mejores resultados en términos de impacto de atención y emoción.

Con este propósito se realizan contrastes de igualdad de medias (ANOVA) o medianas (Mood), para las principales variables cuantitativas implicadas en este estudio, utilizando como factor de comparación la entidad de procedencia del cartel.

Previamente, partiendo del análisis de contenido de la Tabla 33, la procedencia de los carteles se ha clasificado en cinco grupos: programa CREA, proyecto TCUE, universidades (UNI) y con el resto se ha realizado una reagrupación de categorías atendiendo a si se trata de un emisor del mensaje público (OtrPu) o privado (OtrPri), con el fin de aglutinar grupos con muy poca representación.

En la Tabla 58 se puede visualizar un resumen estadístico de los cinco grupos de carteles establecidos según su procedencia, con el promedio de cada una de las categorías de contenido por promotor, así como el valor medio del *corpus* de carteles completo (en EDL y EDR también se incluye la mediana).

El primer resultado interesante es que no existen diferencias significativas en los promedios según procedencia para la actividad electrodérmica (EDA), luego todas las entidades consiguen un impacto similar con sus carteles (Tabla 58 y Tabla 59).

Respecto al resto de la variables cuantitativas analizadas sobre el contenido de los carteles, en la Tabla 59 se puede observar que no hay diferencias significativas según su procedencia para las variables TPNºca, TPNºpa, ni tampoco para las variables de color NºCro, y NNCo%. Sin embargo, sí se producen diferencias significativas en el número de logotipos (NºLo), donde destaca el proyecto TCUE con un promedio de 10,8, lo cual es un indicador de las numerosas instituciones, que participan en el proyecto, en concreto las nueve las universidades con sede en Castilla y León.

Tabla 58. Análisis estadístico descriptivo de los carteles según procedencia

Variable		CREA	TCUE	UNI	OtrPri	OtrPu	Total
EDL	Promedio	0,004849	-0,055486	-0,002625	0,061469	-0,015376	0,005585
	Mediana	-0,026432	-0,083413	-0,027143	-0,035261	-0,046433	-0,036651
EDR	Promedio	0,230917	0,215658	0,254383	0,287544	0,264378	0,253931
	Mediana	0,231962	0,215599	0,228047	0,220632	0,238589	0,228373
TPNºca Título (nº caracteres)		50,17	43,9	42,89	44,77	41,2	44,73
TPNºpa Título (nº palabras)		6,83	6,1	6,49	6,5	5,2	6,34
NºLo Nº de logotipos		4,35	10,8	8,09	7,45	3,87	6,79
NºCro Nº clústeres de color		6,17	6,8	6,6	6,59	6,13	6,46
NNCo% % píxeles de colores no neutrales		84,09	66,51	80,03	83,54	70,27	78,97
N		23	10	35	22	15	105

Fuente: Elaboración propia

Tabla 59. Contrastes de igualdad de medias o medianas según procedencia

	Medias (ANOVA)		Medianas	
Variable	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor
EDL	----	----	0,529241	0,970593
EDR	----	----	3,71673	0,445697
TPNºca	1,48484	0,2125	----	----
TPNºpa	0,946328	0,4406	----	----
NºLo			42,518	1,30266E-8**
NºCro	1,79605	0,1355	----	----
NNCo%	1,93684	0,1101	----	----

**significativo al 95% * significativo al 90%

Fuente: Elaboración propia

Después de observar que apenas hay diferencias significativas en las variables cuantitativas según el promotor de la publicidad se van a estudiar las peculiaridades de cada procedencia desde el punto de vista cualitativo. Para ello, se vuelve a aplicar la metodología general (análisis clúster seguido de análisis de correspondencias) para dos subgrupos de especial interés para el emprendimiento: TCUE y CREA. Tras la realización de un análisis clúster para cada promotor (CREA y TCUE), donde previamente, se han excluido los carteles de muy alto o muy bajo impacto, se aplica un análisis de correspondencias concatenadas con las variables utilizadas en el *corpus* total (Tabla 51). Este análisis permite obtener una visión global de la asociación de los clústeres a las categorías de contenido en un mapa de correspondencias. Lógicamente,

se excluyen aquellas variables que no proporcionan ninguna clasificación en la entidad promotora analizada.

A continuación, para cada uno de los promotores según procedencia (CREA y TCUE) se presentan dos tablas: una con el resumen de conglomeración y otra con las características de contenido analizadas y dos gráficos, con los clústeres formados y el mapa de correspondencias concatenadas.

Este análisis no se realizó para las procedencias UNI, OtrPu y OtrPri porque las tres aglutinan instituciones diversas con una gran heterogeneidad en sus carteles publicitarios de actividades de emprendimiento.

CREA

Tabla 60. Resumen de conglomeración. CREA (23)

Clus	N	%	Centroides EDL	Centroides EDR
1	2	8,7	0,432273	0,368096
2	7	30,43	0,029984	0,258393
3	5	21,74	-0,023321	0,158635
4	9	39,13	-0,094034	0,219219

Se han excluido los dos carteles de mayor impacto (Clus.1). Cartel 2 y 97

Tabla 61. Características de contenido. CREA

Variables	Clus.2	Clus.3	Clus.4	N
TPNca.1	3	0	4	7
TPNca.2	1	2	2	5
TPNca.3	3	3	3	9
TPEm.0	6	1	6	13
TPEm.1	1	4	3	8
IEm.0	7	3	8	18
IEm.1	0	2	1	3
NCro.1	1	0	2	3
NCro.2	3	5	3	11
NCro.3	3	0	4	7
NNCo.1	0	3	1	4
NNCo.2	2	2	4	8
NNCo.3	5	0	4	9
TOTAL	35	25	45	105

Gráfico 21. Gráfico de clústeres (K-medias=4). CREA

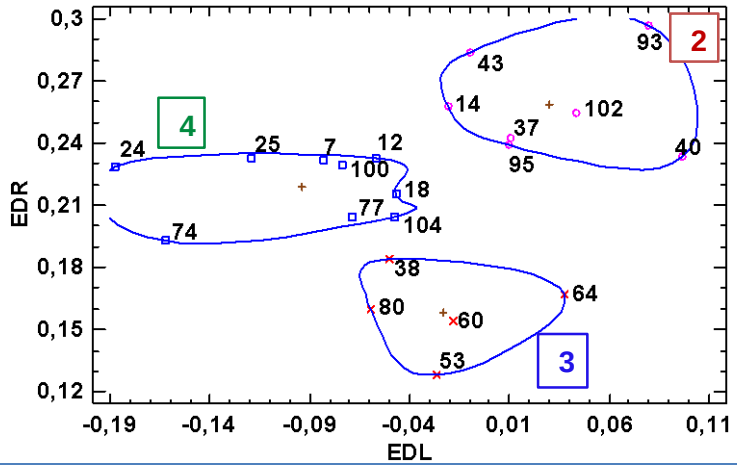
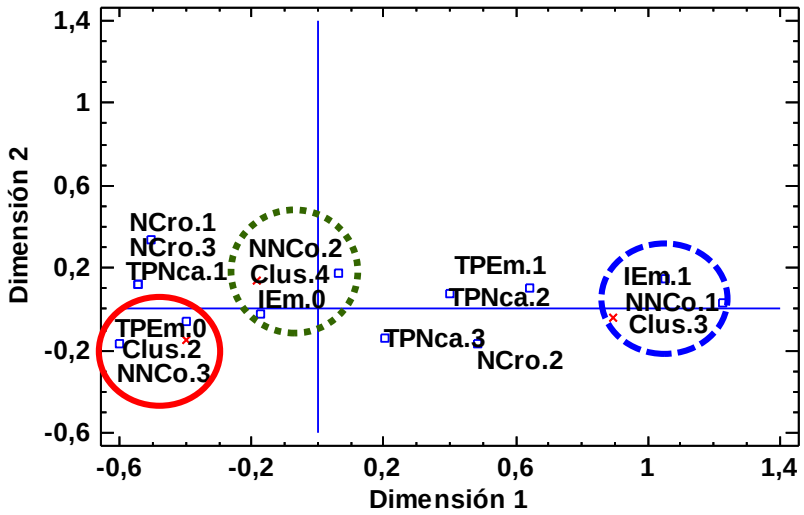


Gráfico 22. Mapa de correspondencias. Características de contenido. CREA



Fuente: Elaboración propia

El Clúster 2 de CREA es el que ha generado un mayor impacto en el análisis anterior y es afín a la categoría porcentaje de píxeles no neutrales alta (NNCo.3) y que no contenga la raíz semántica “E/emprend” (TPEm.0). El Clúster 3 que es el de menor emoción, es afín a carteles con un porcentaje de píxeles no neutrales bajo (NNCo.1) y se asocia a la presencia de iconografía de emprendimiento (IEm.1). Por último, el Clúster 4 con una emoción superior al tres se corresponde con un valor cromático medio (NNCo.2) y no contiene iconografía de emprendimiento (IEm.0).

Por otra parte, para los carteles de CREA, que son los que tienen un mayor promedio de porcentaje de color no neutral (84,09%) de todo el *corpus*, se ha comprobado que existe correlación significativa positiva (0,4645) entre dicha variable (NNCo%) y la emoción (EDR). En el mapa de correspondencias, donde se visualizan las categorías de color asociadas a la variable clúster según su nivel de impacto, se observa que a mayor porcentaje de píxeles con valor cromático (NNCo) mayor es el impacto emocional. En la Figura 35, se muestran los carteles de mayor impacto de CREA, que se corresponden con los dos del Clúster 1 y con los siete del Clúster 2.

Figura 35. Carteles de CREA. Clústeres 1 y 2



Cartel 2	Cartel 97		
Cartel 14	Cartel 37	Cartel 40	
Cartel 93	Cartel 95	Cartel 102	Cartel 43

Fuente: Elaboración propia

TCUE

Tabla 62. Resumen de conglomeración. TCUE (10)

			Centroides	
Clus	N	%	EDL	EDR
1	4	40	0,031875	0,240281
2	5	50	-0,094446	0,19141
3	1	10	-0,210126	0,238408

Se ha excluido el cartel de menor impacto en atención (Clus.3). Cartel 23

Tabla 63. Características de contenido. TCUE

Variables	Clus.1	Clus.2	N
ActF.0	3	2	5
ActF.1	1	3	4
TPNca.1	0	3	3
TPNca.2	2	1	3
TPNca.3	2	1	3
TPEm.0	3	1	4
TPEm.1	1	4	5
NCro.2	4	4	8
NCro.3	0	1	1
NNCo.1	1	2	3
NNCo.2	3	3	6
TOTAL	20	25	45

Gráfico 23. Gráfico de clústeres (K-medias=3). TCUE

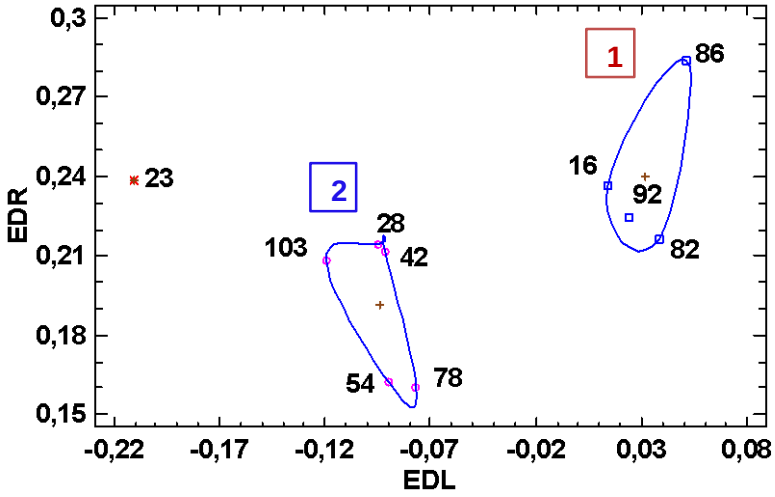
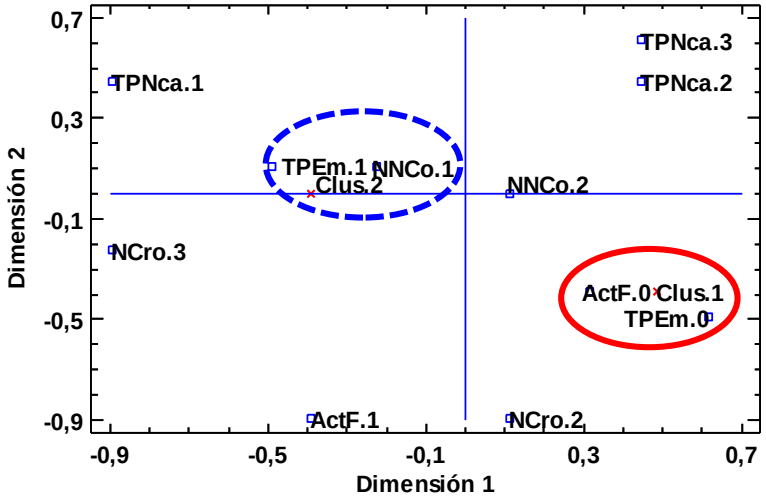


Gráfico 24. Mapa de correspondencias. Características de contenido. TCUE



Fuente: Elaboración propia

El Clúster 1 de TCUE, que es el de mayor impacto en atención y emoción, se asocia a la categoría de actividades no formativas (ActF.0), como son concursos o premios y también a títulos principales que no incluyan la raíz semántica “E/emprend” (TPEm.0). El Clúster 2, por su parte, con un nivel de atención más bajo es afín a la categoría porcentaje de píxeles no neutrales bajo (NNCo.1) y, también, a los títulos principales que contienen la cadena de caracteres “E/emprend”.

Por otra parte, para la cartelería de TCUE, que es la de menor porcentaje medio de color no neutral (66,51%) de todo el *corpus* se ha verificado una correlación significativa negativa fuerte (- 0,73) entre el número de agrupaciones de color (NºCro) y la atención (EDL), si bien hay que tener en cuenta que el tamaño muestral es solo de diez carteles.

Finalmente, señalar que los carteles del proyecto TCUE tienen una imagen corporativa establecida en cuanto a diseño para sus actividades: Campus Emprendedor, Campus Emprende, Vivero Universitario de Promotores Empresariales y Desafío Universidad-Empresa. En todos ellos, se observa uniformidad cromática y de estilo, incluyendo un elevado número de logotipos, así como también homogeneidad para los talleres y cursos que se organizan bajo el paraguas TCUE. A continuación, se visualizan los carteles del proyecto TCUE del *corpus*, clasificados según su nivel de impacto.

Figura 36. Carteles de TCUE. Clústeres 1, 2 y 3



Cartel 16	Cartel 82	Cartel 86	Cartel 92	Cartel 23
Cartel 28	**Cartel 42**	**Cartel 54**	**Cartel 78**	**Cartel 103**

Fuente: Elaboración propia

A modo de conclusión, del análisis según procedencia de CREA y TCUE, indicar que en CREA los carteles de mayor impacto se caracterizan por tener un diseño sencillo, con algún elemento que resalta como es una imagen simple sobre un fondo liso o bien fotos impactantes como los carteles 97, 14, 40 y 102. Por tanto, parece funcionar una ilustración simple y/o una imagen fotográfica con un fondo coloreado monocromático. Respecto a los carteles de TCUE, que se caracterizan por un impacto bajo, destacar que tres de los cuatro carteles más impactantes son concursos (16, 82 y 92), dos de ellos con una imagen simbólica sencilla y, el cartel 86, que no contiene imagen, pero el título principal en azul contrasta con el diseño corporativo de TCUE en tonos naranjas sobre fondo blanco. En general, se observa que estos carteles tienen mucho texto, por lo que puede ser recomendable la simplificación.

9. DISCUSIÓN

Una vez aplicados los métodos experimentales se presentan las sub-hipótesis y la hipótesis principal de esta investigación, así como los argumentos para determinar si se corroboran o no.

Sub-hipótesis 1:

La combinación de metodologías puede ser una herramienta eficaz para establecer y validar qué descriptores de contenido del cartel publicitario de actividades de emprendimiento generan un mayor impacto en los estudiantes.

En los inicios de la investigación, la entrevista en profundidad a un experto proporciona información relevante sobre la pertinencia del proyecto de investigación y sobre los elementos del cartel publicitario que deben ser objeto de estudio. Una vez concluido el trabajo de campo, se combinan una serie de metodologías como las técnicas de medición neurocientífica junto con el análisis de contenido, el cuestionario de opinión y, por último, el tratamiento estadístico conjunto de la información.

Después de realizar el trabajo teórico, se puede afirmar que la neurociencia y las metodologías estadísticas aportan objetividad e imparcialidad. La utilización de técnicas neurocientíficas, en particular de la actividad electrodérmica, se justifica porque proporciona mediciones objetivas de la primera reacción, *arousal* o impacto de un estímulo (Dawson, Schell y Filion 2007) (Lajante, Droulers y Dondainet, y otros 2012), como efecto mediador de la eficacia publicitaria. El uso de los métodos estadísticos, por su parte, permite determinar si los resultados son estadísticamente significativos.

Complementan el análisis anterior, el cuestionario de opinión y el análisis de contenido. Relativo a los argumentos a favor, del cuestionario se pueden extraer conclusiones válidas sobre actitudes, creencias, estados afectivos o respuestas emocionales (Baxter y Babbie 2004). En este trabajo, el cuestionario ha resultado crucial para evaluar la actitud hacia el cartel, el interés en participar en actividades de emprendimiento y la actitud emprendedora.

El análisis de contenido posibilita conocer las características principales del cartel publicitario en cuanto a imagen, texto, color…y permite realizar un análisis descriptivo cuantitativo y sistemático (Igartúa 2006, 190). Se trata de un método más subjetivo que las técnicas neurocientíficas o los análisis estadísticos, ya que depende del contexto de la investigación, pero también más flexible porque interviene el criterio del investigador.

En este punto, indicar que existen otros trabajos que combinan métodos tradicionales como el *focus group* con técnicas neurocientíficas como la actividad electrodérmica (EDA) (Martín Guerra 2019), o el electroencefalograma (EEG) (Gountas, y otros 2019). También, en publicidad persuasiva es habitual combinar la EDA con la electromiografía (EMG) (Peacock, Purvis y Hazlett 2011) y con el movimiento ocular (*eye-tracking*) (Hurley, Hutcherson y Tonkin 2015).

> "*Casi siempre, una combinación de los métodos adecuados, en función de los objetivos perseguidos en la investigación y de los recursos disponibles es la opción más razonable*" (J. Sánchez 2017, 265).

La novedad, a diferencia de otros estudios, es la combinación de estas metodologías que permite relacionar, utilizando métodos estadísticos, los elementos clave o descriptores de los carteles publicitarios con el impacto en atención y emoción, a partir de los datos resultantes del análisis de contenido y de la medición de la actividad electrodérmica de los estudiantes.

En definitiva, a partir de un *corpus* significativo de carteles (105) y una muestra de individuos representativa, se pone de manifiesto la eficacia de combinar técnicas metodológicas complementarias de forma novedosa y fácilmente extrapolable.

Finalmente, se puede concluir que **se corrobora la hipótesis 1**: la combinación de metodologías es una herramienta eficaz para establecer y validar qué descriptores de contenido del cartel publicitario de actividades de emprendimiento generan un mayor impacto en los estudiantes.

Sub-hipótesis 2:

Existen variables de segmentación de los estudiantes que pueden conformar grupos de interés con un impacto diferente ante los carteles publicitarios de actividades de emprendimiento.

Los argumentos, con el objetivo de determinar si existen diferencias significativas entre los grupos, se justifican en función de los resultados de los contrastes que viene a ser una práctica habitual en las investigaciones actitudinales una vez recopilados los datos de las distintas fuentes (J. Sánchez 2017, 261).

En este punto, señalar que no existe correlación entre las respuestas no conscientes (atención y emoción) que son resultado de la medición de la actividad electrodérmica (EDA) y las respuestas conscientes manifestadas en el cuestionario de opinión.

Una vez finalizados los análisis estadísticos descriptivos, los resultados de los contrastes de diferencias de medianas de las respuestas no conscientes han logrado

demostrar que entre los estudiantes nuevos y los veteranos existen diferencias significativas en el nivel de atención, siendo éste superior en los recién incorporados a la universidad. Si bien es cierto, que se trata de los alumnos más jóvenes y la novedad puede contribuir a que el impacto en atención sea mayor.

Además, los resultados de los contrastes han verificado que entre los estudiantes de primer curso y los de cuarto existen diferencias significativas en la respuesta emocional siendo superiores en los estudiantes de primer curso. Asimismo, el análisis clúster segmentado por curso ha puesto en evidencia que les impactan carteles muy diferentes. Respecto a la categorización por sexo, las mujeres presentan unas respuestas emocionales más altas que los hombres.

También, existen diferencias significativas importantes en la actitud emprendedora y en la familia emprendedora en primer grado, siendo el impacto emocional muy superior en los que tienen emprendedores en la familia y los que quieren emprender. Hay que tener en cuenta que uno de los factores más determinantes en la motivación hacia el emprendimiento es el entorno más próximo. No obstante, contrariamente a lo esperado también tienen una respuesta emocional mayor, los alumnos que no tienen interés en participar en actividades de emprendimiento.

Paralelamente, los resultados de los contrastes de diferencias de medias de las respuestas conscientes han conseguido demostrar que la valoración más alta de los carteles corresponde a los estudiantes de primer curso, con familia emprendedora, con interés en participar en actividades de emprendimiento y con actitud emprendedora. Por lo que se refiere al sexo, la puntuación de los hombres es superior a la de las mujeres, aunque el impacto emocional es menor en los varones.

Respecto a los argumentos en contra, según los distintos contrastes realizados, no se ha podido verificar la presencia de diferencias significativas en el nivel de atención en la categorización por: curso, sexo, familia emprendedora, interés en participar en actividades de emprendimiento y actitud emprendedora. Los contrastes tampoco han logrado validar diferencias en el impacto emocional ni en la puntuación asignada a los carteles entre los alumnos nuevos y los veteranos.

En definitiva, a la vista de los argumentos expuestos, existen diferencias significativas en cinco de los seis grupos por lo que se refiere a la respuesta emocional y la valoración de los carteles, en el otro grupo solo se han podido verificar diferencias en el nivel de atención.

Finalmente, se puede afirmar que existen grupos con un impacto diferente en atención, emoción y en puntuación asignada a los carteles publicitarios de emprendimiento, por lo que se puede concluir que **se corrobora la hipótesis 2**.

Sub-hipótesis 3:

La correcta elección de elementos de composición y diseño del cartel publicitario puede ser determinante para conseguir un mayor impacto en el *target* y por tanto lograr una mayor eficacia.

Respecto a la composición y diseño del cartel, según el análisis de correspondencias por bloques y conjunto para tablas concatenadas se ha llegado a demostrar que: los títulos principales cortos en número de caracteres y los que no contienen la raíz semántica "E/emprend", así como, el porcentaje alto de píxeles de color no neutrales y el número de agrupaciones de color bajo se asocian al clúster de mayor impacto. Además, los carteles que no contienen iconografía de emprendimiento y cuentan con un alto número de clústeres de color se relacionan con bajos niveles de atención. Asimismo, el porcentaje medio de píxeles con valor cromático y el número medio de agrupaciones de color se asocian con niveles medios de emoción y medios de atención respectivamente.

También, se ha verificado que las actividades no formativas (concursos o eventos), según el análisis de correspondencias para tablas concatenadas, se relacionan con el clúster de mayor impacto y atendiendo al análisis por bloques se alinean con los promotores universitarios. Resulta llamativo que instituciones que dedican a la formación como son las universidades no promocionan este tipo de actividades de emprendimiento y, sin embargo, sí organizan concursos y eventos sobre esta temática, que cuentan, además, con un alto impacto, quizás en parte debido, a que son actividades que no forman parte del quehacer diario del estudiante.

De igual forma, según el análisis de correspondencias por bloques temáticos, se ha logrado demostrar que las imágenes fotográficas se relacionan con el clúster de mayor impacto, mientras que las ilustraciones, las actividades formativas (jornadas o cursos) y el porcentaje bajo de píxeles de color no neutrales, lo hacen al de menor respuesta emocional. Por último, los títulos principales medios y largos en número de caracteres se asocian con niveles de atención medios y bajos respectivamente. Por lo que parece conveniente en este contexto, para lograr un mayor impacto la utilización de fotografías en lugar de imágenes gráficas a la hora de construir un mensaje publicitario más eficaz.

En este punto, cabe destacar que son especialmente consistentes los resultados referidos al color, tanto en número de píxeles no neutrales como en número de clústeres

o agrupaciones de color, siendo alto y bajo respectivamente, los que asocian al clúster de mayor impacto. Asimismo, destacar la consistencia de los títulos principales cortos en número de caracteres y que no contengan la raíz semántica “E/emprend”, cuyos resultados se repiten tanto en el análisis de correspondencias por bloques como en el conjunto para tablas concatenadas. Por tanto, cuando se trata de diseñar cartelería de emprendimiento para este *target* es recomendable un título principal que tenga poco texto y que no contenga la cadena de caracteres “E/emprend”, así como un porcentaje alto de píxeles de colores de neutrales y un bajo número de agrupaciones de color.

A continuación, por lo que se refiere a los argumentos en contra, según los diversos análisis de correspondencias realizados, no se ha podido verificar la influencia en el impacto generado por los carteles del ámbito de actuación (local, regional y nacional), la procedencia de los carteles y el tipo de iniciativa (pública o privada). Además, no se ha corroborado que influyan la longitud del eslogan, ni el tipo de fuente *serif* o *sans-serif* en eslogan, título principal y cuerpo de texto. Tampoco, se ha podido demostrar que el tipo de letra en mayúscula o minúscula en el eslogan y en el título principal medie en el impacto generado por los carteles. Referente a la imagen y diseño, no se ha logrado verificar que elementos de la cartelería como el punto de vista del cartel, el formato y los logotipos, ni elementos relativos a las nuevas tecnologías como los códigos QR, enlaces a redes sociales y etiquetas (#) influyan en el impacto producido por los carteles publicitarios de actividades de emprendimiento en los estudiantes.

Llegados a este punto, procede realizar una aclaración de las pruebas en contra, y es que los resultados relativos al eslogan y el tipo de fuente son poco representativos porque la mayoría de los carteles publicitarios del *corpus* utiliza tipografía *sans-serif* y no contiene eslogan. Igualmente sucede, con los códigos QR, enlaces a redes sociales y etiquetas (#), cuya presencia en los carteles es testimonial.

En definitiva, a la vista de los argumentos a favor y en contra, parece existir evidencia de que el contexto, el mensaje de texto, la imagen y el diseño y, por último, el color, influyen en el impacto generado por los carteles publicitarios y, por tanto, son determinantes para lograr una mayor eficacia publicitaria.

Finalmente, se puede concluir que **se corrobora la sub-hipótesis 3**: la correcta elección de elementos de composición y diseño del cartel publicitario de actividades de emprendimiento es determinante para conseguir un mayor impacto en los estudiantes y por tanto lograr una mayor eficacia.

Hipótesis principal:

Existen criterios metodológicos válidos, que permiten identificar los descriptores de los carteles que generan un mayor impacto en atención y emoción en el *target*, lo que contribuye a la creación, composición y diseño de un mensaje publicitario eficaz.

Una vez corroboradas las sub-hipótesis anteriores se puede afirmar que la combinación de metodologías permite establecer unos criterios válidos que posibilitan relacionar los descriptores clave de los carteles publicitarios con el impacto que generan en su *target*, y de ese modo contribuye a diseñar un cartel publicitario más eficaz.

- Se combinan una serie de técnicas metodológicas de forma novedosa que se complementan entre sí y son fácilmente replicables para cualquier tipo de actividad y contexto publicitario.
- La cuantificación del impacto en atención y emoción como efecto mediador de la eficacia publicitaria persuasiva además de contribuir a mejorar el diseño del cartel para que resulte más atractivo para su *target*, puede influir en la intención de comportamiento.
- Se corrobora la utilidad en el ámbito publicitario de las técnicas neurocientíficas y en particular de la actividad electrodérmica (EDA) al permitir tomar mediciones objetivas del impacto de un estímulo a nivel grupal, así como la aplicación de métodos estadísticos para determinar la fiabilidad de los resultados.

Finalmente, se puede concluir que **se corrobora la hipótesis principal**: existen criterios metodológicos válidos para identificar los descriptores que generan un mayor impacto en el público objetivo, lo cual contribuye a la creación, composición y diseño de un mensaje publicitario más eficaz.

10. CONCLUSIONES

La investigación actual en comunicación está articulada en torno a la interdisciplinariedad y la necesidad de conjugar diferentes metodologías centradas en objetos de estudio concretos. En la presente tesis doctoral se han conectado dos campos de investigación que, aparentemente, parten de universos diferentes pero que, gracias a las nuevas técnicas y herramientas metodológicas, han terminado por encontrarse íntimamente ligados: la comunicación publicitaria y el emprendimiento. Precisamente, el cartel publicitario, tan ligado a la historia misma de la publicidad, se ha convertido en un punto de conexión clave entre las dos áreas y, por ello, se ha optado por emplearlo como objeto de análisis necesario.

Las herramientas neurocientíficas que miden variables cuantitativas como la emoción y la atención, junto con el análisis de los elementos de diseño de un cartel como el texto o el color, han permitido introducir variables y análisis estadísticos que aportan una mayor objetividad y representatividad. Hay que indicar que hasta la llegada de la digitalización en la producción comunicativa las mediciones eran mayoritariamente cualitativas. En este trabajo, la aportación primordial es la validación de unos criterios metodológicos que permiten identificar los descriptores para el diseño de carteles publicitarios con una mayor eficacia a partir del impacto en atención y emoción generado en su público objetivo.

Una conclusión cardinal de la presente investigación es que la metodología utilizada, fácilmente replicable y extrapolable a otros contextos, resulta novedosa al combinar el análisis de contenido con técnicas neurocientíficas que permiten cuantificar las respuestas no conscientes, así como con el cuestionario de opinión y los métodos estadísticos para el tratamiento conjunto de los datos. Además, supone un avance importante al relacionar los elementos clave de los carteles publicitarios con el impacto que generan en su *target*, para poder construir un mensaje atrayente. También, se verifica la utilidad en el ámbito publicitario de las técnicas neurocientíficas y, en particular, de la actividad electrodérmica (EDA) al permitir tomar mediciones objetivas del impacto de un estímulo a nivel grupal, así como la conveniencia de aplicar herramientas estadísticas para determinar si los resultados son significativos desde un punto de vista científico.

El diseño metodológico basado en el modelo de jerarquía de efectos ha resultado útil para el estudio de las actitudes de la publicidad persuasiva, donde los efectos cognitivo y afectivo son clave al estar muy próximos al componente persuasivo del mensaje y poder influir en la intención de comportamiento. En este trabajo se ha verificado que el

primer impacto generado por los carteles en su *target* es un efecto mediador que proporciona información muy valiosa para el diseño de una cartelería publicitaria más eficaz. Además, el efecto persuasivo que se persigue con la cartelería es aumentar la participación de los estudiantes en las actividades publicitadas. Todo ello con el fin de fomentar, también desde la universidad, las actitudes emprendedoras que constituyen una de las palancas de impulso a la competitividad, la innovación y del crecimiento de un país. No obstante, la cartelería publicitaria no es exclusiva del emprendimiento universitario, sino que afecta a todos los ámbitos sociales, culturales, económicos, etc., que necesitan ser comunicados. La metodología empleada en esta investigación permite establecer criterios metodológicos extrapolables a los demás sectores para conseguir mayores ratios de eficacia.

En concreto, a la vista de los resultados de los carteles testados cuyo *target* son estudiantes universitarios, se exponen indicaciones para diseñar una pieza publicitaria de promoción del emprendimiento. Atendiendo al impacto en atención y emoción generado en su público objetivo parece recomendable que los carteles no sean meramente informativos y que contengan imágenes. Además, de títulos principales cortos (hasta 35 caracteres) y que no contengan la raíz semántica “E/emprend”, pues al repetirse en esta temática concreta, el impacto en los alumnos es bajo. En referencia al color impactan más aquellos carteles con un porcentaje de píxeles no neutrales alto y pocas agrupaciones de color.

Así pues, se puede concluir que la simplicidad del cartel, en este contexto de emprendimiento, parece ser una buena opción, ello se traduce en: títulos cortos, ilustrar el mensaje con una imagen sencilla y optar por un lenguaje creativo y original para que logre captar la atención y provocar una respuesta emocional mayor en los estudiantes. También es esencial la sencillez del cartel en cuanto a la variedad cromática, siendo al mismo tiempo adecuado un porcentaje de píxeles de colores no neutrales alto, es decir, pocos colores con valor cromático (distintos al negro, blanco y gama de grises) pero muy intensos.

Paralelamente, en general los carteles publicitarios de actividades de emprendimiento testados no son muy atractivos para su *target*, de lo cual parece intuirse que no se cuida suficientemente el diseño de la cartelería y las campañas no son muy eficaces. Es cierto que algunos programas de emprendimiento disponen de recursos, e incluso cuentan con expertos en comunicación para hacer la difusión en medios, pero parece vislumbrarse que no cuentan con profesionales ni existe una planificación para seleccionar el mensaje y la composición de los carteles de manera efectiva.

Lo que parece obvio es que la gestión de la comunicación es vital para cualquier actividad. Sin embargo, en la mayoría de ocasiones no se destinan suficientes recursos económicos ni se contrata a profesionales dedicados a ello. Por tanto, lograr un equilibrio entre recursos y eficacia en la comunicación, permite proponer objetivos más ambiciosos respecto a los resultados esperados.

Desde esta perspectiva, se puede concluir que para lograr una mayor eficacia de los carteles de actividades de emprendimiento en su público objetivo sería conveniente contar con expertos en cartelería, o bien, directamente con agencias de comunicación donde el *planer* desarrolla la estrategia de la campaña publicitaria en función del contexto y el *target*, el *copy* maneja el lenguaje de texto y el creativo se encarga de la composición y diseño del cartel.

No obstante, esta propuesta pasa necesariamente por destinar más recursos a la promoción de este tipo de actividades y, en ocasiones, la realidad manda siendo el propio emisor de la actividad el que elabora la pieza publicitaria con más o menos acierto. Por ello, una posible vía de solución es acudir a fuentes de financiación – públicas y privadas - que destinan recursos para fomentar una mejora en la calidad de la difusión de las actividades en lo que se refiere a la comunicación publicitaria. Para lograr mejor financiación es necesario establecer parámetros fiables y estructurados que puedan atraer mayores ratios de inversión.

Por último, sería conveniente que los diseñadores de la cartelería revisen la literatura para poder basarse en las evidencias que generan las investigaciones científicas y, de ese modo, comprobar si los resultados en términos de eficacia publicitaria mejoran. Parece poco discutible que tomarse en serio la comunicación publicitaria y disponer de recursos aumenta la probabilidad de que así sea.

Las conclusiones de esta tesis doctoral aportan metodologías válidas para sustentar discursos más eficaces y definir variables más objetivas y, al mismo tiempo, cuantificables, que puedan justificar la importancia de desarrollar cartelería eficaz como modo de lograr mejores índices de calidad en la comunicación publicitaria. No hay que olvidar, que estamos inmersos en una sociedad donde la sobreexposición al mensaje icónico y al texto se ha convertido en el núcleo básico del desarrollo socio cultural. Y, en este caótico universo, tratar de definir cierto orden parece sinónimo de claridad y, por tanto, de eficacia.

11. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Atendiendo a los resultados de la investigación de los carteles a partir de los métodos experimentales realizados en un contexto de emprendimiento universitario, se presentan las líneas de investigación futuras.

- Replicar el estudio de carteles publicitarios en otros contextos para comprobar la utilidad de la metodología propuesta y si los resultados apuntan en la misma dirección.
- Repetir el experimento de la cartelería para estudiar el factor tiempo y observar si los descriptores cambian en un contexto determinado.
- Profundizar en el estudio del eslogan y en el tipo de letra en mayúscula y minúscula, ya que siendo variables de interés en el cartel publicitario no se ha podido corroborar que influyan en el impacto.
- Profundizar en el color, un tema donde actualmente hay mucha investigación orientada al desarrollo de programas informáticos de análisis del color pero poca literatura con resultados consistentes sobre qué colores o combinaciones de color pueden ser más eficaces en cada contexto.
- Combinar en el experimento sobre cartelería publicitaria la medición de la actividad electrodérmica (EDA) con otras herramientas neurocientíficas para poder determinar la valencia de las emociones.

Po último, una futura línea de investigación puede ir dirigida a comprobar si los responsables de las campañas publicitarias y de la elaboración de los carteles son profesionales o, por el contrario, se corrobora que los recursos humanos especializados y financieros asignados para la promoción de las actividades de emprendimiento son más bien escasos.

12. REFERENCIAS

Abuín, N. *La eficacia publicitaria en prensa digital.* Madrid: Fragua Editorial, 2009.

Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid. «Balance Plan de Empleo 2018.» 12 de febrero de 2019. https://bit.ly/2SiP3ZB (último acceso: 16 de febrero de 2019).

—. «Memoria 2016.» 2016. www.valladolidadelante.es (último acceso: 16 de febrero de 2019).

—. «Memoria Anual 2017.» 2017. www.valladolidadelante.es (último acceso: 16 de febrero de 2019).

Aiger, M. «Patrones electrodérmicos de la actividad grupal. (Tesis doctoral en línea, Universitat de Barcelona).» 2013. http://bit.ly/2tVQod7.

Aiger, M., M. Palacín, y J.M. Cornejo. «La señal electrodérmica mediante Sociograph: metodología para la medir la actividad grupal.» *International Journal of Social Psichology* 28, nº 3 (2013): 333-347.

Ajzen, I., y M. Fishbein. «The prediction of behavior from attitudinal and normative variables.» *Journal of Experimental Social Psychology* 6, nº 4 (1970): 466-487.

—. *Understanding attitudes and predicting social behavior.* Englewood Cliffs, N.Y.: Prentice-Hall, 1980.

Allen, C.T., K.A. Machleit, y S.S. Marine. «On assessing the emotionality of advertising via Izard´s differential emotions scale.» *Advances in Consumer Research* 15 (1988): 226-231.

Amar, J., O. Droulers, y P. Legohérel. «Typography in destination advertising: An exploratory study and research perspectives.» *Tourism Management* 63 (2017): 77-86.

Ambler, T. «Persuasion, pride and prejudice: how ads work.» *International Journal of Advertising* 9, nº 3 (2000): 299-315.

Ambler, T., y T. Burne. «The impact of affect on memory of advertising.» *Journal of Advertising Research* 39, nº 2 (1999): 25-34.

Anderson, R.L., T.E. Barry, y B.P. Johnson. «Return on advertising: Another approach.» *Journal of Academy of Marketing Science* 3, nº 3-4 (1975): 383-395.

Añaños, E., y A. Astals. «¿Imagen o texto? El poder de captar la atención visual de los elementos gráficos analizado con el Eye tracker.» *Grafica* 1, nº 2 (2013): 87-98.

Arditi, A., y J. Cho. «Serifs and font legibility.» *Vision Research* 45, nº 23 (2005): 2926-2933.

Arrojo, M., y E. Martín-Guerra. «El seguimiento activo de las series de ficción en internet. La atención y la emoción como desencadenantes del binge-watching.» *Revista De Comunicación* 18, nº 2 (2019): 3-23.

Asociación Certamen Empresario del Año de la Facultad de Comercio UVa. *Bases Premio Creación de Empresas.* 2019a. https://bit.ly/2McYhX5 (último acceso: 19 de diciembre de 2019).

—. *Certamen Empresario del Año.* 2019b. https://bit.ly/2Ivwyla (último acceso: 24 de febrero de 2019).

—. *Miembros del jurado.* 2019c. https://bit.ly/2H08Riy (último acceso: 23 de febrero de 2019).

—. «Revista 35 Certamen Empresario del Año.» 2019d. https://bit.ly/2S4UTkS (último acceso: 20 de diciembre de 2019).

Audretsch, D.B., I. Grilo, y A.R Thurik. *Handbook of research on entrepeneurship policy: Edward.* Cheltanham: Elgar Publishing Limited, 2007.

Bagozzi, R.P. «A field investigation of causal relations among congnitions, affect, intentions, and behavior.» *Journal of Marketing Research* 19, nº 4 (1982): 562-583.

Bagozzi, R.P., M. Gopinath, y P.U. Nyer. «The role of emotions in marketing.» *Journal of the Academy of Marketing Science* 27, nº 2 (1999): 184-206.

Bailey, R.L. «Electrodermal Activity (EDA).» En *The International Encyclopedia of Communication Research Methods*, editado por Wiley Online Library. John Wiley & Sons, Inc, 2017.

Banerjee, S.C., y K. Greene. «"Yo! This is no lie, if you smoke, you die": A content analysis of anti-smoking posters created by adolescents.» *Journal of Substance Use* 18, nº 2 (2013): 119-128.

Barry, T.E. «In defense of the hierarchy of effects: A rejoinder to Weilbacher.» *Journal of Advertising Research* 42, nº 3 (2002): 44-47.

Barry, T.E. «The development of hierarchy of effects: An historical perspective.» *Current Issues and Research in Advertising* 10, nº 1-2 (1987): 251-295.

Basilio, M.M. *Visual propaganda, exhibitions, and the Spanish civil war.* New York: Routledge, 2016.

Batra, R., y M.B. Holbrook. «Developing a typology of affective responses to advertising.» *Psychology & Marketing* 7, nº 1 (1990): 11-25.

Batra, R., y M.L. Ray. «Affective responses mediating acceptance of advertising.» *Journal of Consumer Research* 13, nº 2 (1986): 234-249.

Baxter, A., D.W. Chapman, J. DeJaeghere, A. Pekol, y T. Weis. *Youth entrepreneurship education and training for poverty alleviation: A review of international literature and local experiences.* Vol. 23, de *International educational innovation and public sector entrepreneurship (International perspectives on education and society)*, de A. Wiseman (ed), 33-58. Emerald Group Publishing Limited, 2014.

Baxter, L.A., y E. Babbie. *The basics of communication research.* Toronto: Thomson, 2004.

Beer, J.S., y M.V. Lombardo. «Insights into emotion regulation from neuropsychology. En.» En *Handbook of Emotion Regulation.*, de J. Cross, 69-86. New York: Guilford Press, 2007.

Beerli, A., y J.D. Martín. *Técnicas de medición de la eficacia publicitaria.* Barcelona: Ariel S.A., 1999.

Bernard, M.L., B.S. Chaparro, M.M. Mills, y C.G. Halcomb. «Comparing the effects of text size and format on the readibility of computer-displayed Times New Roman and Arial text.» *International Journal of Humean-Computer Studies* 59 (2003): 823-835.

Braidot, N. *Neuromanagement: del management al neuromanagement.* Buenos Aires: Granica, 2015.

—. *Neuromarketing.* Editorial Gestión 2000, 2009.

—. *Neuromarketing, neuroeconomía y negocios.* Madrid, Madrid: Puerto Norte-Sur, 2005a.

Bruce, N.I., K. Peters, y P.A. Naik. «Discovering how advertising grows sales and builds brands.» *Journal of Marketing Research* 49, nº 6 (2012): 793-806.

Bruner, E., y otros. «Cognitive archeology, body cognition, and hand-tool interaction.» *Progress in Brain Research* 238 (2018a): 325-345.

Bruner, E., y otros. «Visuospatial integration and hand-tool interaction in cognitive archaeology.» En *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 1-24. Berlin: Heidelberg, 2018b.

Cadenas, C., y A. Salvador. «Carteles de fiestas. Análisis documental e iconográfico.» *Anales de Documentación* 17, nº 1 (2014): 1-63.

Casado, J. «Fundación Conocimiento y Desarrollo (CYD). Informe CYD 2017.» *Programa TCUE: 10 años de apoyo a la transferencia de conocimiento en Castilla y León. Superando fronteras.* 2018. https://bit.ly/2T5YX1X (último acceso: 21 de enero de 2019).

Castilla y León Económica. «La Facultad de Comercio de Valladolid, una fuente de talento para las empresas.» *Castilla y León Económica*, nº 276 (mayo 2019): 16-17.

Cátedra de Comercio Exterior. Universidad de Valladolid. *Niños israelíes aprenden español en Medina del Campo gracias al proyecto TIMMIS de la UVa.* 26 de abril de 2019. https://bit.ly/2H1VP3y (último acceso: 4 de mayo de 2019).

—. *Proyecto TIMMIS Emprendedurismo.* 2018. https://bit.ly/2Mn4hLI (último acceso: 22 de enero de 2019).

Cea D´Ancona, M.A. «La encuesta psicosocial I.» En *Psicología social. Métodos y técnicas de investigación*, de M. Clemente, 264-278. Madrid: Eudema, 1992.

Chaudhuri, A., y R. Buck. «Affect, reason, and persuasion advertising strategies that predict affective and analytic-cognitive responses.» *Human Communication Research* 21, nº 3 (1995): 422-441.

Checa, A. *El cartel: dos siglos de publicidad y propaganda.* Sevilla: Advook, 2015.

Comisión de las Comunidades Europeas. «Recomendación de la Comisión, de 10 de abril de 2008, sobre la gestión de la propiedad intelectual en las actividades de transferencia de conocimientos y Código de buenas prácticas para las universidades y otros organismos públicos de investigación.» *Diario Oficial de la Unión Europea.* 10 de abril de 2008. https://bit.ly/2DK22zB.

Comisión Europea. «Libro verde: el espíritu empresarial en Europa.» 2003. http://bit.ly/2tyIsiG (último acceso: 12 de febrero de 2019).

Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). «RedEmprendia - CISE.» *Perfil emprendedor del estudiante universitario. Informe 2015-2016.* 2016. https://bit.ly/2L78Bk9 (último acceso: 20 de octubre de 2019).

Consejería de Administración Autonómica. «ACUERDO 97/2008, de 25 de septiembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Universidad-Empresa de Castilla y León 2008-2011.» *BOCYL.* 29 de octubre de 2008. http://bocyl.jcyl.es/.

Consejería de Educación. «ACUERDO 28/2018, de 26 de abril, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (Plan TCUE) 2018-2020.» *BOCYL.* 30 de abril de 2018a. http://bocyl.jcyl.es/.

—. «Datos básicos del sistema universitario de Castilla y León, curso 2018-2019.» 2018b. www.educa.jcyl.es (último acceso: 30 de enero de 2019).

—. *Estrategia Universidad-Empresa 2008-2013.* 2019. www.redtcue.es (último acceso: 3 de febrero de 2019).

—. *La Red Española de Fundaciones Universidad Empresa premia el Plan de Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa (TCUE) de Castilla y León, diseñado, coordinado y financiado por la Consejería de Educación.* 30 de noviembre de 2017. https://comunicacion.jcyl.es (último acceso: 26 de enero de 2019).

Coronado, D. *La metáfora del espejo: Teoría e historia del cartel publicitario.* Sevilla: Alfar, 2001.

Couwenberg, L.E., M.A.S. Boksem, R.C. Dietvorst, L. Worm, W.J.M.I Verbeke, y A. Smidts. «Neural responses to functional and experiential ad appeals: Explaining ad effectiveness.» *International Journal of Research in Marketing* 34, nº 2 (2017): 355-366.

Damasio, A.R. *El error de Descartes.* Bacelona: Grijalbo, 1996.

Dawson, M.E., A.M. Schell, y D.L. Filion. «The electrodermal system.» En *Handbook of psychophysiology*, de John T. Cacioppo, Louis G. Tassinary y Gary G. Berntson, 159-181. Nueva York: Cambridge University, 2007.

De Lange, R.W., H.L. Esterhuizen, y D. Beatty. «Performance differences between Times and Helvetica in a reading task .» *Electronic Publishing* 6, nº 3 (1993): 241-248.

Dyer, G. *Adverstising as communication.* London: Routledge, 2008.

Eagly, A.H., y S. Chaiken. *The psychology of attitudes.* Orlando, FL, US: Harcourt Brace & Jovanovich, 1993.

Edelberg, R. «Electrodermal recovery rate, goal orientation, and aversion.» *Psychophysiology* 9, nº 5 (1972): 512-520.

Edell, J.A., y M.C. Burke. «The power of feeling in understanding advertising effects.» *Journal of Consumer Research* 14, nº 4 (1987): 421-433.

Eguizábal, R. *El cartel en España.* Madrid: Cátedra, 2014.

Eguizábal, R. «Estudio del eslogan. Funciones, retórica y literalidad.» *Pensar la Publicidad* 12 (2018): 127-144.

Eguizábal, R. «Estudio del eslogan. Origen, propiedades y tipología.» *Pensar la Publicidad* 11 (2017): 15-32.

—. «Estudio y análisis de los carteles. Memoria de la seducción: carteles del siglo XIX en la Biblioteca Nacional.» *Biblioteca Nacional de España. Exposición temporal.* 2002. http://exposicionesvirtuales.bne.es/ (último acceso: 1 de octubre de 2019).

—. *Fotografía publicitaria.* Madrid: Cátedra, 2006.

Eguizábal, R. «Imagen moderna y movimiento.» *Pensar la Publicidad* 8, nº 1 (2014a): 113-139.

Eguizábal, R. «Imagen publicitaria e historia del arte.» *Pensar la Publicidad* 8, nº 1 (2014b): 7-10.

Ekman, P. «Lie catching and microexpressions.» *The Philosophy of Deception*, 2009: 118-133.

El Norte de Castilla. *Un estudio sitúa Valladolid como la sexta mejor ciudad de España para emprender.* 11 de octubre de 2016. https://bit.ly/2TQiTpB (último acceso: 14 de enero de 2019).

El periódico. *Niños israelíes aprenden español a través del Proyecto Timmis de la UVa en Medina del Campo (Valladolid).* 26 de abril de 2019. https://bit.ly/2JmFl7P (último acceso: 4 de mayo de 2019).

Elliot, A.J., y M.A. Maier. «Chapter two - Color-in-Context Theory.» *Advances in Experimental Social Psychology* 45 (2012): 61-125.

Elliot, A.J., y M.A. Maier. «Color and psychological functioning.» *Current Directions in Psychological Science* 16, nº 6 (2007): 250-254.

Erevelles, S. «The role of affect in marketing.» *Journal of Business Research* 42, nº 3 (1998): 199-215.

Facultad de Comercio. *Álbumes [perfil Comercio UVa de Flickr].* 2019. https://bit.ly/2EIwBVH (último acceso: 20 de diciembre de 2019).

Fedato, A., M. Silva-Gago, M. Terradillos-Bernal, R. Alonso-Alcalde, E. Martín-Guerra, y E. Bruner. «Electrodermal activity during Lower Paleolithic stone tool handling.» *American Journal of Human Biology* e23279 (2019a).

Fedato, A., M. Silva-Gago, M. Terradillos-Bernal, R. Alonso-Alcalde, E. Martín-Guerra, y E. Bruner. «Hand morphometrics, electrodermal activity, and stone tools haptic perception.» *American Journal of Human Biology* e23370 https://doi.org/10.1002/ajhb.23370 (2019b).

Fehrman, K.R., y C. Fehrman. *Color: The secret influence.* New York: Prentice Hall, 2004.

Fernandez, K,V,, y D.L. Rosen. «The effectiveness of information and color in yellow pages advertising.» *Journal of Advertising* 29, nº 2 (2000): 61-73.

Festinger, L., y N. Maccoby. «On resistance to persuasive communications.» *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 68, nº 4 (1964): 359-366.

Fishbein, M. «An investigation of the relationship between beliefs about an object and the attitude toward tha object.» *Human Relations* 16, nº 3 (1963): 233–239.

Fishbein, M., y I. Ajzen. *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research.* Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

Flores, M., y M. Montes. «Construyendo cultura visual a través del cartel de cine.» *Información, cultura y sociedad* 37 (diciembre 2017): 127-144.

Fowles, D. «The three arousal model: Implications of Gray's two factor learning theory for heart rate, electrodermal activity, and psychopathy.» *Psychophysiology* 17, nº 2 (1980): 87–104.

Fox, R.J., D.M. Krugman, J.E. Fletcher, y P.M. Fischer. «Adolescents´attention to beer and cigarette print ads and associated product warnings.» *Journal of Advertising* 27, nº 3 (1998): 57-68.

Freling, T.H., y P.A. Dacin. «When consensus counts: Exploring the impact of consensus claims in advertising.» *Journal of Consumer Psychology* 20, nº 2 (2010): 163-175.

Frith, K.T., y B. Mueller. *Advertising and societies: Global issues.* New York: Peter Lang Pub., 2010.

Fundación Parque Científico UVa. *Empresas PCUVa.* 2019. http://www.parquecientificouva.es/empresas/empresas-pcuva (último acceso: 31 de diciembre de 2018).

García, A. *Diseño y evaluación de un modelo computacional para la inferencia de la actividad electrodérmica de los espectadores de un vídeo a partir de descriptores audiovisuales.* Proyecto Fin de Grado, Ingeniería Electrónica, E.T.S.I. Telecomunicación, Madrid: UPM, 2016.

García, B.M., M.M. Ibañez, y M. Matellanes. «Influencia de la comunicación en la creación de imagen del evento mototurístico "Pingüinos".» *REMark: Revista Brasileira de Marketing* 17, nº 1 (2018): 1-18.

García, J. *Psicología de la atención.* Madrid: Síntesis, 1997.

Gardner, M.P. «Does attitude toward the ad affect brand attitude under a brand evaluation set.» *Journal of Marketing Research* 22, nº 2 (1985a): 192-198.

Gardner, R., y S. Luchtenberg. «Reference, image, text in German and Australian advertising posters.» *Journal of Pragmatics* 32, nº 12 (2000): 1807-1821.

Garrido, M., J. Rey, y M. Ramos. «Evolución y desarrollo del eslogan publicitario: tercer análisis.» *Pensar la Publicidad* 6, nº 2 (2012): 407-426.

Gasser, M., J. Boeke, M. Haffernan, y R. Tan. «The Influence of Font Type on Information Recall.» *North American Journal of Psychology* 7, nº 2 (2005): 181-188.

Gómez Pérez, F.J. «La tipografía en el cartel publicitario.» *Comunicación: Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales* 1 (2002): 203-216.

Gorn, G.J., A. Chattopadhyay, T. Yi, y D. Dahl. «Effects of color as an executional cue in advertising: they're in the shade.» *Management Science* 43, nº 10 (1997): 1387-1400.

Gould, D., y V. Krane. «The arousal-athlletic performance relationship: Current status and future directions.» En *Advances in sport psychology*, de T.S. Horn (Ed), 119-142. Champaign, Il: Human Kinetics Publishers, 1992.

Gountas, J., S. Gountas, J. Ciorciari, y P. Sharma. «Looking beyond traditional measures of advertising impact: Using neuroscientific methods to evaluate social marketing messages.» *Journal of Business Research* 105 (2019): 121-135.

Greene, F.J., y G. Saridakis. «The role of higher education skills and support in graduate self-employment.» *Studies in Higher Education* 33, nº 6 (2008): 653-72.

Greenwald, A.G. «Cognitive learning, cognitive response to persuasion, and attitude change.» *Psychological Foundations of Attitudes*, 1968: 147-170.

Greenwald, A.G., y M.R. Banaji. «Implicit social cognition: attitudes, self-esteem and stereotypes.» *Psychological Review* 102, nº 1 (1995): 4-27.

Gutiérrez, P., J.L. Martín, y T. Sueiro. *Manual de comunicación publicitaria.* Valencia: Campgràfic, 2015.

Gutiérrez, P.P. *Teoría y práctica de la publicidad impresa.* Valencia: Campgràfic, 2006.

Havlena, W.J., M.B. Holbrook, y D.R. Lechmann. «Assessing the validity of emotional typologies.» *Psychology & Marketing* 6, nº 2 (1989): 97-112.

Hazlett, R.I., y S.Y. Hazlett. «Emotional response to television commercials: Facial EMG vs self report.» *Journal of Advertising Research* 39, nº 2 (1999): 7-23.

Heath, R. *Seducing the subconscious: The psychology of emotional influence in advertising.* John Wiley & Sons, 2012.

Hernández, L., I. Ferrando, D. Juárez, y A. Mengual. «Análisis del impacto de las tipografías serif y sans aplicando neurociencia.» *Journal of Marketing & International Business* 5, nº 3 (2018): 308-320.

Hernández-García, A., F. Fernández-Martínez, y F. Díaz-de-María. «Emotion and attention: predicting electrodermal activity through video visual descriptors.» *Proceeding of the International Conference on Web Intelligence 2017.* Leipzig, 2017. 914-23.

Hervet, G., K. Guerard, S. Tremblay, y M.S. Chtourou. «Is banner blindness genuine? Eye tracking internet text advertising.» *Applied Cognitive Psychology* 25, nº 5 (2011): 708-716.

Hojjati, N., y B. Muniandy. «The effects of font type and spacing of text for online readability and performance.» *Contemporary Educational Technology* 5, nº 2 (2014): 161-174.

Holbrook, M.B., y R. Batra. «Assessing the role of emotions as mediators of consumer responses to advertising.» *Journal of Consumer Research* 14, nº 3 (1987): 404-420.

Holtz-Bacha, C., y B. Johansson. *Elections posters around the globe.* Cham: Springer, 2017.

Humar, I., M. Gradisar, T. Turk, y J. Erjavec. «The impact of color combinations on the legibility of text presented on LCDs.» *Applied Ergonomics* 45, nº 6 (2014): 1510-1517.

Humar, I., M. Gradisar, y T. Turk. «The impact of color combinations on the legibility of a Web page text presented on CRT displays.» *International Journal of Industrial Ergonomics* 38, nº 11-12 (2008): 885-899.

Hurley, R., D. Hutcherson, y C. Tonkin. «Measuring physiological arousal towards packaging: tracking electrodermal activity within the consumer shopping environment.» *Journal of Aplied Packaging Research* 7, nº 3 (2015): 76-90.

Igartúa, J.J. *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación.* Barcelona: Bosch, 2006.

Infoadex. *Estudio de la inversión publicitaria en España 2019.* INFOADEX, S.A., 2019.

Iskin, R.E. *The poster. Art, advertising, design, and collecting, 1860s-1900s.* New England: Dartmouth College Press, 2014.

Izard, C.E. *Human emotions.* Vol. 17. New York: Plenum press, 1977.

Kelley, H.H. «Attribution theory in social psychology.» *Nebraska symposium on motivation.* Nebraska, 1967. 192-238.

Kelley, H.H. «The processes of causal attribution.» *American Psychologist* 28, nº 2 (1973): 107-128.

Kelley, H.H., y J.L. Michela. «Attribution theory and research.» *Annual Review of Psychology* 31, nº 1 (1980): 457-501.

Kenning, P., H. Plassmann, y D. Ahlert. «Applications of functional magnetic resonance imaging for market research.» *Qualitative Market Research: An International Journal* 10, nº 2 (2007): 135-152.

Ko, Y.H.. «The effects of luminance contrast, colour combinations, font, and search time on brand icon legibility.» *Applied Ergonomics* 65 (2017): 33-40.

Kristjánsson, A., P. Vuilleeumier, P. Malhotra, M. Husain, y J. Driver. «Priming of color and positon during visual search in unilateral spatial neglect.» *Journal of Cognitive Neuroscience* 17 (2005): 859-873.

Krugman, H.E. «The impact of television advertising: Learning without involvement.» *Public Opinion Quarterly* 29, nº 3 (1965): 349-356.

Krzywinski, M. *Image Color Summarizer - RGB and HSV Image Statistics.* 2019. http://mkweb.bcgsc.ca/color-summarizer/ (último acceso: 29 de julio de 2019).

Lajante, M., O. Droulers, T. Dondainet, y D. Amarantini. «Opening the black box of electrodermal activity in consumer neuroscience research.» *Journal of Neuroscience, Psychology and Economics* 5, nº 4 (2012): 238-248.

Lajante, M., O. Droulers, y D. Amarantini. «How reliable are ´state-of-the-art´. Facial EMG processing methods?» *Journal of Advertising Research* 57, nº 1 (2017): 28-37.

Lambin, J.J. *Marketing estratégico.* 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1995.

Laurent, G., y J.N. Kapferer. «Measuring consumer involvement profiles.» *Journal of Marketing Research* 22, nº 1 (1985): 41-53.

Lavidge, R.J., y G.A. Steiner. «A model for predictive measurements of advertising effectiveness.» *Journal of Marketing* 25, nº 6 (1961): 59-62.

Lee, J., y J.H. Ahn. «Attention to banner ads and their effectiveness: An eye-tracking approach.» *International Journal of Electronic Commerce* 17, nº 1 (2012): 119-137.

Lichtlé, M.C. «The effect of an advertisement's colour on emotions evoked by an ad and attitude towards the ad.» *International Journal of Advertising* 26, nº 1 (2007): 37-62.

Lilien, G.l., P. Kotler, y K.S. Moorthy. *Marketing models.* Prentice Hall, 1992.

Ling, J., y M. Blades. «Further evidence for automatic coding of colour by children and Adults.» *British Journal of Developmental Psychology* 20 (1996): 537-544.

Ling, J., y P. Van Schaik. «The influence of font type and line length on visual search and information retrieval in web pages.» *International Journal of Human-Computer Studies* 64, nº 5 (2006): 395-404.

Ling, J., y P. Van Schaik. «The influence of line spacing and text alignment on visual search of web pages.» 28, nº 2 (2007): 60-67.

López de Aguileta, C., y E.T. Romay. «Medios y soportes alternativos para una publicidad convencional: publicidad<off the line>.» *Pensar la Publicidad* 1, nº 2 (2008): 117-130.

López, A., F. Egaña, y L. Rodrigo. «El concurso de carteles para la festividad de Santa Bárbara de 1923. Formación militar y artística en la Academia de Artillería de Segovia.» *Pensar la Publicidad* 13 (2019): 279-294.

Lord, K.R., M.S. Lee, y P.L. Sauer. «The combined influence hypothesis: Central and peripheral antecedents of attitude toward the ad.» *Journal of Advertising* 24, nº 1 (1995): 73-85.

MacInnis, D.J., A.G. Rao, y A.M. Weiss. «Asssesing when increased media weight of real-world advertisements helps sales.» *Journal of Marketing Research* 39, nº 4 (2002): 391-407.

MacLean, P.D. *The triune brain in evolution.* Plenum Press, 1990.

Malhotra, N.K. «Attitude and affect: new frontiers of research in the 21th century.» *Journal of Business Research* 58, nº 4 (2005): 477-482.

Mano, H., y R.L. Oliver. «Assessing the dimensionality and structure of the consumption experience: Evalutation, feeling, and satisfaction.» *Journal of Consumer Research* 20, nº 3 (1993): 415-466.

Marfil-Carmona, R. «Análisis de la imagen fotográfica en la comunicación digital de las ONG.» *Opción* Año 31, nº 5 (2015): 496-515.

Martí, J. «Determinantes de la eficacia publicitaria actual: el Modelo AMBER (Atención-Motivación-Brand Engagement-Respuesta).» *Questiones Publicitarias* 1, nº 17 (2012): 122-138.

Martín Guerra, E. «Selección eficaz de insights en estrategias de comunicación a partir del estudio unificado de reacciones conscientes y no conscientes.» *Tesis Doctoral.* Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2019.

Martínez, J.L., S. Monge, y I. Valdunquillo. «Medición de las respuestas psicofisiológicas grupales para apoyar el análisis de discursos políticos.» *Tripodos* 29 (2012): 53-72.

Martínez, J.L., y E. Garrido. Sociograph®. Madrid. Oficina Española de Patentes y Marcas Patente ES-2168928 A1. 2002.

Martínez, L., J. Monserrat, y V. Tur. «El color en spots infantiles: Prevalencia cromática y relación con el logotipo de la marca.» *Comunicar* XIX, nº 38 (2012): 157-165.

Matsumoto, D., y H.S. Hwang. «Evidence for training the ability to read microexpressions of emotion.» *Motivation and Emotion* 35, nº 2 (2011): 181-191.

Mausfeld, R., y D. Heyer. *Colour vision: Connecting the mind to the physical world.* Oxford: Oxford University Press, 2003.

McCarthy, M.S., y D.L. Mothersbaugh. «Effects of typographic factors in advertising-based persuasion: A general model and initial empirical tests.» *Psychology & Marketing* 19, nº 7-8 (2002): 663-691.

McClure, S.M., J. Li, D. Tomlin, K.S. Cypert, L.M. Montague, y P.R. Montage. «Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks.» *Neuron* 44, nº 2 (2004): 379-387.

McGann, A.F., y D. Snook-Luther. «Color quality in print advertising.» *Journalism &Mass Communication Quarterly* 70, nº 4 (1993): 934-938.

McGuire, W. «The probabilogical model of cognitive structure and attitude change.» En *Cognitive responses in persuasion*, de R.E. Petty, T.M. Ostrom y T.C. Brock, 46-62. New Haven: Yale University Press, 1960.

McGuire, W.J. «Attitude change: The information-processing paradigm.» *Experimental Social Psychology*, 1972: 108-141.

McGuire, W.J. «Resistance to persuasion conferred by active and passive prior refutation of the same and alternative counterarguments.» *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 63, nº 2 (1961): 126-332.

McMullan, W.E., y W.A. Long. «Entrepreneurship education in the nineties.» *Journal of Business Venturing* 2 (1987): 261-275.

Messaris, P. *Visual persuasion: The role of images in advertising.* California: Sage Publications, 1997.

Micu, A.C., y J.T. Plummer. «Measurable emotions: How television ads really work. Patterns of reactions to commercials can demonstrate advertising efectiveness.» *Journal of Advertising Research* 50, nº 2 (2010): 137-153.

Moles, A.A., y J. Costa. *Publicidad y diseño.* Buenos Aires: Infinito, 1999.

Monge, S. *Neuromarca.* 21 de 05 de 2010. http://neuromarca.com/blog/modelo-probabilidad-elaboracion/ (último acceso: 20 de 11 de 2018).

Monge, S., y V. Fernández. «Neuromarketing: Tecnologías, mercado y retos.» *Pensar la Publicidad* 5, nº 2 (2011): 19-42.

Moore, R.S., C.A. Stammerjohan, y R.A. Coulter. «Banner advertiser – web site context congruity and color effects on attention and attitudes.» *Journal of Advertising* 34, nº 2 (2005): 71-84.

Moore, R.S., M.B. Beauchamp, C.Z. Barnes, y C.A Stammerjohan. «Artificial neural networks: an introduction and application in a consumer behavior setting.» *Marketing Management Journal* 17, nº 1 (2007): 27-38.

Moreno, L. *Familias tipográficas.* 13 de septiembre de 2004. https://bit.ly/2txfowm (último acceso: 16 de octubre de 2019).

Moret-Tatay, C., y M. Perea. «Do serifs provide an advantage in the recognition of written words?» *Journal of Cognitive Psychology* 11, nº 5 (2011): 619-624.

Morin, C. «Neuromarketing: The new science of consumer behavior.» *Society* 48, nº 2 (2011): 131-135.

Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).* 2019. https://bit.ly/2qk9f28 (último acceso: 4 de febrero de 2019).

Naik, P.A., K. Raman, y R.S. Winer. «Planning marketing-mix strategies in the presence of interaction effects.» *Marketing Science* 24, nº 1 (2005): 25-34.

Olmo Barbero, J. del. «El color como elemento comunicacional.» *Comunicar* 26 (2006): 111-116.

Panigyrakis, G.G., y A.G. Kyrousi. «Color effects in print advertising: A research update (1985-2012).» *Corporate Communications: An International Journal* 20, nº 3 (2015): 233-255.

Parque Científico de la Universidad de Salamanca. *Empresas.* 2019. https://pcs.usal.es/empresas/ (último acceso: 31 de diciembre de 2018).

Patel, H., M. Blades, y J. Andrade. «Children's incidental learning of the colors of objects and clothing.» *Cognitive Development* 16 (2002): 965-985.

Paterson, D.G., y M.A. Tinker. «Studies of typographical factors influencing speed of reading. X. Style of type face.» *Journal of Applied Psychology* 16, nº 6 (1932): 605-613.

Peacock, J., S. Purvis, y R.L. Hazlett. «Which broadcast medium better drives engagement? Measuring the powers of radio and television with electromyography and skin-conductance measurements.» *Journal of Advertising Research* 51, nº 4 (2011): 578-585.

Pérez Rufí, J.P. «El cartel de cine hoy.» *Pensar la publicidad* IV, nº 2 (2010): 71-88.

Peschel, A.O., y J.L. Orquin. «A review of the findings and theories on surface size effects on visual attention.» *Frontiers in Psychology* 4, nº Article 902 (2013).

Petty, R.E., D.D. Rucker, G.Y. Gizer, y J.T. Cacioppo. «The elaboration likelihood model of persuasion.» En *Perspectives on persuasion, social influence and compliance gaining*, de J.S. Seiter y R.H. Gass, 65-89. Boston: Allyn & Bacon, 2004.

Petty, R.E., D.T. Wegener, y L.R. Fabrigar. «Attitudes and attitude change.» *Annual Review of Psychology* 48 (1997): 609--647.

Petty, R.E., S.C. Wheeler, y Z.L. Tormala. *Persuasion and attitude change.* Vol. 5, de *Handbook of psychology: personality and social psychology*, de T. Millon y M.J. Lerner, 353-382. Hoboken, NY, US: John Wiley & Sons Inc, 2003.

Petty, R.E., y J.T. Cacioppo. *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches.* New York: Westview Press, 1996.

Petty, R.E., y J.T. Cacioppo. *Source factors and the elaboration likelihood model of persuation.* Vol. 11, de *Advances in Consumer Research*, de Thomas C. Eds. Kinnear, 668-672. Provo, UT.: Association for Consumer Research, 1984.

—. *The elaboration likelihood model of persuasion.* New York: Springer, 1986.

Pfister, T., X. Li, G. Zhao, y M. Pietikainen. «Recognising spontaneous facial micro-expressions. In Computer Vision (ICCV).» *IEEE International Conference on .* 2011. 1449-1456.

Pieters, R., y M. Wedel. «Attention capture and transfer in advertising: Brand, pictorial, and text-size effects.» *Journal of Marketing* 68, nº 2 (2004): 36-50.

Pillai, K.P., y C. Presi. «Print advertising: Type size effects.» *Journal of Business Research* 65, nº 6 (2012): 865-868.

Pintado, T. *Marketing para adolescentes.* Madrid: Pirámide, 2004.

Pintado, T., y J. Sánchez. *Nuevas tendencias en comunicación estratégica.* Madrid: ESIC, 2017.

Pinto, Y., A.R. van der Leij, I.G. Sligte, V.A.F. Lamme, y H.S. Scholte. «Bottom-up and top-down attention are independent.» *Journal of Vision* 13, nº 16 (2013).

Piñuel, J.L. «Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido.» *Estudios de Sociolingüistica* 3, nº 1 (2002): 1-42.

Plassmann, H., T. Ambler, S. Braeutigam, y P. Kenning. «What can advertisers learn from neuroscience?» *International Journal of Advertising* 26, nº 2 (2007): 151-175.

Plutchik, R. *Emotion: A psychoevolutionary synthesis.* New York: Harper & Row, 1980.

Plutchik, R. «The nature of emotions: human emotions have deep evolutionary roots, a fact that may explain their complexity and provide tools for clinical practice.» *American Scientist* 89, nº 4 (2001): 344-350.

Poels, K., y S. Dewitte. «How to capture the heart? Reviewing 20 years of emotion measurement in advertising.» *Journal of Advertising Research* 46 (2006): 18-36.

Pollay, R.W. «The subsiding sizzle: A descriptive history of print advertising, 1900-1980.» *Journal of Marketing* 49, nº Summer (1985): 24-37.

Poulton, E.C. «Letter differentiation and rate of comprehension in reading.» *Journal of Applied Psychology* 49, nº 5 (1965): 358-362.

Prakash, D., S. Jain, y K. Chauhan. «Entrepreneurial intensity in relation to presence of entrepreneurship devolopment cell: a study of institudes offering professional courses in national capital region Delhi, India.» *The International Journal of Management Education* 13, nº 1 (2015): 95-105.

Rabadán, M.J., F. Román, y M.P. Sánchez. «Variables de la actividad mental: nivel de conciencia, velocidad de procesamiento y atención.» En *Neuropsicología*, de M. J. Rabadán, F. Román y M.P. Sánchez. Málaga: Diego Marin Librero, 2010.

Ramsoy, T.Z. *Introducción al neuromarketing y neurociencia del consumidor.* Traducido por Karin Rossbach. Vol. 1.2. Dinamarca: Ormon, 2015.

Ray, M.L., y R. Batra. «Emotion and persuasion in advertising: What we do and don´t know about affect.» *Advances in Consumer Research* 10, nº 1 (1983): 543-548.

Redondo, M., E. Campos, y M. Vicente-Mariño. « El consumo mediático de los estudiantes del Grado de Periodismo. ¿Uso lúdico o profesional?» *Revista Mediterránea de Comunicación* (Universidad de Alicante) 8, nº 1 (2017): 155-165.

Rey, J. «Evolución de la redacción publicitaria en el siglo XX. Estudio sobre la longitud de la frase y la extensión del cuerpo de texto en la publicidad en castellano.» *Trípodos*, nº 27 (2010): 141-158.

Rodgers, S., y E. Thorson. «The interactive advertising model: How users perceive and process online ads.» *Journal of Interactive Advertising* 1, nº 1 (2000): 41-60.

Rodríguez, F., C. Llorente, y M.L. García. *Fundamentos de la eficacia publicitaria y el retorno de la inversión.* Editado por F. M. García Tomé. Madrid, Madrid: Delta Publicaciones, 2012.

Rosbergen, E., R. Pieters, y M. Wedel. «Visual attention to advertising: a segment-level analysis.» *Journal of Consumer Research* 24, nº 3 (1997): 305-314.

Roseman, I.J. «Appraisal determinants of discrete emotions.» *Cognition & Emotion* 5, nº 3 (1991): 161-200.

Rosenberg, M.J., C.I. Hovland, W.J. McGuire, R.P. Abelson, y J.W. Brehm. *Attitude organization and change: An analysis of consistency among attitude components.* Oxford, England: Yale University Press, 1960.

Russell, J.A. «Emotion, core affect and the psychological construction.» *Cognition and Emotion* 23, nº 7 (2009): 1259-1283.

Russell, J.A., y A. Mehrabian. «Evidence for a three-factor theory of emotions.» *Journal of Research in Personality* 11, nº 3 (1977): 273-294.

Ryu, Y.S., T. Suh, y S. Dozier. *Effects of design elements in magazine advertisements.* Vol. 5639, de *Engineering Psychology and Cognitive ErgonomicsEPCE 2009. Lecture Notes in Computer Science*, de Harris D. (eds), 262-268. Berlin, Heidelberg: Springer, 2009.

Sánchez, J. *Eficacia publicitaria. Teorías y modelos aplicados.* Madrid: Pirámide, 2017.

Sánchez, M.J. *Eficacia publicitaria. Teoría y práctica.* Madrid, Madrid: McGraw-Hill, 1999a.

Schiffman, L.G., y L.L. Kanuk. *Comportamiento del consumidor.* México: Pearson, 2005.

Schlutz, D.E., D. Martin, y W.P. Brown. *Strategic advertising campaigns.* Chicago: Crain Books, 1984.

Sel, Z.G., y G. Aktas. «Advertising events: Content and semiotic analyses of Cannes film festival posters.» *Event Management* (Cognizant Communication Corporation) 23, nº 2 (2019): 207-221.

Sethuraman, R., G.J. Tellis, y R.A. Briesch. «How well does advertising work? Generalizations form meta-analysis brand advertising elasticities.» *Journal of Marketing Research* 48, nº 3 (2011): 457-471.

Shamdasani, P.N., A.J.S. Stanaland, y J. Tan. «Location, location, location: Insights for advertising placement on the web.» *Journal of Advertising Research* 41, nº 4 (2001): 7-21.

Shaouf, A., K. Lü, y X. Li. «The effect of web advertising visual design on online purchase intention: An examination across gender.» *Computers in Human Behavior* 60 (2016): 622-634.

Smith, T., y J. Ruiz. «Psychosocial influences on the development and course of coronary heart disease. Current status and implications for research and practice.» *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 70, nº 3 (2002): 25-34.

Sociograph Marketing Science Consulting. *Sociograph.* 2013. www.sociograph.es (último acceso: 17 de diciembre de 2019).

Sohlberg, M.M., y C.A. Mateer. «Effectiveness of an attention-training program.» *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, nº 9 (1987): 117-130.

Sohlberg, M.M., y C.A. Mateer. «Training use of compensatory memory books: A three stage behavioral approach.» *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 11, nº 6 (1989): 871-891.

Soley, L.C. «Copy length and industrial advertising readership.» 15, nº 3 (1986): 245-251.

Sorensen, J. «Measuring emotions in a consumer decision - Making cortex approaching or avoiding.» Department of Bussiness Studies, Aalborg University, 2008.

Sparkman, R.M., y W.B. Locander. «Attribution theory and advertising effectiveness.» *Journal of Consumer Research* 7, nº 3 (1980): 219-224.

Staats, A.W., y C.K. Staats. «Attitudes established by classical conditioning.» *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 57, nº 1 (1958): 37-40.

Stallen, M., A. Smidts, M. Rijpkema, G. Smit, V. Klucharev, y G. Fernández. «Celebrities and shoes on the female brain: The neural correlates of product evaluation in the context of fame.» *Journal of Economic Psychology* 31, nº 5 (2010): 802-811.

Stamboulis, Y., y A. Barlas. «Entrepreneurship education impact on student attitudes.» *The International Journal of Management Education* 12, nº 3 (2014): 365-373.

Tamietto, M., y B. De Gelder. «Neural bases of the non-conscious perception of emotional signals.» *Nature Reviews Neuroscience* 11, nº 10 (2010): 697-709.

Tapia, A., E. Martín-Guerra, y J. Puente. «Neurociencia y publicidad. Atención y emoción y su relación con los premios obtenidos en el Festival Internacional de Publicidad de Cannes.» *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura* 54 (2016): 75-95.

Tapia, A., M. Matellanes, P. Berdón, y E. Martín-Guerra. «Neurociencia en comunicación política: un experimento sobre discursos políticos en España.» *Opción, año 32*, nº 79 (2016): 50-66.

Tapia, A., M. Rajas, y E. Martín-Guerra. «Diferencias de género en el consumo audiovisual: un experimento de neurociencia sobre spots de televisión.» *Vivat Academia*, nº 141 (2018): 39-54.

Tapia, A., y E. Martín-Guerra. «El estilo cómico en publicidad. Un análisis de su eficiencia desde la neurociencia.» *Comunicación y Sociedad*, nº 27 (2016a): 121-144.

Tapia, A., y E. Martín-Guerra. «Neurociencia aplicada a la televisión: medición de la atención y la emoción en la serie ´Forever´.» *Vivat Academia*, nº 134 (2016b): 69-82.

Tapia, A., y E. Martín-Guerra. «Neurociencia aplicada al cine: medición de la atención y la emoción en la audiencia de ´Memoria de un cine de provincias´.» *Egitania Sciencia* 17 (2015): 41-54.

Tapia, A., y E. Martín-Guerra. «Neurociencia y publicidad. Un experimento sobre atención y emoción en publicidad televisiva.» *Innovar* 27, nº 65 (2017): 81-92.

Taylor, J.W., J.D. Morris, y M. Sherwood. «The Psychological Processes of Mixed Valence Images: Emotional Response, Visual Attention, and Memory.» *Visual Communication Quarterly* 25, nº 4 (2018): 225-239.

Te´Eni-Harari, T., S.L. Lampert, y S. Lehman-Wilzig. «Information processing of advertising among young people: The elaboration likelihood model as applied to youth.» *Journal of Advertising Research* 47, nº 3 (2007): 326-340.

Torres, L.G. *´El cartel en España´, de los toros al Anís del Mono. RTVE.* 2 de mayo de 2014. https://bit.ly/1kyhtrF (último acceso: 18 de octubre de 2019).

Touhami, Z.O., L. Benlafkin, M. Jiddane, Y. Cherrah, H.O. El Malki, y A. Benomar. «Neuromarketing: Where marketing and neuroscience meet.» *African Journal of Business Management* 5, nº 5 (2011): 1528-1532.

Vakratsas, D., y T. Ambler. «How advertising works: what do we really know?» *Journal of Marketing* 63, nº 1 (1999): 26-43.

Valdez, P. «Introducción a la neuropsicología.» *www.neuropsi.org.* 2008. http://www.neuropsi.org/Valdez_Introd_Npsic_2008.pdf (último acceso: 20 de mayo de 2019).

Van Leeuwen, T., y C. Jewit. *The Handbook of Visual Analysis.* London: Sage Publications, 2001.

Varan, D., A. Lang, P. Barwise, R. Weber, y S. Bellman. «How realiable are neuromarketer´s measures of advertising effectiveness?» *Journal of Advertising Research* 55, nº 2 (2015): 176-191.

Vaughn, R. «How advertising works: A planning model.» *Journal of Advertising Research* 20, nº 5 (1980): 27-33.

Venables, P.H., y M.J. Christie. «Electrodermal Activity.» En *Techniques in Psycholphysiology*, de I. Martin y P.H. Venables, 3-67. Chichester, U.K.: Wiley, 1980.

Villafañe, J. *Introducción a la teoría de la imagen.* Madrid: Pirámide, 2000.

Vimal, R.L.P. «Attention and Emotion.» *The Annual Review of Biomedical Sciences (ARBS)* 10 (2008): 84-104.

Vizuete, M., Z. Calzado, y A. Gragera. «Expresión Artística y Olimpismo. El cartel.» *Citius, Altius, Fortius* 6, nº 1 (2013): 21-59.

Watts, W.A., y W.J. McGuire. «Persistence of induced opinion change and retention of the inducing message contents.» *The Journal of Abnormal and Social Pychology* 68, nº 3 (1964): 233-241.

Wedel, M., y R. Pieters. «Eye fixations on advertisements and memory for brands: A model and findings.» *Marketing Science* 19, nº 4 (2000): 297-312.

Weilbacher, W.M. «Point of view: Does advertising cause a ´hierarchy of effects´?» *Journal of Advertising Research* 41, nº 6 (2001): 19-26.

Wilson, R.T., y B.D. Till. «Effects of outdoor advertising: Does location matter?» *Psychology & Marketing* 28, nº 9 (2011): 909-933.

Wilson, T.D., S. Lindsey, y T.Y. Schooler. «A model of dual attitudes.» *Psychological Review* 107, nº 1 (2000): 101-126.

Yuste, J. «Pensar en traducir la imagen en publicidad: El sentido de la mirada.» *Pensar la Publicidad* 2, nº 1 (2008): 141-170.

Zajonc, R.B. «Feeling and thinking: Preferences need no inferences.» *American Psichologist* 35, nº 2 (1980): 151-175.

Zajonc, R.B., y H. Markus. «Affective and cognitive factors in preferences.» *Journal of Consumer Research* 9, nº 2 (1982): 121-131.

Zeitlin, D.M., y R.A. Westwood. «Measuring emotional response.» *Journal of Advertising Research* 26, nº 5 (1986): 34-44.

13. ANEXOS

ANEXO 1: Actividades de la Facultad de Comercio de Valladolid en los medios

Tabla 64. Premio Creación de Empresas en los medios

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
Consejo Social UVa	s. f.	Convocada la XI edición del premio creación de empresas	Consejo Social de la UVa	https://bit.ly/2SHXqC2
Consejo Social UVa	s. f.	El proyecto Evocacognitiva, Presentado por Teresa Puentes Jordán, Premio Creación de Empresas 2018	Consejo Social de la UVa	https://bit.ly/2LMchcm
Consejo Social UVa	s. f.	Convocada la XII edición del premio creación de empresas	Consejo Social de la UVa	https://bit.ly/2YOC59o
Mañoso, Fidela	28/10/2008	La Universidad pretende sacar adelante una empresa cada año	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2WqHxli
El Mundo	24/05/2010	Un ciber de juegos recibe el premio Creación de Empresas	El Mundo	https://bit.ly/2UK6q7a
Europapress	08/05/2012	La Facultad de Estudios Empresariales entrega los galardones de su cuarta edición del 'Premio Creación de Empresas'	Europapress Castilla y León	https://bit.ly/2HZCcM6
Fraile, Óscar	15/05/2012	Una idea, una empresa	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2VK6h3D
Valladoli+D adelante	06/11/2013	VI Premio de Creación de Empresas (Noviembre 2013)	Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid	https://bit.ly/2VXd138
El Día de Valladolid	07/05/2014	La Facultad de Comercio falla hoy la VI edición del Premio Creación de Empresas	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2W6BCSC
Culturatorium	13/05/2014	Culturatorium y el VI Premio Creación de Empresas	Culturatorium	https://bit.ly/2GhBnfH
Europa Press	09/11/2015	El Plan de Empresa 'La Caja 42' recibe el premio 'Creación de Empresas'	Diario de Valladolid	https://bit.ly/2ta6gKJ
El Norte de Castilla	09/11/2015	El proyecto 'La Caja 42', de tres alumnos de la UVA, recibe el premio 'Creación de Empresas'	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2vSbtZ2
Tribuna de Valladolid	09/11/2015	La 'Caja 42' recibe el premio Creación de Empresas de la Facultad de Comercio de Valladolid	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/30bHxol
Consejo Social UVa	XX/10/2016	El proyecto Café 3D, de Blanca Bolaños, IX Premio Creación de Empresas	Consejo Social de la UVa	https://bit.ly/2VgvWAR
García Escudero, Javier	25/10/2016	Un café con impresoras 3D para los clientes	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2E3uDiZ
Agustinas Misioneras	26/10/2016	1º de Bachillerato asiste a la final del concurso Creación de empresas de la UVa	Colegio Agustinas Misioneras (Valladolid)	https://bit.ly/2E3o5Rh

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
El Norte de Castilla	25/10/2017	Entrega del X Premio Creación de Empresas de la Facultad de Comercio de Valladolid	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2MX0e9o
Blanco Escalona, Ángel	24/10/2018	Teresa Puentes logra el XI premio de creación de empresas de Comercio con Evocacognitiva	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2GeS2Rf
La Mar de Campos	26/10/2018	José Miguel Mozo, segundo en el XI premio Creación de Empresas de la Facultad de Comercio	La Mar de Campos	https://bit.ly/2RSaX5S
Puentes Jordán, Teresa	24/01/2019	Evocacognitiva en la Cadena Ser Valladolid	Cadena Ser	https://bit.ly/2sVmY09
El Norte de Castilla	21/10/2019	Los candidatos al premio de Creación de Empresas de Comercio apuestan por la innovación	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2rpVYZd
El Día de Valladolid	22/10/2019	la UVa celebra la final del Premio Creación de Empresas	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2WVkwox
Javier Blanco	23/10/2019	La Universidad de Valladolid premia las iniciativas más emprendedoras	La Razón	https://bit.ly/33ta8Hf
Ángel Blanco Escalona	23/10/2019	Verde Agua gana el XII premio Creación de Empresas con un proyecto de asesoría ecológica	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2pRK2yY
Intereconomía	23/10/2019	Verde Agua Consulting, premio Creación de Empresas de la Universidad de Valladolid	Intereconomía	https://bit.ly/32z4fHi
Europa Press	23/10/2019	Un proyecto de consultoría para ayudar a empresas en su transición ecológica, XII Premio Creación de Empresas de la UVA	Gente en Valladolid	https://bit.ly/2NR949p
CyLTV Noticias	23/10/2019	Noticias 14:30 [vídeo online. Ver a partir de 36' 29'']	CyLTV Noticias	https://bit.ly/36K4Jxt
Gabinete de Comunicación UVa	23/10/2019	El proyecto Verde Agua gana el XII Premio Creación de Empresas de la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid	UVa	https://bit.ly/2KbX1T3
Europa Press	23/10/2019	Un proyecto de consultoría para ayudar a empresas en su transición ecológica, XII Premio Creación de Empresas	Gente digital	https://bit.ly/2qKKbUM
ICAL	23/10/2019	Un proyecto de consultoría, premio de Creación de Empresas	El Día de Valladolid	https://bit.ly/34MnCOv
Intereconomía	23/10/2019	Verde Agua Consulting, premio Creación de Empresas de la Universidad de Valladolid	Intereconomía	https://bit.ly/2KaUIzx
Javier Blanco	24/10/2019	La Universidad de Valladolid premia las iniciativas más emprendedoras	La Razón	prensa escrita
Ángel Blanco Escalona	24/10/2019	Verde Agua gana el XII premio Creación de Empresas con un proyecto de asesoría ecológica	El Norte de Castilla	prensa escrita
Diario de Valladolid	24/10/2019	'Verde Agua Consulting', ganador del Premio Creación de Empresas	Diario de Valladolid	prensa escrita

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
El Economista	24/10/2019	Un proyecto sobre consultoría medioambiental gana el XII Premio de Creación de Empresas de la Facultad de Comercio de Valladolid	El Economista	https://bit.ly/34KRyuu
Grupo TIMMIS	24/10/2019	Alta representación de TIMMIS en la final del Premio Creación de Empresas	Cátedra de Comercio Exterior de la UVa	https://bit.ly/36DU7A2
Consejo Social UVa	24/10/2019	El proyecto Verde Agua, ganador del XII Premio Creación de Empresas	UVa	https://bit.ly/2X4nOpN

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65. Feria del Emprendedor y Taller Creación de Empresas en los medios

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
Mañoso, Fidela	15/11/2012	Los alumnos de Comercio optan por las nuevas tecnologías para crear su empresa	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2M73pOI
El Norte de Castilla	08/10/2014	Comercio inaugura el VII Taller de Creación de Empresas	El Norte de Castilla	https://bit.ly/30zg5RI
Martin's Eleven	06/11/2014	VII Feria del Emprendedor e Inauguración del Premio Creación de Empresas	Martin's Eleven	https://bit.ly/2UNOZT7
El Norte de Castilla	07/11/2014	La Facultad de Comercio celebra este viernes la VII Feria del Emprendedor	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2QIPjAm
Valladoli+D adelante	12/11/2015	VIII Edición de la Feria del Emprendedor (19 de noviembre 2015)	Agencia de Innovación y Desarrollo Económico de Valladolid	https://bit.ly/2M4D9ol
CyLTV	28/11/2018	XI Feria del Emprendedor en la Facultad de Comercio	CyLTV	https://bit.ly/2DRiwX6
Eventos UVa	28/11/2018	XI Feria del Emprendedor	UVa	https://bit.ly/2HANyE1
RTVE	28/11/2018	Noticias de Castilla y León [vídeo online. Ver a partir de 5' 40'']	RTVE Castilla y León	https://bit.ly/2FyhSP7
Carlos Barrena	02/10/2019	XII Taller de Creación de Empresas	UVa	https://bit.ly/2qEw3fY
El Norte de Castilla	24/11/2019	Feria del Emprendedor	El Norte de Castilla	prensa escrita
Europapress	26/11/2019	Empresarios muestran las iniciativas de negocio en la XII Feria del Emprendedor de la Facultad de Comercio de la UVA	Europapress Castilla y León	https://bit.ly/2OSvh7q
Europapress	26/11/2019	Empresarios muestran las iniciativas de negocio en la XII Feria del Emprendedor de la Facultad de Comercio de la UVA	La Vanguardia	https://bit.ly/2qRLJwJ
El Norte de Castilla	26/11/2019	La Facultad de Comercio acoge la XII edición de la Feria del Emprendedor	El Norte de Castilla	https://bit.ly/37EvX98
20 minutos	26/11/2019	Empresarios muestran las iniciativas de negocio en la XII Feria del Emprendedor de la Facultad de Comercio de la UVA	20 minutos	https://bit.ly/34qjeoB
ICAL	26/11/2019	La Facultad de Comercio acoge la XII Feria del Emprendedor	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2LdLbbN

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
El Norte de Castilla	27/11/2019	XII edición de la Feria de Emprendedores	El Norte de Castilla	prensa escrita
Diario de Valladolid	27/11/2019	La Facultad de Comercio celebra la Feria del Emprendedor	Diario de Valladolid	prensa escrita
@tribunava	27/11/2019	Estudiantes y empresas, en contacto en la Facultad de Comercio para potenciar el "espíritu emprendedor"	Tribuna Valladolid	https://bit.ly/2DG1XvX
El Norte de Castilla	27/11/2019	La UVA se acerca al mundo de la empresa con la Feria del Emprendedor	El Norte de Castilla	https://bit.ly/360teVR
Suplemento empresarial ABC Castilla y León	28/11/2019	Una feria para mostrar ideas de negocio reales	ABC	prensa escrita
El Norte de Castilla	28/11/2019	Feria para fomentar las ideas y la innovación	El Norte de Castilla	prensa escrita
Diario de Valladolid	28/11/2019	La UVA pone en contacto estudiantes y empresas para forjar el espíritu emprendedor	Diario de Valladolid	prensa escrita
La Razón Castilla y León	28/11/2019	La universidad y la empresa potencian el espíritu emprendedor	La Razón	prensa escrita

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66. Certamen Empresario del Año en los medios

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
El Día de Valladolid	05/02/2019	Comercio falla mañana los 35 premios Empresario del Año	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2VrCaxZ
Castilla y León Económica	05/02/2019	La Facultad de Comercio presenta a los ganadores del 35 certamen Empresario del Año	Castilla y León Económica	https://bit.ly/2VGeR8y
Tribuna Valladolid	06/02/2019	José Luis López Valdivielso, Empresario del Año de la Facultad de Comercio de la UVA	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/2ROnoiS
Castilla y León Económica	07/02/2019	José Luis López Valdivielso, CEO de Vasa-Arroyo, Premio Empresario del año de la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid	Castilla y León Económica	https://bit.ly/2HYzIgY
Blanco Escalona, Ángel	07/02/2019	José Luis López Valdivielso, Empresario del Año de la Facultad de Comercio de la UVA	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2ROnoiS
Tordesillas al Día	07/02/2019	PRIASA, galardonada en el 35º Certamen “Empresario del Año”	Tordesillas al Día	https://bit.ly/2JMzNDu
Tribuna de Valladolid	04/02/2020	La Facultad de Comercio de la UVA falla este miércoles los premios del 36 Certamen Empresario del Año	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/2uzBuyW
Avadeco	05/02/2020	36 edición «Certamen Empresario del Año»	Avadeco	https://bit.ly/38cgvkh
Ortega, Michelle	05/02/2020	Helios y Cáritas, reconocidas en el 36 Certamen Empresario del Año	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/2SsVbR2
Ángel Blanco Escalona	05/02/2020	Industrias Maxi recibe el premio empresario del año de la UVA, su tercer galardón en tres años	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2uo0eue

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
Radio Intereconomía	05/02/2020	Industrias Maxi, premio Empresario del Año de la Facultad de Comercio de Valladolid	Radio Intereconomía	https://bit.ly/2OGSqdX
ICAL	05/02/2020	Industrias Maxi, premio Especial del Certamen Empresario del Año de Valladolid	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2vVIvdM
Diario de Valladolid	05/02/2020	La Facultad de Comercio de la UVa premia a Helios e Industrias Maxi	Diario de Valladolid	https://bit.ly/2OCDqhe
Tribuna de Valladolid	05/02/2020	La Facultad de Comercio de la UVa otorgará este miércoles los premios del 35 Certamen Empresario del Año	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/38cjzwN
Mata, Raúl	05/02/2020	La Facultad de Comercio de Valladolid premia a Industrias Maxi, Helios y Cáritas Diocesana	La Razón	https://bit.ly/3bkQl0S
Fecosva	06/02/2020	Fallo del Jurado en el 36 Certamen Empresario del Año	Fecosva	https://bit.ly/2OGBMej
Ángel Blanco Escalona	06/02/2020	Industrias Maxi recibe el premio empresario del año de la UVA, su tercer galardón en tres años	El Norte de Castilla	prensa escrita
Castilla y León Económica	06/02/2020	Industrias Maxi gana el 36 Certamen de Empresario del Año de la Facultad de Comercio de Valladolid	Castilla y León Económica	https://bit.ly/2SfhcUN
El Mundo	06/02/2020	La Facultad de Comercio premia a Industrias Maxi y a Helios	El Mundo	prensa escrita
Consejo Social de la UVa	07/02/2020	La Facultad de Comercio falla los premios del 36 Certamen Empresario del Año, en el que colabora el Consejo Social	Consejo Social de la UVa	https://bit.ly/2UDWeAg

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67. Jornadas La Voz de los Emprendedores en los medios

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
Cembranos, Erika	09/10/2013	Erre Ese participa en la I Jornada «La voz de los emprendedores»	ERRE ESE 2012	https://bit.ly/2KDJvZj
Parque Científico UVa	10/10/2013	I Jornada 'La Voz de los Emprendedores'. El Parque Científico UVa colabora con la Facultad de Comercio de la Universidad de Valladolid en la organización de estas jornadas con emprendedores	Parque Científico UVa	https://bit.ly/2R65sle
El Norte de Castilla	23/09/2015	La Dj María Arias inaugura las Jornadas 'La Voz de los Emprendedores' en la Facultad de Comercio	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2Wr2usj
Europa Press	28/09/2016	La UVa se vuelca con los emprendedores	Noticias Castilla y León	https://bit.ly/31lw32h

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
Europa Press	05/10/2016	Miguel Martín Romero, graduado en Comercio por la UVA, mañana en las IV Jornadas 'La Voz de los emprendedores'	20 minutos	https://bit.ly/2MChEM0
Timpulsa Transformadora Empresarial	27/10/2016	Contamos Nuestra Experiencia En La Voz De Los Emprendedores	Blog Timpulsa	https://bit.ly/2WA1Hdu
Gabinete de Comunicación de la UVa	26/09/2017	V Jornadas "La voz de los emprendedores" ESCUELA DE CIENCIA	UVa	https://bit.ly/2K7Q9b4
Gabinete de Comunicación de la UVa	03/10/2017	V Jornadas "La voz de los emprendedores" BEONPRICE	UVa	https://bit.ly/2IuFJz2
El Periódico de Castilla y León	25/09/2018	Jaime Olaizola inaugura este martes las VI Jornadas 'La Voz de los Emprendedores' de la Facultad de Comercio de la UVA	El Día de Castilla y León	https://bit.ly/2I7KKyt
Gabinete de Comunicación de la UVa	25/09/2018	Jaime Olaizola, socio fundador y director de Biotecnología Forestal Aplicada (IDForest), inaugura las VI Jornadas La Voz de los Emprendedores de la Facultad de Comercio de la UVa	UVa	https://bit.ly/2NWpAH7
Tribuna Valladolid Universidad	23/09/2019	La VII edición de “La voz de los emprendedores” que organiza la Uva comienza este martes	Tribuna	https://bit.ly/2Q8akYC
Juan Carlos Barrena	01/10/2019	VII Jornadas "La Voz de los Emprendedores"	UVa	https://bit.ly/34U9cf1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68. Proyecto de Emprendimiento TIMMIS en los medios

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
RTVCyL	30/11/2018	Congreso Timmis en la Facultad de Comercio. (1’:03’’)	RTVCyL	https://bit.ly/37Q0kZ8
EuropaPress	26/04/2019	Niños israelíes aprenden español a través del Proyecto Timmis de la UVA en Medina del Campo (Valladolid)	El Periódico	https://bit.ly/32nNX5e
Cátedra de Comercio Exterior de la UVa	26/04/2019	Niños israelíes aprenden español en Medina del Campo gracias al proyecto TIMMIS de la UVa	Cátedra de Comercio Exterior de la UVa	https://bit.ly/2HN1J8c
Exportun	05/01/2020	Juanma Romero, Director y Presentador del Programa Emprende, entre las 25 personas más influyentes en el área del emprendimiento en España.	Exportun	https://bit.ly/2HI3Eei
Exportun	23/01/2020	La Facultad de Comercio de la UVa acogerá el II Congreso Internacional TIMMIS el próximo 20 de febrero de 2020.	Exportun	https://bit.ly/2wwe91M
Ical	23/01/2020	La UVa acogerá un congreso sobre emprendimiento	El Día de Valladolid	https://bit.ly/2PcOFgj

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
Europapress	23/01/2020	La Facultad de Comercio de la UVA acogerá el II Congreso Internacional Timmis el próximo 20 de febrero	Europapress	https://bit.ly/38PWe4l
Tribuna de Valladolid	23/01/2020	La Facultad de Comercio de la UVA acogerá el II Congreso Internacional Timmis	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/2vTjkso
Jiménez, R.	16/02/2020	La Facultad de Comercio de la UVa acoge el Congreso TIMMIS	El Norte de Castilla	https://bit.ly/3c0FNnS
Tribuna de Valladolid	18/02/2020	Emprendimiento y transferencia de conocimientos, este jueves en el II Congreso TIMMIS en la UVa.	Tribuna de Valladolid	https://bit.ly/32idBIC
Gabinete de Comunicación UVa	20/02/2020	II Congreso Internacional TIMMIS en la Facultad de Comercio	UVa	https://bit.ly/32l1w5v
Radio Intereconomía	20/02/2020	Estudiantes presentan propuestas de negocios en el congreso de Timmis de la UVa.	Radio Intereconomía	https://bit.ly/2wELVlF
La Razón	20/02/2020	Los mejores modelos de negocio, a estudio en el II Congreso Timmis de la UVa	La Razón	https://bit.ly/2HKwU4b
El Economista	21/02/2020	Estudiantes presentan diez modelos de negocio en el II Congreso TIMMIS de la UVa	El Economista	https://bit.ly/2upaMJu
El Norte de Castilla	23/02/2020	Diez modelos de negocio, en el II Congreso TIMMIS de la UVA	El Norte de Castilla	prensa escrita

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69. Actividades varias de la Facultad de Comercio en los medios

Autor	Fecha	Título	Medio	URL
González Calzada, Julio	14/06/2013	Los profesores de comercio se forman con un cortador de jamón para ayudar a sus alumnos a emprender	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2X1SyqB
El Norte de Castilla	11/03/2016	Alumnos de Comercio de la UVA visitan Prosol	El Norte de Castilla	https://bit.ly/2I40S2T
CyLTV	10/10/2018	Enseñando a Emprender [vídeo online. Ver a partir de 1' 29'']	Canal YouTube de CyLTV	https://bit.ly/2AJKBgy
Castilla y León Económica	03/05/2019	La Facultad de Comercio de Valladolid, una fuente de talento para las empresas	Castilla y León Económica n.º 276 mayo 2019	https://bit.ly/2Ew78iL

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: Entrevista en profundidad a un experto: Raúl Eguizábal Maza

Entrevista a Raúl Eguizábal Maza (lunes 14 noviembre 2016)

Catedrático de Universidad y Profesor de Teoría e Historia de la Publicidad en la Facultad de Ciencias de la Información de la UCM

El profesor Eguizábal es experto en cartelería como lo acreditan numerosos artículos y la publicación en 2014 de su libro ´El Cartel en España´ (Eguizábal 2014) donde documenta de forma rigurosa cómo los carteles han formado parte de la vida urbana en España por lo menos desde hace dos siglos. El objetivo de la entrevista al Doctor Eguizábal es saber de primera mano su opinión sobre el panorama actual de la cartelería, las características relevantes a la hora de valorar el contenido de un cartel y las claves para que un cartel impacte y sea eficaz la comunicación publicitaria hoy en día. Además, es importante para la investigación poder conocer el punto de vista del profesor Eguizábal sobre el campo del emprendimiento como espacio de generación de carteles.

Pregunta 1. ¿Cuál es su criterio a la hora de valorar el contenido de un cartel clásico (texto e imagen) en la actualidad?

Bueno, en el fondo yo creo que los criterios o la forma de estudiar un cartel o de tratarlo, en principio no hay mucha diferencia sea la época que sea el cartel y hay como diferentes campos, que se yo, por ejemplo, los estudios de tipo semiológico, pero a mí en concreto más que los aspectos de tipo de lenguaje del cartel o los aspectos puramente formales, lo que me interesan es sobre todo los aspectos sociales del cartel. Entonces, la forma en la que yo trato los carteles es poniendo los carteles en su contexto y entonces intentando comprender con respecto a su contexto cuáles han sido las intenciones de ese cartel. Es decir, utilizando el contexto como herramienta para poder entender exactamente. Por eso lo que había que hacer, desde mi punto de vista, más que conocer el autor o conocer la tecnología, es conocer la situación en la que se desarrolla ese cartel.

Pregunta 2a. En su libro indica que, "el contexto actual no es el más idóneo para el cartel, pero debería ser de mayor calidad que nunca, compensado con su eficacia y su excelencia" Desde su punto de vista ¿cuáles son las claves de la eficacia de un cartel publicitario en la actualidad?

Yo creo que hoy en día, hay que tener muy claro exactamente cuál es la posición que ocupa el cartel entre los medios de comunicación. Es decir, hay muchas opciones y evidentemente el cartel es una de ellas, pero yo creo que en concreto en lo que se refiere a un público joven y a un tipo de contenido, por ejemplo, de tipo cultural, yo creo que el cartel sigue siendo una herramienta muy a tener en cuenta. Las claves de la eficacia en mi opinión sería evaluar hasta qué punto ese cartel está bien contextualizado, es decir responde a su época y responde a sus objetivos.

Pregunta 2b. ¿Es importante asociar imagen a ideas para lograr la eficacia en los carteles?

Yo creo que sí, es decir, yo creo que las ideas son siempre necesarias en la comunicación, y por lo tanto, conseguir imágenes que transmitan ideas, yo creo que es una herramienta eficaz, y que de alguna manera la lectura de esa imagen sea bastante directa, es decir que uno pueda llegar a la idea que hay detrás sin hacer un enorme esfuerzo, porque en realidad la gente en los carteles tampoco se va a entretener mucho en analizarlos. Quiero decir, los carteles una cosa es como los analiza un estudioso, y otra cosa es como los interpreta el público normal, y entonces en ese sentido, por así decirlo, el cartel tiene que ser, es decir las imágenes o los textos tienen que ser lo más transparentes, para que se pueda acceder cual es el trasfondo, cual es el concepto que hay detrás de ese mensaje.

Pregunta 2c. En su libro habla de la revolución de las ideas, el cartel conceptual, en esa línea iba la pregunta, lo importante de que haya un concepto.

Sí eso responde a una determinada época en la que surge ese tipo de cartel conceptual, pero yo pienso que sigue siendo válida, para mí sigue siendo una fórmula de evaluar un cartel, el que haya una idea detrás.

Pregunta 3a. En su libro señala que "en la actualidad el cartel es el medio adecuado para acercarse a ciertas capas de la población, fundamentalmente el público joven". ¿Cree que la cartelería clásica es un medio publicitario adecuado en el campo del emprendimiento para dirigirse hoy en día a los jóvenes estudiantes?

En la medida en que el cartel me sigue pareciendo un medio eficaz de conectar con los jóvenes, evidentemente una campaña que esté dirigida a los jóvenes me parece que el cartel es un instrumento muy adecuado, el cartel como soporte, luego hay que ver la forma en que se va tratar ese cartel, o cual va a ser el mensaje que va a trasmitir el cartel, pero entendido como soporte, yo sigo pensando que para llegar a la gente joven es una forma eficaz.

Pregunta 3b. En su opinión ¿es atractiva la cartelería que se está utilizando para llegar a los jóvenes estudiantes?

La verdad es que tampoco he hecho un estudio sobre ello, unos sí y otros no. Yo creo que hay carteles que están bastante bien concebidos y otros me parecen demasiado repetitivos. Evidentemente a la gente joven hay que conectar con su mundo para poder "tocarles", y en ese sentido todos los carteles no lo hacen.

Pregunta 3c. Hoy en día los jóvenes están sometidos a un montón de estímulos ¿Cómo hacemos para que esos jóvenes presten atención, y eso exige tiempo pararse delante de un cartel y ver lo que pone?

Hay que tener en cuenta una cosa, el cartel en su planteamiento clásico está dirigido al viandante y es verdad que entre las capas de población que más se mueven caminando por la ciudad son

los jóvenes, la gente mayor se mueve mucho en vehículo, entonces es más difícil llegar a un cartel para la gente más adulta en la medida en que esa gente se mueve en automóvil. Yo creo que en la medida en que los jóvenes siguen moviéndose mucho y sobre todo por determinadas zonas caminando, se puede utilizar el cartel en ese sentido.

Pregunta 3d. En su libro comenta que en la actualidad se utiliza más como medio interno el cartel, pensando por ejemplo en la universidad.

No como medio de la calle, es verdad sí que se utiliza mucho el cartel, efectivamente dentro de la universidad se presta mucho a eso, hay mucha gente joven, la gente joven se está moviendo constantemente por ese escenario, subiendo, bajando, yendo a la biblioteca, al aula, a la cafetería, etc. Entonces tiene muchas oportunidades de poder ver los carteles, y yo creo que sí que es verdad que hay un cierto desplazamiento del cartel como medio exterior en sentido estricto, para convertirse en un medio ambiental, es decir más bien dentro de escenarios. De hecho, por ejemplo, el cartel de cine funciona mucho así, está en las fachadas de las salas, pero ya no se colocan fuera de las propias salas de cine y de hecho también el cine, va muy dirigida a la gente joven, porque el público joven es mayoritariamente el público de los cines. Bueno, ha cambiado en ese sentido, en cuanto al concepto clásico de cartel sigue existiendo el cartel en la calle, pero ya en ese elemento estructurado de las marquesinas de autobuses, las OPIS, o antes también mucho en las cabinas de teléfonos, pero la verdad es que sí, que efectivamente el cartel se sigue manteniendo mucho como medio interno más que como forma de comunicación externa.

Pregunta 4. ¿Cuál es su opinión acerca de la ´cartelería dinámica´ (Digital Signage)? es decir aquella que permite comunicar mensajes multimedia gestionados de forma automática a un público presente en cualquier espacio cerrado o zona exterior.

Específicamente ese soporte está bien, evidentemente siempre los objetos en movimiento atraen más la atención que los objetos estáticos, eso está demostrado, incluso cuando todos son estáticos, quiero decir en una imagen fija atraen más las personas y los animales que las plantas y las piedras, atrae más la mirada. En ese sentido, la eficacia es mayor, era un poco también lo que decía al principio de aprovechar las opciones tecnológicas, lo que nos permite la tecnología para utilizarlo. Quizá no pensando específicamente en los jóvenes sino en general, y evidentemente cuando hablamos en general también incluimos a los jóvenes. Es decir, yo creo que sí que es una forma absolutamente contemporánea en la que se aprovechan las ventajas tecnológicas y puedes trabajar, combinando las estrategias o las herramientas tradicionales y además añadirle un *´plus´* , porque la imagen en movimiento ha ido ampliándose, antes era exclusiva del cine, luego pasó a la televisión, ya hubo una guerra entre el cine y la televisión por el monopolio de la imagen en movimiento, pero eso ya no lo tiene nadie, porque ya la imagen en movimiento está por todas las partes. Eso quiere decir, que utilizar una imagen estática es una forma de llamar la atención y puede ser eficaz, cuando todo es en movimiento. Lo mismo que en

una publicación en color meter un mensaje en blanco y negro puede llamar más la atención que otro mensaje más en color.

Pregunta 5a. En su libro indica que "el cartel publicitario ha recibido el impacto de la aparición de internet, pero también se ha visto beneficiada por las nuevas tecnologías (códigos bidi o códigos QR)". En este nuevo entorno ¿qué opina del cartel publicitario y su papel en las RR.SS.?

Desde el punto de vista publicitario lo único novedoso es el tema de las RR. SS: porque en realidad todo lo demás en el fondo es una transposición de formatos ya utilizados en el ámbito de Internet. Es decir, los dos escenarios de Internet más cargados de publicidad son *Google y Youtube*, en *Google* son anuncios por palabras, es decir exactamente igual que los anuncios de siempre, lo único que a través de Internet. En *Youtube* lo que se emplean son ´*spots*´, los ´spots´ de televisión de toda la vida que pueden ser un poco más interactivos, incluso pueden ser un poco más largos que en el ´spot´ clásico pero el formato es exactamente el mismo. Sin embargo, el ámbito de las RR.SS. realmente si supone un nuevo escenario con nuevas posibilidades, yo creo que eso está todavía, yo siempre tengo la sensación de que Internet a pesar de que llevamos muchos años todavía estamos empezando, y la sensación de que todavía es un medio que está en esa época de experimentación, siempre la primera parte de la vida de un medio de comunicación es una época muy experimental. El cine nunca fue más experimental que en los comienzos del cine, en el que se están probando constantemente cosas y novedades. Y yo creo que Internet a pesar de que ya llevamos décadas, en el fondo todavía sigue en ese proceso.

Así que es difícil decir, exactamente hasta dónde podemos llegar, conectar esos dos mundos sería la forma en que al cartel le darías otra dimensión, si la imagen en movimiento es añadirle una cosa, la conexión del cartel con Internet, sea con la tecnología que sea es expandir el mundo del cartel. Y de hecho en realidad muchas veces en Internet, se trabaja, en general muy pobremente, con imágenes que serían básicamente carteles, aunque tuviesen una pequeña animación, pero una página no deja de ser una página, y además con menor calidad que la que puede tener hoy en día una imagen impresa, que puede tener una calidad absolutamente extraordinaria. Es decir, que ahí hay un camino que todavía está empezando.

Pregunta 5b. ¿Cree que los carteles clásicos (texto e imagen) se deben adaptar desde un punto de vista técnico para su difusión en RRSS?

Sí efectivamente, yo creo que sino esto es un poco como emplear en la radio el audio de la televisión. No, radio y televisión son dos medios de comunicación diferentes y por lo tanto de alguna manera estás infrautilizando las posibilidades del medio radio si no haces un mensaje propiamente radiofónico. Pues aquí pasa un poco lo mismo, una cosa es que tú utilices que el cartel pueda tener una incidencia en el ámbito de las RR.SS. porque sea polémico, interesante o por lo la razón que sea, y otra cosa es que tú reutilices directamente un mensaje que está concebido para una determinada situación de comunicación a otra situación de comunicación completamente distinta, no solamente con una situación de comunicación sino con otras opciones tecnológicas que tú no estás utilizando si simplemente trasladas el cartel a Internet. Eso se hace constantemente, pero se hace por comodidad, pero evidentemente sería mucho más eficaz concebir dos mensajes separados, entendiéndolos como dos medios diferentes, uno con sus características y el otro con las suyas.

Pero cuando yo me refería a las RR.SS. yo me refería a otra cosa, es decir hoy en día una de las cosas que nunca sabe uno muy bien hasta qué punto es así o no, es cuando un ´spot´ consigues que se haga viral, que se hagan parodias, que se hable de él, etc. en las RR.SS. Son cosas distintas, yo pienso que también eso podría intentarlo el cartel porque evidentemente estamos pensando en que eso lo están haciendo con respecto a los ´spots´. Es decir, cómo conseguir una presencia en Internet, sin hacer nada en Internet, que la gente lo haga por ti. Crear un tipo de ´spot´ que claramente lo diseñas con intención de que sea manipulado, parodiado, etc. Que eso a lo mejor lo podrías hacer con el cartel, es más difícil, pero todo es una cuestión de planteárselo.

Pregunta 5c. Aclaración: Nuestro objeto de estudio son los carteles sobre emprendimiento para que los jóvenes estudiantes se presenten a premios, realicen cursos, talleres, etc. El cartel físico en la universidad está muy bien, pero hay que difundirlo a través de las RR.SS.

Pero lo que yo te quiero decir también es que eso es una cosa que existe, sistemáticamente la ha hecho Oliviero Toscani, primero con Benetton y luego con Nolita. Cuando hace el anuncio cuando se separa ya de Benetton y hace la campaña de Nolita, es una campaña en vallas y papel impreso con la modelo anoréxica, evidentemente lo estás haciendo con el propósito de que eso tenga luego una repercusión en otros sitios que no sea la propia valla. Es decir, tú estás consiguiendo que simplemente con un mensaje con una imagen fija, con una valla, que eso esté en la boca de la gente, pero que esté en la radio, en la televisión y que esté sobre todo en Internet. Internet es un poco ´el nuevo mentidero´, Internet sustituye a la plaza del pueblo donde la gente discute, cotillea, etc.

Pregunta 6a. En el estudio de campo hemos observado que los carteles de emprendimiento recurren constantemente a ´bombilla´, o al ´cerebro´ como recurso iconográfico. En su opinión ¿es acertado recurrir a estos estereotipos?

Yo creo que no, yo creo que realmente lo que demuestra eso es la ´falta de luces´ de quien ha hecho esos mensajes, por hacer un chiste respecto a lo de la bombilla, pero es falta de creatividad. Me parece un recurso muy pobre, muy manido y que difícilmente puedes llegar a la juventud utilizando ese tipo de recursos, tampoco a la vejez, pero desde luego a la juventud menos, porque me parece excesivamente viejo en el peor sentido del término, en el sentido de gastado, de que es un tipo de idea lo de la bombilla de los tebeos, evidentemente me parece muy flojo.

Pregunta 6b. Aclaración: En ese sentido ¿Piensa que la creatividad es importante?

La creatividad es importantísima, y eso lo demuestra en sentido negativo. La falta de creatividad lo que produce son mensajes repetitivos, estereotipados, monótonos, redundantes, que es lo contrario de lo debería tener un medio de comunicación, hay que esforzarse más, hay que pensar más, hay que trabajar más.

Pregunta 6c. En todo caso, ¿cómo se puede conseguir o como se ha hecho que un icono se convierta en estereotipo?

Depende un poco por lo que entendamos por icono de lo que se entienda por estereotipo. Si te refieres a una imagen se convierte en estereotipo en la medida en que remite a sí misma nada más. Es decir, a base de ser repetida termina perdiendo todo su potencial y el término estereotipo en sentido estricto suele contener un matiz peyorativo, cuando algo es estereotipado nos estamos refiriendo más bien a un aspecto diríamos negativo de un mensaje. Evidentemente el estereotipo no está en la imagen, sino en la mente de quien lo ve, quiero decir que lo que es estereotipo en una determinada sociedad o en una determinada época no lo es en otra. El estereotipo nos lleva a un tipo de imagen como muy fija, muy cuadriculada y por otro lado muy común a todo el mundo, es decir todo el mundo entiende lo mismo, porque está tan codificada, que relacionar la bombilla con la idea, una imagen tan establecida, utilizada tantas veces que no hay posibilidad de que nadie se equivoque, pero al mismo tiempo tiene ese matiz negativo. Si es verdad que consigo transmitir la idea con claridad, pero al mismo tiempo tiene ese elemento negativo de lo muy repetido, de lo anti creativo. En ese sentido los estereotipos están relacionados con los tópicos y por lo tanto en la medida que están relacionados con los tópicos, suponen esquemas mentales muy elementales, estamos hablando de un territorio muy pobre, a nivel semántico, a nivel de conceptos muy pobre.

Pregunta 6d. Aclaración: Valora el estereotipo como algo repetitivo, poco creativo, pero a la vez asocia, transmite bien el mensaje, transmite bien la idea. Desde el punto de vista de la eficacia ¿es bueno o es malo utilizar estereotipos en los carteles? ¿El que asocie bien la idea tiene su parte positiva?

Efectivamente la gente necesita ver cosas reconocibles en los mensajes, por lo tanto, siempre tiene que haber un equilibrio entre lo creativo y lo redundante, porque si un mensaje es muy creativo corres el riesgo de que sea también incomprensible, que no llegue a la gente. En ese sentido, hay una cosa que nunca hay que perder de vista, la publicidad es comunicación de masas, nos dirigimos a capas de población amplias, no podemos usar mensajes muy sofisticados, pero eso no quiere decir que empleemos mensajes muy manidos. Creo que son dos cosas distintas y hay que encontrar ese equilibrio entre esas dos fuerzas que van a tirar del mensaje, por un lado, lo novedoso que sea, lo impactante que sea, lo cual es importante, y por otro lado lo redundante, no lo estereotipado, pero por lo menos que la gente vea figuras que pueda reconocer y donde se reconozca, porque a la gente le gustan los mensajes que hablan de ellos mismos, a la gente le gusta reconocerse. Yo me acuerdo que yo le decía en unas jornadas que hacíamos en Segovia y que hacíamos luego al final una pequeña proyección, un montaje con imágenes fijas tomadas y música. Yo le pedía a la gente que hacía las imágenes que retratase mucho al público, porque la tendencia es a retratar a los invitados, entonces la gente no se reconoce en los invitados se reconoce en el público. Entonces si tú quieres que eso llegue, tienes que introducir esos elementos en los que la gente se vea a sí misma.

Pregunta 6e. Aclaración: En este sentido ¿Es partidario a la hora de captar la atención de los jóvenes estudiantes poner en los carteles fotos que por ejemplo dibujos? ¿Cuál cree que impacta más?

No creo que haya un modelo, o que se pueda dividir entre la ilustración y la fotografía. Hay ilustraciones que llaman mucho la atención y hay fotografías que no llaman nada la atención, entre otras cosas porque estamos saturados de imágenes fotográficas. Entonces a lo mejor llama más la atención esa imagen (carteles III Congreso de Metodología), es el mismo concepto tratado de dos maneras distintas y a lo mejor la de la derecha, la de Norman Rockwell* llama más la atención porque justamente porque la otra es un tipo de imagen más acostumbrada (el mismo concepto en foto), es una fotografía, aparece una persona joven y entonces de esos mensajes vemos muchos, y de esas otras imágenes vemos menos.

Pregunta 6f. Aclaración: En el caso del público joven ¿les llama más la atención verse ellos retratados?

El que ellos se vean retratados no quiere decir que aparezcan retratos de jóvenes, quiere decir que lo que se retrate sea su forma de pensar, su sistema de valores. Yo creo que eso Benetton lo hacía muy bien porque era un tipo de mensaje, que era polémico, pero entre otras cosas también que iba muy dirigido a la gente joven. Entonces la gente joven rechaza la publicidad convencional, con un tipo de mensaje convencional es muy difícil llegar a los jóvenes. Sin

embargo, si tú haces un mensaje un poco a la contra que parezca más una contra-publicidad que una publicidad, es más fácil llegar a la gente. De hecho, hay una tendencia de los últimos años, lo que pasa es que los carteles no lo suelen hacer publicitarios lo suelen hacer diseñadores, pero hay una tendencia de la publicidad de hace bastantes años de que la publicidad se tiene que parecer poco a la publicidad, publicidad no tiene que parecer publicidad. Yo creo que eso sigue siendo un buen planteamiento, si tú piensas en la gente joven, a los jóvenes les gusta la acción, la violencia. Si es un cartel que refleja acción o violencia a lo mejor llegas mejor a ellos, y no me estoy refiriendo a que aparezca un joven retratado en él.

Pregunta 6g. En su libro cuando habla del cartel conceptual, y de la eficacia del cartel hace referencia a una idea bien resuelta ¿Qué entiende por una ´idea bien resulta´?

Si porque esa idea puede luego plasmarse de muchas maneras, ahí vemos el ejemplo el mismo concepto plasmado de dos maneras diferentes (imagen de Norman Rockwell y la fotografía de su despacho) y una tercera manera de es el cartel del III Congreso de Metodología. En la forma en que se plasma esa idea luego gráficamente, yo creo que ahí lo que hay que valorar son los criterios básicos del cartel, es decir que esté resuelto de una manera que llame la atención, yo creo que un cartel tiene que seguir llamando la atención, eso es una cosa que no se ha perdido con el tiempo y que sigue siendo importante, que transmita una sensación de originalidad o de novedad incluso de brillantez, es decir que la gente sienta como una especie de admiración hacia la forma en que se ha resuelto eso, y que no caiga en los tópicos más clamorosos, sino que busque, sin pasarse tampoco, una forma de resolver esa idea que sea original, digamos que esté bien diseñada, que permita acceder al concepto que hay detrás sin demasiadas dificultades y que tenga también un elemento de claridad. Yo creo que esos son los elementos más necesarios.

Pregunta 7. ¿Qué opinión le suscita el campo del emprendimiento como espacio de generación de carteles e imágenes gráficas?

Me parece un campo muy interesante, yo pienso que lo que ocurre quizá con el emprendimiento primero, como ocurre con otras muchas cosas, el emprendimiento no es una cosa nueva, es decir, un emprendedor es lo que se ha llamado siempre un empresario, y evidentemente etimológicamente emprendedor y empresario entiendo que vendrán del mismo fondo, pero quizá lo que ha ocurrido en nuestra sociedad es que a los jóvenes se les ha transmitido una filosofía de vida en la cual se ha despreciado mucho o se ha intentado minimizar todo lo que suponga un cierto riesgo. ¿Qué es lo que ocurre con eso? Por así decirlo, que la vocación fundamental de los jóvenes en los últimos años ha sido más bien el convertirse en funcionarios del estado. Esto efectivamente ya está cambiando porque eso no podía seguir así, pero claro cuando de repente se descubre eso, de que ese discurso de una vida sin sobresaltos llevaba a una mentalidad funcionarial, digamos que ha habido que elaborar un plan de movimiento en contra de eso, de volver a invitar a la gente a descubrir lo interesante que puede ser hacer cosas nuevas.

Yo creo que quizá la idea fundamental es lo bonito que es, porque claro está el miedo que hay y por otro también parece que el incentivo, es el del éxito. Quiero decir, el tener éxito con la empresa que tu hagas supone diremos la culminación de ese proyecto y al mismo tiempo existe un gran miedo al fracaso, y quizá lo que se olvida que es lo que yo creo que habría que transmitir es que la parte más interesante no está ni en el éxito ni en el fracaso sino en lo que es el proceso de construir algo, de levantar alguna cosa. El único fracaso que existe en la vida es el de no intentar las cosas, no el de no conseguirlas y quizá lo que hay que transmitirla a la gente es ese espíritu. Esto es un poco como lo del viaje, hoy en día se entiende el viaje, cuando la gente dice que viaja en realidad no viaja, lo que hace es estar en una y otra ciudad, pero el viaje justamente lo que implicaba era todo ese largo recorrido que se hacía para llegar a un determinado sitio con todos los avatares que eso conllevaba. El viaje era eso, viajar era eso. Hoy entendemos viajar como coger un avión en Madrid y dentro de dos horas estar en Moscú, claro eso no es viajar en realidad. Entonces con esto pasa un poco lo mismo, nuevamente lo que hay que redescubrir es el ´viaje del emprendimiento´, al margen de cuáles sean los resultados. Y esto es difícil de transmitir porque cómo le transmites tú a la gente que eso es lo interesante, porque esta es una sociedad en la que se valora tanto el éxito, que cualquier otra cosa que no sea el éxito no puede ser entendida como un elemento positivo, como un aprendizaje. Es decir, de lo que trataría es de entender que la gratificación no está en el éxito o en fracaso, sino que está en el viaje.

Pregunta 8a. ¿Cuál cree que es la clave para que un cartel pueda recordarse en el tiempo?

Es muy difícil decirlo porque los carteles que se recuerdan son carteles muy diferentes unos de otros. Es cierto que hay carteles de los que la gente se acuerda, como el cartel del jabón Lagarto, el del Anís del Mono, el de Polil, etc. Lo que habría que ver es que tienen esos mensajes en común, yo creo que en todos los casos hay dos elementos: una imagen muy icónica, aunque parezca una redundancia, pero en el sentido de icono de conseguir que esa imagen tenga una penetración social o socio-cultural, y luego también el ser capaz de conectar con su contexto. Porque claro, la imagen del abrigo apolillado, es una imagen muy de posguerra, es una imagen que está muy bien puesta en su sitio y en su época, y hasta tal punto que la seguimos recordando incluso cuando el contexto se ha perdido. Pero esa imagen no sería eficaz ahora mismo como anuncio, sigue siendo eficaz como icono, pero no como anuncio porque ha perdido el contexto. Entonces yo creo que habría que separar un poco esas dos cosas, es decir lo que es conseguir esa solución gráfica acertada que es lo que hace que ´nos toque´, que nos llegue a la fibra sensible, y eso puede ser eso o puede ser el anuncio del ´calvo de la lotería´, que de repente el calvo es un tipo, un personaje que representa además a un anunciante que es la Lotería Nacional pero que tiene una penetración social y que la gente hace chistes, hace parodias, lo comenta, etc. ¿Por qué?

Porque ha conseguido penetrar socialmente pero también porque esa imagen sí que está contextualizada, porque si lo pensamos es un señor bastante mayor de edad, es decir es un personaje casi de 60 años, es decir no es un jovencito, no es un pipiolo. Claro, pero es que

estamos en una sociedad muy envejecida, en la que evidentemente hasta ahora la representación de la tercera edad en la publicidad era muy ´topicona´, muy estereotipada. Entonces que de repente veamos a uno de la tercera edad, atractivo, misterioso o masculino, pues resulta muy interesante, y no digamos para las mujeres, para el público femenino porque les parecía muy atractivo, encima calvo que también es otra cosa que está de moda. Es que ahora mismo, no es que la gente no oculte la calvicie, sino que incluso algunos que tienen pelo se afeitan la cabeza, es decir que conseguimos por un lado un tipo con el abrigo negro, que parece casi un personaje de tebeo o comic, y luego una conexión con el contexto que funciona muy bien. Y eso es lo que hace que tenga éxito, y eso lo podemos llevar a un ámbito o a otro, en ese sentido no hay diferencias porque evidentemente no estamos hablando de la parte de movimiento del anuncio del ´calvo de la lotería´ sino de lo que es el tipo, el personaje. El cartel era él con una bola de esas de nieve como brillante, dando ese aspecto misterioso o mágico, y esa imagen del ´calvo´ con la bola es un icono. Además, el público objetivo que compra lotería no son los jóvenes sino esa gente más mayor.

Pregunta 8b. En una entrevista para RTVE (2-5-2014) (Torres 2014) usted habla de que para que se mantengan vivos en el tiempo, son "mensajes capaces de sintetizar el mensaje en una imagen sencilla, y además de tener algo que toca determinados resortes de la sensibilidad del público". En este sentido ¿qué papel juegan las emociones, el que un cartel llegue a emocionar?

Yo creo que cada vez se descubre más el valor de la parte emocional del público o del consumidor, es decir hubo una época en que hubo dos modelos de publicidad enfrentados entre sí, el modelo emocional y el modelo racional, y hoy en día tenemos bastante claro que funcionan, por lo menos en esta época con el tipo de sociedad y con el tipo de productos que tenemos, también porque los productos son muy parecidos unos a otros. Entonces hay que ir hacia lo emocional, yo creo que el éxito de una campaña como ´Te gusta conducir´, la cual no dice absolutamente nada del coche, está hablando de ti, del conductor, no del coche y va al elemento emocional. A mí me es difícil entenderlo porque yo no sé conducir, no me interesan nada los coches, pero yo entiendo qué es lo que se ha intentado en ese anuncio. Y entiendo que los conductores tienen relaciones emocionales con sus coches, cosa que no tienen con una lavadora, que no tienen con todas las máquinas, hay máquinas con las que sí y otras con las que no. Entonces la gente lo tiene con su automóvil y lo tiene también en cierta forma con su teléfono móvil, bastante vínculo emocional. También depende del tipo de producto y del tipo de objetivo de campaña, pero en general yo creo que lo emocional, pero no en la publicidad, yo creo que cada vez se descubre más que nuestro comportamiento está muy sometido a elementos emocionales, lo que hace las cosas también más complicadas de lo que parecían. Hace unos años a lo mejor el mundo de la comunicación comercial parecía más sencillo que hoy en día, y en realidad hoy en día que sabemos más nos parece, no más fácil, sino más complicado, porque trabajar con elementos emocionales es más complicado que con elementos racionales. El

impacto también puede ser debido a elementos racionales, pero yo creo que fundamentalmente se debe a elementos emocionales.

Entonces yo creo que sí, aunque cuando estamos hablando de cosas tan poco aprehensibles como es el emprendimiento, yo creo que el elemento emocional es importante. El elemento racional en el emprendimiento sería decir que, siendo emprendedor, por ejemplo, vas a ganar mucho dinero, no creo que eso sea eficaz, no creo que ese sea el camino, entre otras cosas porque yo creo que hoy en día, en esos cambios que ha habido el público, el consumidor, el espectador es también mucho más sofisticado que antes. Entonces mensajes muy básicos pues hoy en día no funcionan, y establecer una relación directa entre la actividad de emprendedor y el éxito, me parece que no funcionaría, para llegar el cartel a los jóvenes. Yo creo que tiene que ser algo más inmediato, pienso, porque eso queda muy lejos. El éxito de la empresa está lejísimos, entonces vender algo que está tan lejos es muy complicado. Tiene que haber atractivos más inmediatos. Es muy difícil, porque yo tengo la sensación de los jóvenes hoy en día lo que piensan es en ser directores generales a los tres meses de haber terminado la carrera, y cambiar esa mentalidad es francamente difícil. Por eso que hay que venderles algo que les motive que sea dentro de tres meses, pero hay que vender es su éxito personal no el éxito de la empresa. Esto es un poco como cuando haces labores sociales, si tú quieres conseguir que la gente se motive para que participe en trabajos sociales, yo creo que esa persona lo que tiene que sentir, es que se va a sentir mejor, que se va a sentir útil con ese trabajo, independientemente de cual sea el resultado. ´Vas a salvar a ocho niños del hambre´, eso como no lo vas a ver, en este caso queda muy lejos en el espacio, no en el tiempo, pero queda muy lejos también. Tienes que buscar otro tipo de motivación, que tiene que ser una motivación mucho más cercana y mucho más inmediata, si tú quieres motivar a la gente joven, yo pienso que va por ahí.

Muchas gracias

ANEXO 3: *Corpus* de los 105 carteles publicitarios



1



2



3



4



5



6



7



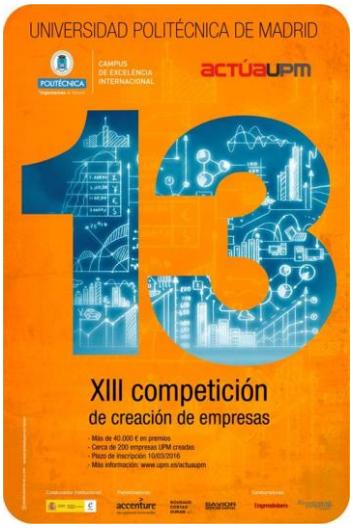
8



9



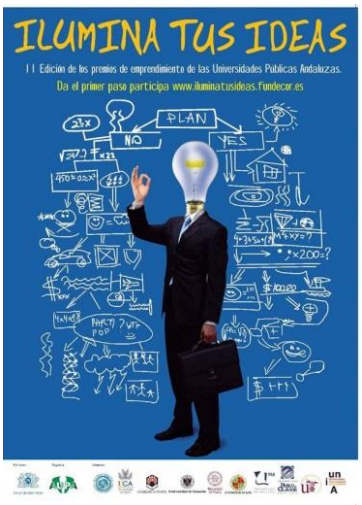
10



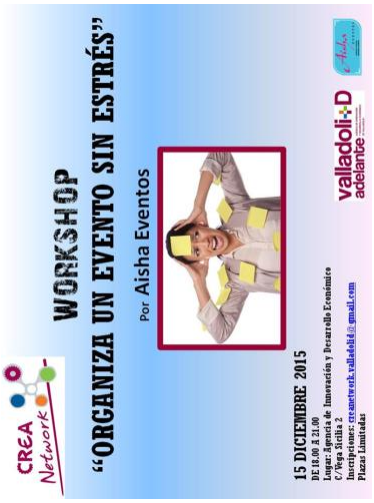
11



12



13



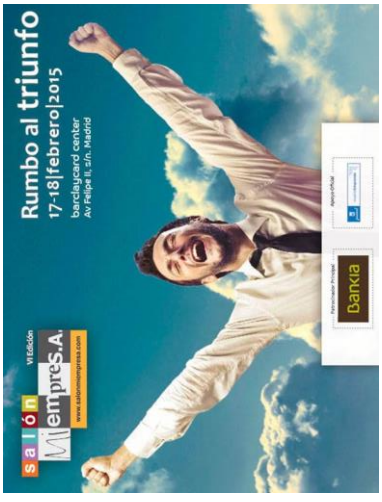
14



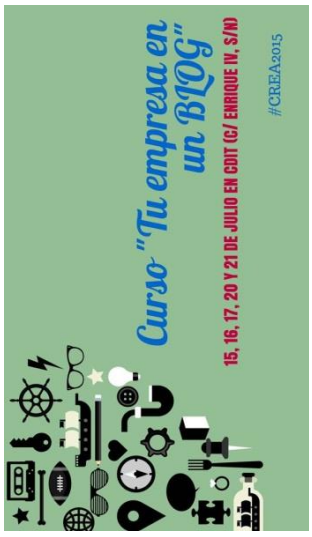
15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



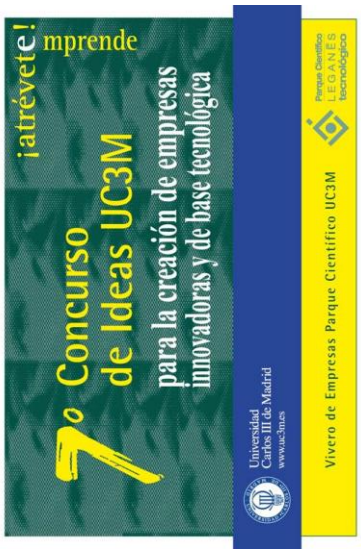
66



67



68



69



70



71



72



73



74



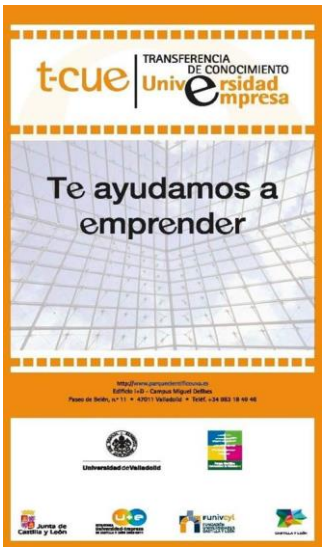
75



76



77



78



79



80



81



82



83



84



85



86



87



88



89



90



91



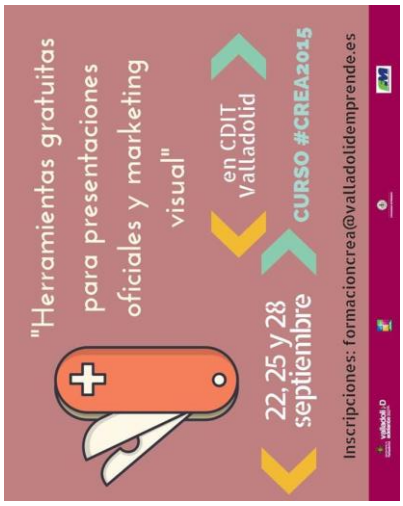
92



93



94



95



96



97



98



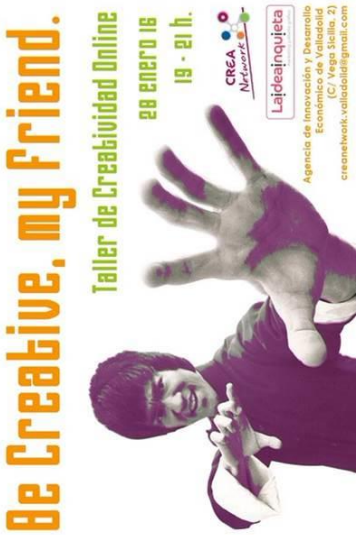
99



100



101



102



103



104



105

ANEXO 4: Agrupaciones de color de los 105 carteles publicitarios (Krzywinski 2019)

Cartel	%pixels1	%pixels2	%pixels3	%pixels4	%pixels5	%pixels6	%pixels7	%pixels8	%pixels9	%pixels10
1	84,69	3,61	3,54	3,03	3,02	2,11				
2	63,78	13,75	11,48	8,01	2,98					
3	31,58	16,22	14,16	8,28	8,12	8,07	3,74	3,54	3,44	2,86
4	43,7	36,39	10,7	4,88	2,31	2,03				
5	60,6	10,36	6,31	5,99	3,52	3,07	3,02	2,63	2,47	2,02
6	75,16	9,42	7,17	5,06	3,2					
7	34,63	21,48	11,34	7,75	5,25	4,89	4,57	4,05	3,84	2,21
8	45,97	9,81	8,32	7,13	5,91	5,39	5,2	4,63	4,4	3,23
9	59,38	29,39	11,23							
10	73,72	7,84	6,57	6,05	3,79	2,02				
11	67,54	15,94	11,41	5,11						
12	70,93	29,07								
13	63,12	14,61	11,84	7,72	2,71					
14	46,57	35,47	9,7	5,29	2,96					
15	23,13	20,27	20,24	19,87	9,28	4,23	2,98			
16	72,97	9,3	8,64	5,02	4,07					
17	49,87	21,35	14,24	8,78	5,76					
18	83,12	5,96	5,74	3,18	2,01					
19	25,86	18,64	18,36	14,52	6,73	4,97	3,39	2,93	2,59	2,02
20	72,36	9,85	7,57	6,48	3,75					
21	34,94	14,84	11,87	8,56	7,5	5,76	5,15	4,52	4,15	2,71
22	58,69	24,97	9,87	6,47						
23	40,45	25	11,44	4,83	3,7	3,56	3,2	2,72	2,69	2,42
24	35,89	31,22	14,32	7,88	5,36	5,33				
25	40,81	37,98	21,22							
26	50,34	19,4	8,55	5,54	4,53	4,49	3,78	3,37		
27	22,45	18,39	12,75	11,24	8,14	6,36	5,9	5,39	4,98	4,4
28	53,34	17,43	8,65	6,67	6,29	4,75	2,89			
29	27,43	24,38	16,08	11,48	7,38	7,14	6,12			
30	75,09	6,13	3,97	3,41	3,27	3,19	2,67	2,27		
31	38,48	36,1	7,58	6,77	6,58	4,5				
32	16,8	14,64	12,53	12,48	10,42	10,38	7,73	7,48	3,82	3,71
33	37,4	19,66	16,16	7,05	4,82	3,78	3,18	2,9	2,62	2,42
34	66,05	22,82	7,96	3,16						
35	63,1	10,28	9,87	6,77	5,73	4,26				
36	27,06	18	17,48	12,64	9,01	6,99	5	3,82		
37	66,8	7,98	6,52	5,09	4,33	3,45	3,41	2,41		
38	74,38	13,68	5,11	4,53	2,31					
39	62,86	23,46	7,61	4,02	2,06					
40	41,66	21,57	16,69	4,92	4,45	4,17	4,14	2,39		
41	48,84	22,06	17,37	8,57	3,16					
42	43,01	28,13	8,99	5	3,62	3,53	2,64	2,59	2,5	
43	34,54	33,31	20,55	11,6						
44	42,05	14,37	12,82	7,46	6,41	5,8	5,3	3,31	2,47	
45	41,54	28,03	11,62	10,66	8,15					
46	37,86	22,84	22,37	9,07	7,86					
47	78,93	5,81	5,45	3,79	3,03	2,99				
48	37,87	20,38	19,43	9,3	6,82	6,2				
49	45,18	30,9	12,33	11,59						
50	47,3	21,68	12,29	11,24	7,48					
51	75,76	10,59	7,55	4	2,11					
52	33,1	19,87	12,72	8,24	7,88	6,73	3,93	2,98	2,31	2,24
53	80	7,95	7,26	2,61	2,18					
54	42,7	32,37	12,47	4,76	4,25	3,46				
55	35,06	21,15	11,51	6,13	5,45	5,39	4,71	4,06	3,72	2,83
56	81,97	10,23	4,55	3,25						
57	60,67	21,02	4,88	3,92	3,31	3,18	3,03			
58	76,93	9,79	9,6	3,67						

Cartel	%pixels1	%pixels2	%pixels3	%pixels4	%pixels5	%pixels6	%pixels7	%pixels8	%pixels9	%pixels10
59	30,91	22,48	18,91	17,95	9,76					
60	39,1	31,89	13,5	9,79	5,72					
61	62,05	15,61	7,38	5,48	4,25	2,61	2,61			
62	64,37	21,47	7,48	6,68						
63	27,26	23,64	9,05	8,27	7,68	6,99	5,19	4,6	4,26	3,06
64	64,32	12,98	11,39	8,79	2,51					
65	28,33	27,91	17,78	15,48	4,19	4,12	2,19			
66	80,38	14,45	3,14	2,04						
67	70,1	10,57	8,55	2,94	2,86	2,64	2,33			
68	72,29	11,99	3,86	3,61	3,61	2,4	2,24			
69	26,08	20,92	15,86	14,21	9,74	3,2	3,08	2,45	2,32	2,15
70	53,16	13,6	10,89	6,27	6,12	6,11	3,84			
71	27,92	21,47	19,32	14,36	11,19	3,58	2,17			
72	33,2	24,38	16,04	14,35	12,03					
73	84,3	5,36	4,27	3,76	2,3					
74	52,18	13,93	8,89	5,97	5,12	4,95	3,74	2,74	2,46	
75	88,09	4,95	3,98	2,98						
76	86,5	10,23	3,27							
77	69,02	7,97	5,06	4,75	3,61	3,43	3,22	2,94		
78	41,88	27,83	16,99	4,41	3,75	2,73	2,41			
79	26,43	24,62	15,82	6,63	6,37	5,3	4,79	4,21	3,17	2,65
80	33,57	22,63	15,34	14,99	8,98	4,49				
81	53,01	20,3	17,76	6,85	2,09					
82	58,74	25,55	4,9	4,82	3,46	2,53				
83	72,62	10,64	9,78	6,96						
84	32,88	19,88	7,94	6,98	6,78	6,73	6,07	5,98	3,42	3,34
85	89,52	7,57	2,91							
86	43,52	32,15	11,91	7,01	3,32	2,09				
87	82,45	10,57	6,98							
88	30,99	20,31	13,06	8,17	7,71	6,47	4,45	3,47	2,94	2,44
89	36,38	36,28	6,4	6,18	4,93	3,77	3,52	2,53		
90	88,51	11,49								
91	36,59	29,64	8,04	5,28	5,07	4,83	3,85	3,77	2,93	
92	39,93	32,12	13,19	5,84	5,31	3,61				
93	30,52	26,96	26,55	6,56	3,98	3,37	2,05			
94	54,38	7,2	7,09	6,12	5,93	5,17	3,83	3,68	3,54	3,07
95	74,08	9,2	7,59	5,94	3,17					
96	52,75	10,2	8,51	8,44	6,55	5,87	5,31	2,38		
97	53,21	20,06	14,53	5,5	3,95	2,76				
98	46,3	27,31	15,26	8,78	2,34					
99	60,75	8,29	6,76	5,62	5,19	5,01	4,4	3,98		
100	47,01	15,86	11,86	8,59	7,85	6,64	2,18			
101	58,22	20,02	11,35	7,81	2,6					
102	56,52	13,21	6,1	5,26	5,25	4,52	3,64	3,04	2,46	
103	59,59	22,06	8,12	3,97	3,71	2,56				
104	37,37	19,23	19,09	5,42	4,23	3,91	3,85	3,79	3,12	
105	53,9	33,09	13,01							

CREA

TCUE

ANEXO 5: Cuestionario de opinión de los 105 carteles publicitarios

CUESTIONARIO: Valoración de carteles

Número de brazalete ☐ Grupo ☐ Edad ☐

¿Es tu primer año en la Universidad? SI ☐ NO ☐ Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐

	A. ¿Conoces el cartel?		B. Valora cada cartel en una escala de 0 a 10 (0 = no me gusta nada y 10 = me gusta mucho)											
1	A	SI NO	1	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	A	SI NO	2	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	A	SI NO	3	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	A	SI NO	4	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	A	SI NO	5	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	A	SI NO	6	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	A	SI NO	7	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	A	SI NO	8	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	A	SI NO	9	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	A	SI NO	10	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	A	SI NO	11	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	A	SI NO	12	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	A	SI NO	13	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	A	SI NO	14	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	A	SI NO	15	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	A	SI NO	16	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	A	SI NO	17	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	A	SI NO	18	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	A	SI NO	19	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

20	A	SI	NO	20	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	A	SI	NO	21	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	A	SI	NO	22	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	A	SI	NO	23	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	A	SI	NO	24	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	A	SI	NO	25	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	A	SI	NO	26	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	A	SI	NO	27	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	A	SI	NO	28	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	A	SI	NO	29	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	A	SI	NO	30	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	A	SI	NO	31	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	A	SI	NO	32	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	A	SI	NO	33	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	A	SI	NO	34	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	A	SI	NO	35	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	A	SI	NO	36	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	A	SI	NO	37	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38	A	SI	NO	38	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	A	SI	NO	39	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	A	SI	NO	40	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41	A	SI	NO	41	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	A	SI	NO	42	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	A	SI	NO	43	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	A	SI	NO	44	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

45	A	SI	NO	45	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46	A	SI	NO	46	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	A	SI	NO	47	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	A	SI	NO	48	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49	A	SI	NO	49	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	A	SI	NO	50	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	A	SI	NO	51	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52	A	SI	NO	52	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53	A	SI	NO	53	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	A	SI	NO	54	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55	A	SI	NO	55	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	A	SI	NO	56	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	A	SI	NO	57	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
58	A	SI	NO	58	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
59	A	SI	NO	59	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	A	SI	NO	60	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61	A	SI	NO	61	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	A	SI	NO	62	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
63	A	SI	NO	63	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64	A	SI	NO	64	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	A	SI	NO	65	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
66	A	SI	NO	66	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67	A	SI	NO	67	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
68	A	SI	NO	68	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
69	A	SI	NO	69	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

70	A	SI	NO	70	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71	A	SI	NO	71	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
72	A	SI	NO	72	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
73	A	SI	NO	73	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
74	A	SI	NO	74	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
75	A	SI	NO	75	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76	A	SI	NO	76	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
77	A	SI	NO	77	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78	A	SI	NO	78	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
79	A	SI	NO	79	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	A	SI	NO	80	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
81	A	SI	NO	81	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
82	A	SI	NO	82	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
83	A	SI	NO	83	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
84	A	SI	NO	84	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
85	A	SI	NO	85	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
86	A	SI	NO	86	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
87	A	SI	NO	87	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
88	A	SI	NO	88	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
89	A	SI	NO	89	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
90	A	SI	NO	90	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
91	A	SI	NO	91	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
92	A	SI	NO	92	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
93	A	SI	NO	93	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
94	A	SI	NO	94	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

95	A	SI	NO	95	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
96	A	SI	NO	96	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
97	A	SI	NO	97	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
98	A	SI	NO	98	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
99	A	SI	NO	99	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	A	SI	NO	100	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
101	A	SI	NO	101	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
102	A	SI	NO	102	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
103	A	SI	NO	103	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
104	A	SI	NO	104	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
105	A	SI	NO	105	B	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PREGUNTAS:

1- ¿Tienes interés en participar en actividades de emprendimiento? SI NO

2- ¿Te gustaría emprender en algún momento a largo de tu vida? SI NO

En caso afirmativo señala el principal motivo:

3- ¿Hay algún emprendedor en tu familia? SI NO