

Neurociencia aplicada a la producción de series de ficción: mejorar la calidad optimizando el engagement y los niveles de atención de la audiencia

Applying Neuroscience to the Production of Fiction Series: Enhancing Quality by Optimizing Audience Engagement and Attention Levels

Guerrero-Pérez, E., Diego, P., Romano de Pedro, C., y Martín-Guerra, E.



Enrique Guerrero-Pérez. Universidad de Navarra (España)

Doctor en Comunicación (premio extraordinario de doctorado) y Profesor Titular en la Universidad de Navarra. Su investigación se centra en la producción de programas de entretenimiento y en las políticas de gestión de contenidos. Es autor de los libros *El entretenimiento en la televisión española* (Deusto) y *Guion y producción de programas de entretenimiento* (Eunsa). Es investigador principal de un proyecto de investigación sobre la calidad y sostenibilidad de las plataformas de streaming.

<https://orcid.org/0000-0001-7693-8669>, eguerrero@unav.es



Patricia Diego. Universidad de Navarra (España)

Doctora en Comunicación (premio extraordinario de doctorado) y Profesora Titular en la Universidad de Navarra. Su investigación se centra en la producción de series de ficción y en las políticas de gestión de contenidos. Es autora del libro *La ficción en la pequeña pantalla* (Eunsa), es miembro de la Academia Española de la Televisión y participa en un proyecto de investigación sobre la calidad y sostenibilidad de las plataformas de streaming.

<https://orcid.org/0000-0002-7616-247>, pdiegon@unav.es



Carmen Romano de Pedro. Universidad de Valladolid (España)

Profesora asociada en la Universidad de Valladolid y líder de proyectos en Sociograph. Es graduada en Comercio Internacional y tiene un máster en Comunicación e Identidad Corporativa y otro en Dirección Comercial Internacional. Investiga sobre neurociencia y comunicación, temática sobre la que es autora de diversos artículos científicos.

<https://orcid.org/0009-0001-6478-2246>, cromano@sociograph.es



Elena Martín-Guerra. Universidad de Valladolid (España)

Profesora ayudante en la Universidad de Valladolid y colaboradora de otras universidades. En 2013 fundó Sociograph, empresa especializada en neuromarketing. Es doctora en Comunicación, con un sexenio de investigación, y es experta en marketing science y neurociencia, disciplinas sobre la que ha publicado diversos artículos científicos.

<https://orcid.org/0000-0003-1914-6483>, emartin@sociograph.es

Recibido: 03-09-2024 – Aceptado: 14-02-2025

<https://doi.org/10.26441/RC24.1-2025-3663>

RESUMEN: Este artículo analiza la aplicación de técnicas de neurociencia en la producción de series de ficción con el objetivo de medir los niveles de atención y el engagement o conexión emocional. El diseño emocional de los contenidos tiene efectos relevantes sobre la audiencia, de ahí la importancia de considerar su sensibilidad. Para ello, se emplea la tecnología Sociograph –consultora de neuromarketing– que mide estos parámetros mediante sensores digitales que detectan los cambios inconscientes en la resistencia eléctrica de la piel. En concreto, se ha aplicado a una muestra de audiencia joven que ha visionado el capítulo piloto del thriller español *Ana Tramel. El juego*. Con el objetivo de conocer la

respuesta emocional consciente, se ha empleado también la técnica del cuestionario. Los resultados ofrecen una comprensión más profunda del éxito o fracaso de los contenidos y proporcionan a los showrunners pautas para el diseño narrativo y emocional de las tramas y los personajes, con el fin de crear producciones de mayor calidad. Las conclusiones destacan que la sensibilidad emocional de la audiencia debe ser una prioridad en los procesos creativos para potenciar el *engagement*, un factor novedoso que no ha sido suficientemente considerado hasta ahora. Finalmente, se propone la aplicación de este tipo de estudios científicos en el desarrollo creativo de proyectos audiovisuales con el objetivo de optimizarlos y adecuarlos a su target.

Palabras clave: televisión; producción; series de ficción; audiencias; neurociencia; fidelización; calidad.

ABSTRACT: This article analyzes the application of neuroscience techniques in the production of fiction series to measure attention levels and emotional engagement. Emotional content design has significant effects on the audience, emphasizing the importance of considering their sensitivity. For this purpose, the technology of Sociograph, a neuromarketing consultancy, was used to measure these parameters using digital sensors that detect unconscious changes in the electrical resistance of the skin. Specifically, the technology was applied to a young audience sample who watched the pilot episode of the Spanish thriller *Ana Tramel. El juego (ANA. All In)*. To complement the study, a questionnaire was used to assess the audience's conscious emotional response. The findings provide deeper insights into the success or failure of content and offer showrunners valuable guidelines for the narrative and emotional design of plots and characters, aiming to produce higher-quality content. The conclusions highlight that prioritizing the audience's emotional sensitivity in creative processes is crucial for enhancing engagement, a factor that has been underexplored so far. Finally, the study advocates for the integration of such scientific methodologies into the creative development.

Keywords: television; production; fiction series; audiences; neuroscience; engagement; quality.

1. Introducción

La innovación tecnológica destaca como un factor determinante en la configuración del sector audiovisual. Su impacto afecta de un modo decisivo no solo a la distribución, comercialización y visionado de los contenidos, sino también al propio proceso de producción (Diego, 2015; Doyle, 2016a & 2016b; Francés i Domènec, 2015; Guerrero, 2015; Quintas-Froufe & González-Neira, 2021). Así, la cultura de la convergencia digital descrita por Jenkins (2006) ha derivado en la fusión de tres importantes industrias con una gran influencia social (López Villanueva, 2011; Vizjak & Ringslstetter, 2003): la de los medios de comunicación y entretenimiento audiovisual, la informática –tecnologías de la comunicación y la información (TICS)– y la de telecomunicaciones. Como resultado, el sector pivota actualmente sobre un modelo audiovisual basado en la conectividad-interactividad (Holt & Sanson, 2014) y en la economía del acceso a un creciente catálogo de contenidos (Vounderau, 2015), que plantea retos como el de la sostenibilidad (Doyle, 2018) en todas sus vertientes: económica, ecológica y social.

En este contexto, la tecnología asume un papel cada vez más protagonista desde las fases iniciales del proceso de producción. De este modo, la etapa de desarrollo resulta crucial para diseñar proyectos de calidad adecuados a la sensibilidad e intereses de la audiencia, especialmente en el caso de las audiencias jóvenes, cuyos hábitos audiovisuales son más disruptivos y permeables a los cambios provocados por las modas, la tecnología y la convergencia de televisión e internet (Guerrero, 2018; Saló et al., 2022).

Los estudios de audiencia presentan importantes limitaciones para reflejar fielmente el comportamiento audiovisual de los públicos, pues los sistemas de medición crossmedia aún se encuentran en pleno proceso de testeo (Rodríguez Vazquez et al., 2019). Esta limitación del rating como indicador único para medir el valor de los contenidos desde una perspectiva comercial ha propiciado el recurso a otras variables como la del *engagement*. Según González-Bernal (2016), el *engagement* es un concepto multidimensional que implica involucración, conexión, relación y experiencia entre otros requisitos; y que está relacionado con las motivaciones y las respuestas

emocionales y cognitivas. Las redes sociales también pueden servir como medios para potenciar este vínculo emocional con los contenidos (Atarama-Rojas & Feijoo, 2023). Para Heath (2007), el *engagement* es un constructo emocional subconsciente y depende de la cantidad de sentimientos que se producen cuando un mensaje se procesa.

Si se entiende el *engagement* como un compromiso de la audiencia con un producto, este proceso se desarrolla en tres fases lógicas presentes en el consumo de todo tipo de medios: el antes, el durante y el después. Así, en el antes, intervienen los motivos y las expectativas; en el durante, se desarrollan pensamientos, se experimentan emociones y se realizan prácticas concretas de consumo; y en el después, se despliegan otros comportamientos, como mantener la relación con el medio o el producto específico, se discute o comparte el contenido, e incluso se conserva para consumirlo de nuevo en el futuro (González-Bernal, 2016).

Ante estos retos, las investigaciones sobre percepción de la calidad tampoco han arrojado resultados unánimes respecto a aquellos factores que son determinantes para el *engagement* y para que la audiencia perciba si un contenido es de calidad, pues algunos de ellos presentan un elevado componente de subjetividad (Etayo, Bayo-Moriones & Sánchez-Taberner, 2023; Kimber-Camussetti & Guerrero-Pérez, 2022).

Por todo ello, con el objetivo de mejorar los contenidos, sus posibilidades de éxito y la experiencia de la audiencia, se comienzan a aplicar nuevas técnicas científicas –ligadas a la neurociencia y a la ciencia computacional– a los procesos creativos de producción audiovisual. El recurso a estas técnicas puede facilitar el diseño de tramas y de personajes adaptados a la sensibilidad de los públicos y despertar su empatía. De este modo, los showrunners y productores ejecutivos disponen de nuevas herramientas que les permiten desarrollar proyectos de calidad, que logren estimular el interés y la atención de la audiencia –un bien codiciado en tiempos de sobreoferta audiovisual de entretenimiento–. Las ventajas asociadas a estos métodos tienen también sus contrapartidas en forma de limitaciones e inconvenientes, como son los sesgos y los riesgos para la libertad creativa.

Los estudios de neurociencia aplicados a la comunicación permiten mejorar el conocimiento de la psicobiología de la audiencia y han originado nuevas disciplinas como la neurocomunicación (Timoteo-Álvarez, 2017) o el neuromarketing (Hubert & Kenning, 2008). De este modo, contamos con nuevas herramientas que ayudan a entender el complejo sistema por el que una persona presta atención a un estímulo audiovisual e, incluso, se compromete con un determinado producto o contenido. Si bien son diversos los métodos que pueden emplearse –como la electroencefalografía, el ritmo cardíaco o el eye-tracking– (Crespo-Pereira, Martínez-Fernández y Campos-Freire, 2017), el estudio de la actividad electrodérmica es el más usado en el ámbito de las ciencias sociales por su sensibilidad, fiabilidad y facilidad de uso (Tapia Frade, Martín Guerra & Puente, 2016), y por su capacidad para responder a todo tipo de estímulos en muy diversas situaciones (Beer & Lombardo, 2007). Encontramos algunas investigaciones previas del área de la comunicación política, la publicidad y la ficción audiovisual que confirman su utilidad. Entre otros, destacan los estudios de Oxley (2008), Garzón (2008), Martínez Herrador (2008 y 2012), Aiger (2013), Tapia Frade y Martín Guerra (2016 y 2017), y Arrojo y Martín (2019). También se ha aplicado para analizar la efectividad del contenido publicitario generado por los influencers en el público adolescente (Ferrer-López, 2020).

El recurso a técnicas fundamentadas en la neurociencia contribuye a mejorar las perspectivas de los operadores audiovisuales en el diseño de contenidos, para conseguir una mayor atención, emoción y *engagement* (Steele et al., 2013). Crespo-Pereira, Martínez-Fernández y Campos-Freire (2017) describen los casos de diversos operadores de televisión europeos –como la BBC, France Télévisions, RTVE o Channel 4–, que han recurrido a la neurociencia para conocer las reacciones emocionales de los telespectadores e, incluso, para sugerir contenidos a partir del estado emocional de la audiencia.

Esta investigación pretende analizar cómo el recurso a técnicas de neurociencia combinadas con la aplicación de algoritmos puede ser de utilidad para producir contenidos de calidad, para atraer y mantener el *engagement* de la audiencia, reduciendo los riesgos y facilitando una producción más sostenible. La teoría de usos y gratificaciones (Katz, Gurevitch & Hass, 1973) sirve como punto de partida y de marco teórico a esta investigación, pues a pesar de las innovaciones tecnológicas, las necesidades que cubren los medios audiovisuales de entretenimiento no han cambiado sustancialmente.

En esta misma línea, Bartsch (2012) analiza la gratificación emocional que proporcionan las experiencias audiovisuales y destaca el papel que cumplen las emociones: “emotions are often assumed to be the heart of media entertainment, be it in the form of movies, novels, television programs, music videos, or computer games” (Bartsch, 2012, 267-268). Según esta autora, la diversión, la tensión y la tristeza empática son los tres factores que destacan en ese proceso de gratificación emocional. En este sentido, no solo las emociones placenteras pueden ofrecer gratificación, también aquellas derivadas de sucesos tristes o trágicos que provocan una excitación controlada. Así lo demuestran autores como Zillmann (1988, 1996) en sus estudios sobre mood management theory. Más aún, la audiencia puede incluso vivir experiencias vicarias a través de la identificación con los personajes produciéndose así también gratificación emocional (Busselle & Bilandzic, 2009).

Así, entender la psicología de la audiencia y su respuesta emocional durante el visionado puede ayudar a su vez a diseñar contenidos audiovisuales adaptados a su sensibilidad, de mayor calidad, y que favorezcan el *engagement*, suscitando una mayor conexión emocional. No obstante, si ya resulta complejo medir la calidad de la atención con los sistemas de audiometría actuales, ¿cómo conocer la respuesta emocional del público y cómo saber si las narrativas y los personajes diseñados son los adecuados? Con esta investigación, se pretende arrojar respuestas sobre cómo la aplicación de métodos neurocientíficos puede ayudar a afrontar estos retos creativos, aportando una serie de pautas aplicables por los productores ejecutivos y showrunners.

2. Metodología

Para este estudio, se ha seleccionado el capítulo piloto (*La apuesta*) de la serie de Televisión Española (TVE) *Ana Tramel. El Juego*, de 56 minutos de duración y emitido en *prime time* en el canal generalista La 1 y disponible en Netflix. Se trata de una adaptación televisiva de la novela del escritor español Roberto Santiago, coproducida entre RTVE, Tornasol, ZDF y De A Planeta con un presupuesto aproximado de 5 millones de euros. Se ha seleccionado esta serie por ser un thriller policíaco cuyo trasfondo es la adicción al juego y porque contiene tramas que presentan una alta intensidad dramática (ludopatía, alcoholismo, muertes trágicas, etc.), requisito fundamental para un estudio sobre el diseño emocional de los contenidos audiovisuales. Además, era una serie emitida por el canal principal del operador de televisión pública en España (también por una plataforma global como Netflix) y producida por un productor premiado y de renombre (Gerardo Herrero); estaba protagonizada por estrellas de prestigio (Maribel Verdú y Natalia Verbeke); había sido estrenada poco antes del estudio y resultaba novedosa; y, además, se disponía de acceso a materiales originales de producción como el guion.

Con el objetivo de analizar la respuesta emocional de la audiencia a sus tramas y personajes, se organizó una proyección privada en la Universidad de Navarra (Pamplona, España) en noviembre de 2021 para 59 personas, divididas en dos grupos. Los participantes en el estudio tenían entre 18 y 30 años, de los que 24 eran hombres y 35, mujeres (40,7% y 59,3% respectivamente). Todos ellos habían completado o estaban cursando estudios universitarios y el español era su lengua materna. Se decidió centrar la investigación en el tramo más joven de la audiencia mayor de edad, por destacar como el target con hábitos audiovisuales más disruptivos –según los estudios antes citados– y por ser la generación que marcará las pautas

de consumo y producción audiovisual en los años siguientes. Además, se optó por una muestra con cierto sesgo femenino para que coincidiera de modo aproximado con el perfil de público que siguió el estreno del capítulo por televisión (44,5% hombres y 55,5% mujeres).

En esta investigación se emplea la tecnología de la consultora de neuromarketing Sociograph (patente número 9902767), que mide los cambios en la actividad electrodérmica de la piel mediante un sensor digital en los dedos índice y medio de la mano no dominante.

Durante el visionado del piloto, se utilizó la Tecnología Sociograph, un brazalete que recopila información de cada individuo y la envía a un sistema central de procesamiento. Las pulseras empleadas llevan una numeración que permite registrar las reacciones de modo anónimo, teniendo en cuenta solo la información relativa a la edad y el sexo. El objetivo era analizar en tiempo real los niveles de atención y emoción de los participantes para su posterior análisis. El instrumento de medición empleado evalúa la actividad electrodérmica y detecta tres tipos de señales:

- 1. Actividad tónica o EDL (Electrodermal Level):** esta señal indica los niveles basales de activación y tiene una implicación significativa en los procesos de atención. Valores elevados de EDL señalan una mayor activación y atención, lo que implica una mayor disposición para recibir, analizar y responder a la información. En este estudio, la medida utilizada es el sumatorio de la resistencia electrodérmica en kilohmios ($K\Omega$) de todos los participantes. Es importante destacar que a menor resistencia, mayor nivel de atención.
- 2. Actividad fásica o EDR (Electrodermal Response):** esta respuesta psicofisiológica específica se refiere a cambios rápidos en la conductividad que son desencadenados por estímulos desconocidos o conocidos. Su base se fundamenta en el reflejo de orientación y es uno de los indicadores más utilizados, ya que predice cambios tras la exposición a un estímulo. En este caso, la medida utilizada es la media aritmética de la resistencia electrodérmica en kilohmios ($K\Omega$) de todos los participantes. Por lo tanto, a mayor media, mayor intensidad de emoción. Es importante mencionar que la máquina detecta únicamente la presencia de emoción, sin discriminar entre sentimientos positivos o negativos.
- 3. Señal espontánea no específica o NSA (Non Specific Activity):** esta señal se refiere a la actividad psicofisiológica no atribuible a un estímulo conocido, ya que su aparición no está controlada. Estas respuestas son situacionales y representan el grado de activación del sujeto. A mayor NSA, mayor actividad espontánea presenta el sujeto. La medida utilizada para esta señal es la resistencia electrodérmica en kilohmios ($K\Omega$). Dado que esta señal es subjetiva e inespecífica, se compensa mediante el promedio aritmético global para poder discriminarla y despreciarla posteriormente.

La herramienta de neuromarketing de Sociograph registra estos parámetros a una frecuencia de 36 entradas por segundo. Sin embargo, para simplificar tanto la información como el proceso de análisis, se toma un solo dato, que es el promedio aritmético de los 36 inputs recopilados por segundo.

Del análisis de todo ello, se obtiene la respuesta inconsciente de la audiencia. Para completar esta información y poder contrastarla con la respuesta consciente, los participantes respondieron, inmediatamente después del visionado y en la misma sala de la proyección, un cuestionario online sobre hábitos de visionado y sobre qué emociones les había suscitado tanto el capítulo como cada uno de los personajes principales. También manifestaron si estas emociones producían sentimientos positivos o negativos, información no aportada por la tecnología empleada. Para esta parte de la investigación, se ha seguido la clasificación de emociones básicas de Paul Ekman (1972 y 2007).

El cuestionario (véase el anexo) se estructuró del siguiente modo:

- Parte 1: número de pulsera de cada individuo.
- Parte 2: datos demográficos (sexo y edad).
- Parte 3: hábitos de consumo audiovisual (tiempo dedicado al visionado, medios audiovisuales preferidos, dispositivos usados, contenidos más vistos y si se hace individualmente o en compañía).
- Parte 4: emociones y sentimientos generados tanto por el capítulo de modo global como por cada uno de sus personajes principales (Ana Tramel –protagonista–, Alejandro Tramel –hermano de la protagonista–, el teniente Moncada –antagonista–, Concha –amiga y confidente de la protagonista– y Helena –cuñada de la protagonista–).

Seguidamente, se ofrecen los resultados del estudio. En primer lugar, se destacan los datos derivados de la Tecnología Sociograph (reacciones inconscientes); y después, las conclusiones del cuestionario (respuestas conscientes).

3. Resultados

Con el objetivo de poder interpretar los resultados derivados tanto de la aplicación de la tecnología de Sociograph como del cuestionario, desgranamos a continuación la sinopsis del capítulo estudiado (*La apuesta*).

La serie cuenta la historia de **Ana Tramel**, una brillante abogada penalista que vive sus horas más bajas. Es una mujer fuerte pero que ha caído en una espiral auto destructiva. Adicta a los tranquilizantes y al alcohol, se gana la vida recurriendo multas en el bufete de su mejor amiga, Concha (Natalia Verbeke), otra luchadora que se enfrenta a sus demonios particulares, ya que es maltratada por su marido. Un día recibe una llamada que cambiará su vida para siempre: su hermano, Alejandro Tramel, acaba de ser detenido acusado de asesinar al director del Gran Casino de Robredo y necesita que lo defienda. En su visita al calabozo, conoce al teniente Moncada, el encargado de la investigación y con el que se percibe una atracción mutua. Allí descubre que Alejandro tiene una familia que ella no conocía: su mujer es Helena, una joven *stripper* rusa con la que tiene un hijo de dos años, Martín. Al comenzar la investigación con su equipo, Ana descubre que su hermano estaba enganchado al juego y anegado por las deudas. Finalmente, decide hacerse cargo del caso y volver a ponerse la toga después de cinco años sin pisar un tribunal y hacer frente al *lobby* del juego. Más aún, tendrá que enfrentarse al propio teniente Moncada, que, si bien en este capítulo es presentado como un agente de la autoridad fiable, a lo largo de la serie, se descubre que en realidad se trata del antagonista.

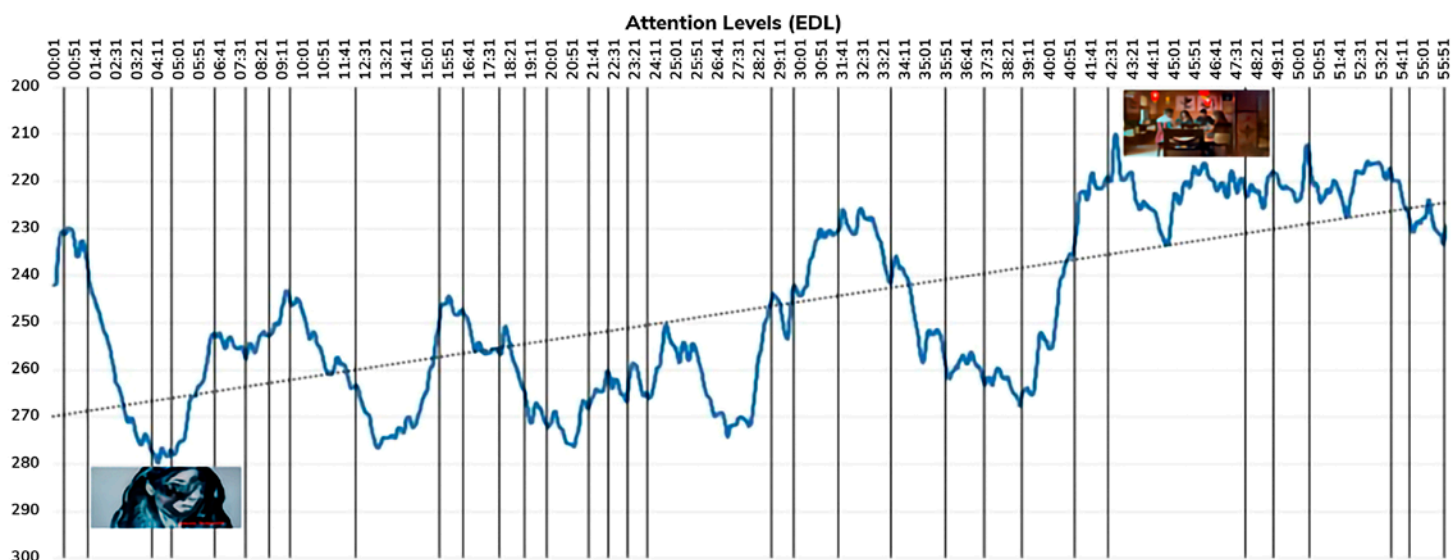
En primer lugar, se analiza la respuesta inconsciente de la audiencia, es decir, los datos derivados de la tecnología de Sociograph. Para su estudio, se han utilizado técnicas estadísticas adecuadas a las características de las series temporales obtenidas, haciendo uso de modelos para estudios longitudinales. Estas series temporales presentan una fuerte autocorrelación, dado que los niveles de atención anteriores inciden sobre los posteriores. Sin embargo, la emoción no presenta esta dependencia por su carácter súbito.

3.1. Niveles de atención

El gráfico 1 refleja que los niveles de atención sufren importantes incrementos y descensos a lo largo del visionado del capítulo (los minutos y segundos se muestran en el eje X; se ha delimitado el comienzo y final de las escenas con líneas verticales). Las cifras representan la resistencia electrodérmica de la piel capturada por sensores digitales minuto a minuto. La curva de EDL (de trazo continuo y en azul) es muy dispersa respecto de la línea de tendencia (en puntos suspensivos), lo cual es normal cuando predominan las escenas de intriga y acción.

Como se ha mencionado antes, a menor resistencia electrodérmica, mayor atención y viceversa. Por este motivo, se ha invertido la escala del gráfico (eje Y). El nivel medio de atención se sitúa en 247,246 K Ω con una desviación estándar de 18,967 K Ω . La distribución de los datos de la muestra es desigual si comparamos la primera y segunda mitad del capítulo. Así, durante la primera media hora, los niveles de atención permanecen mayoritariamente por debajo de la media. Estos resultados contrastan con los de la segunda media hora, cuando la narración de la historia se dirige hacia el clímax, incrementando los niveles de atención (menor resistencia electrodérmica), especialmente durante el último cuarto de hora.

Gráfico 1. Nivel de atención o EDL de la audiencia durante el visionado



Fuente: Elaboración propia.

En líneas generales, a pesar de los continuos ascensos y descensos, la línea de tendencia es marcadamente ascendente, con una pendiente positiva y pronunciada del 5,17% (desnivel), cualidad propia de los contenidos de acción e intriga. Desde el punto de vista narrativo, el diseño emocional del capítulo es adecuado, pues los niveles de atención crecen a medida que transcurre la historia hasta llegar a su momento álgido, el clímax.

La mayor bajada se produce desde el segundo 38" hasta el minuto 4'14" (escenas 2, 3, 4 e inicio de los títulos de crédito), es decir, dura 3'36" y presenta un porcentaje de desnivel del 21,74%. La atención decae durante estos primeros minutos, en los que se presenta el escenario del crimen (el casino), a los protagonistas (Ana Tramel, la abogada; su hermano Alejandro, el detenido; y el teniente Moncada, encargado de la investigación y a la postre el antagonista). En este tiempo, también se inicia la trama principal, el caso de la defensa de Alejandro Tramel, acusado de asesinato. La atención no se incrementa hasta pasado el catalizador de la historia, cuando la protagonista recibe una llamada que la saca de su zona de confort y la obliga a aceptar la misión: salvar a su hermano, acusado de asesinato. Tras ese instante, comienzan los títulos de crédito, cuando se alcanza el mínimo de atención del público (279,77 K Ω en el 4'14"), y entonces comienza la recuperación de la atención. Este crecimiento de la atención es muy moderado durante la primera parte del capítulo, quedando el primer punto de giro (cuando la protagonista confirma y verbaliza el compromiso de que asume definitivamente la defensa de su hermano), en el minuto 16'55 (255,50 K Ω), por debajo del nivel medio de atención.

Los momentos de máxima atención se concentran en el segmento final del episodio, a partir del segundo punto de giro, cuando es suficientemente alta como para que la resistividad de la piel baje de los 220 K Ω y se mantenga en estos niveles hasta la resolución del clímax. En concreto, la remontada se inicia en el minuto 38'49", cuando Ana habla con el director de la asociación

contra la ludopatía, tras descubrir que su hermano iba a terapia; y se extiende hasta el 42'40" (escenas 31, 32 y 33), momento de mayor atención del capítulo, con 210 KΩ. En este punto, Ana Tramel mantiene una reunión con su equipo de abogados en un restaurante chino para analizar cuestiones legales sobre el juego en los casinos y preparar la defensa de su hermano. Este es el tramo de subida del nivel de atención más acusado, con una duración de 3'51", y un desnivel del 21,52%.

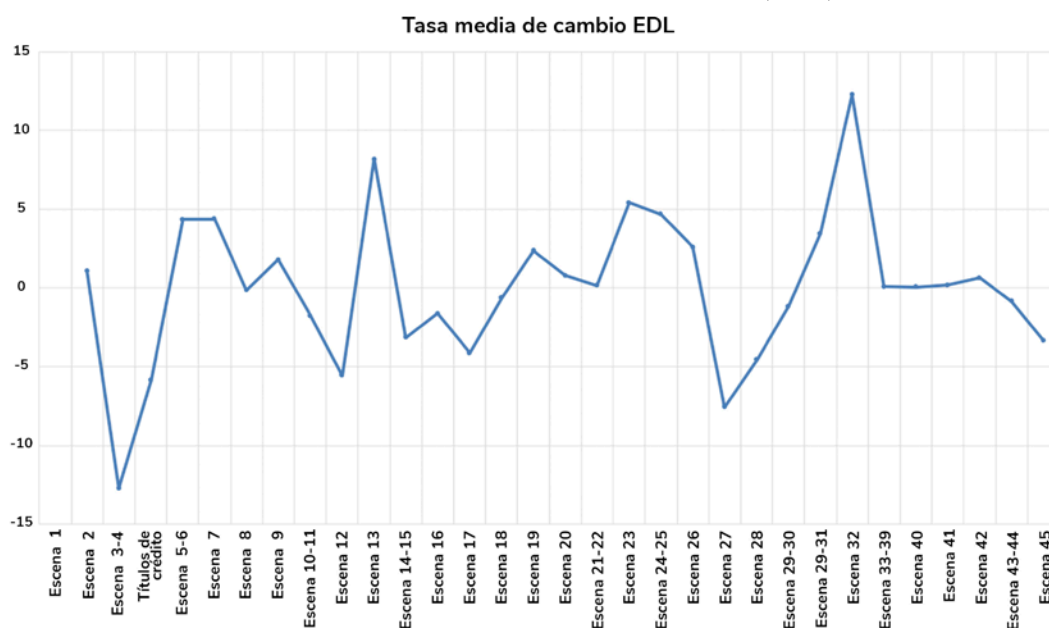
A partir de aquí, el episodio se dirige hacia el clímax, cuyo punto álgido (minuto 52'48") coincide con la reconciliación de Ana y su hermano (se acarician las manos), en la escena 42 del piloto (40 del guion), en la que mantienen una conversación íntima sobre sus vidas personales.

El análisis de los niveles de atención (EDL) confirman un buen diseño narrativo de la historia del capítulo desde la perspectiva emocional. Sin embargo, esto no se tradujo en un éxito de audiencia, al menos, en la televisión lineal con un share del 9,3% y una audiencia media de 1.259.000 telespectadores (Geca, 2021). Además, tras un pico inicial de alta atención, estos niveles decaen durante los primeros minutos hasta los títulos de crédito, provocando que tanto el arranque de la trama principal como la presentación de los protagonistas coincidan con un momento de escaso nivel de atención, dificultando la fidelización de la audiencia.

Para analizar en detalle la curva de atención es necesario estimar las tasas medias de cambio del nivel tónico (EDL), reflejadas en el gráfico 2. Un incremento implica un aumento de la atención, y su decrecimiento una disminución. En este caso, las tasas medias de cambio no se han analizado tomando como criterio el tiempo, sino la división del capítulo por escenas. De este modo, el eje X no muestra la sucesión de minutos y segundos, sino de escenas, que es la unidad narrativa por excelencia. Conocer cómo afecta al nivel de atención cada escena aporta una información de gran interés para los guionistas y productores ejecutivos. Es necesario aclarar que, para realizar este análisis, hay escenas del guion que se han considerado como una sola en el piloto (véase el gráfico 2), dado que tras el rodaje y la posproducción conforman una sola unidad narrativa.

Como se puede apreciar, el gráfico revela una moderada asimetría positiva en la distribución del conjunto de datos que componen la muestra, predominando las tasas de cambio positivas durante todo el capítulo, pero singularmente durante la segunda mitad, debido a la tendencia creciente que sigue la curva de los niveles de atención.

Gráfico 2. Tasas medias de cambio del nivel de atención (EDL) entre escenas



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico permite detectar qué escenas contribuyen a incrementar y a disminuir los niveles de atención de la audiencia. En este sentido, las escenas que tienen una tasa de cambio más negativa son la 3-4 y la 27. En las escenas 3-4, arranca la trama principal y se presenta a los protagonistas, y lo hace en el momento de menor interés de la serie. En la número 27 del capítulo, Ana Tramel recibe una misteriosa llamada anónima que le informa de que el hermano estaba en terapia por su adicción su juego. Si bien es cierto que esta escena contribuye a disminuir el nivel de atención, al presentar una de las tasas de cambio de EDL más negativas, destaca como el momento narrativo a partir del cual se produce el mayor crecimiento de los niveles de atención. Finalmente, llama la atención que la última escena (45) presente una tasa media de cambio de la EDL negativa, cuando se trata de un momento dramático álgido al coincidir con un punto de giro de la serie, pues en ella, Ana se entera de que su hermano se ha suicidado en la cárcel. El motivo del descenso se debe a que, tras el trágico desenlace, el capítulo incluye casi un minuto final de imágenes que no contribuyen significativamente al avance de la historia.

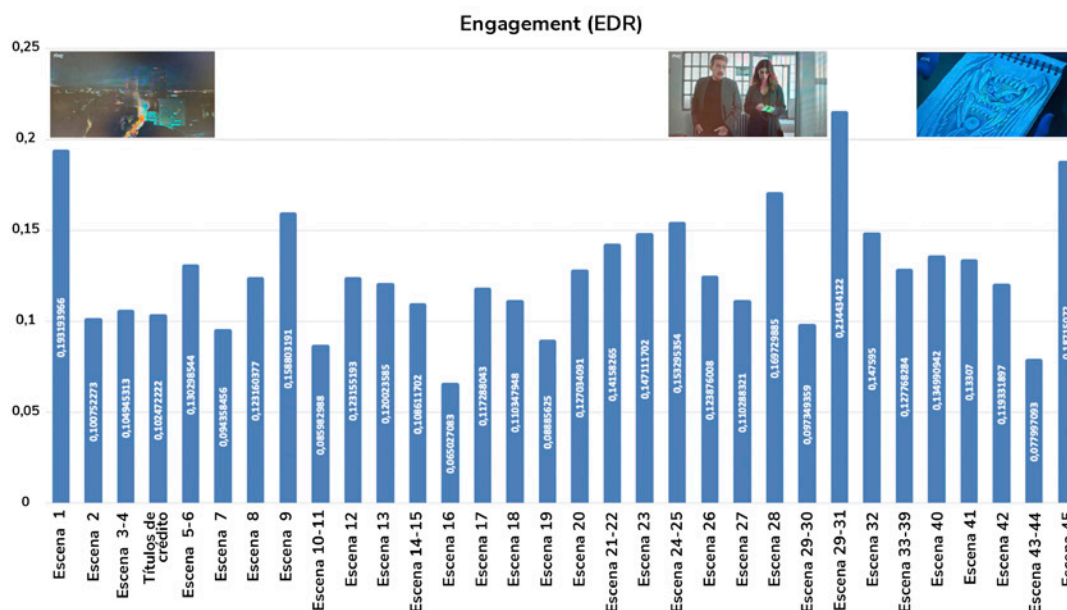
En contraposición, las escenas que destacan por una tasa de cambio positiva son la 13 y la 32. En la número 13, Ana Tramel reconstruye en voz en off la sucesión de hechos que ocurrieron justo antes del asesinato en el casino. Y en la escena 32, Ana es sorprendida por un compañero de terapia de su hermano que se ofrece a ayudarla y a testificar en el juicio.

3.2. Nivel de engagement o conexión emocional

A continuación, nos vamos a centrar en el análisis del nivel de *engagement* (EDR) o conexión emocional, que muestra los cambios súbitos en la resistividad de la piel provocados por reacciones a estímulos concretos de la serie. Cuando esa alteración es de mayor magnitud, se considera que el elemento de la ficción que lo ha provocado es emocionante y que, por tanto, genera un instante de *engagement*.

En este caso, también se ha optado por estudiar la respuesta inconsciente de la audiencia por escenas, con el objetivo de obtener resultados más fiables –moderando los cambios repentinos en la EDR generados por impactos puntuales, como puede ser un sonido brusco inesperado–. Aun así, se hará referencia a las acciones concretas que motivan esas subidas, incluso cuando esos momentos de conexión emocional alta se produzcan en escenas cuyo nivel medio de EDR sea medio o bajo. El gráfico 3 refleja la sucesión de escenas y su nivel medio de conexión emocional.

Gráfico 3. Conexión emocional o *Engagement* (EDR) por escenas



Fuente: Elaboración propia.

El nivel medio de emoción del conjunto de datos registrados es de 0,128 KΩ, con una desviación estándar de 0,190 KΩ. Por escenas, destacan las siguientes:

- Escena 1: corresponde al arranque del episodio, cuando el público está expectante porque aún desconoce la historia.
- Escena 31: sucede justo después del segundo punto de giro del guion e inicio del tercer acto del capítulo, cuando Ana Tramel visita la asociación contra la ludopatía tras enterarse de la adicción al juego de su hermano. Este momento de *engagement* coincide con una de las mayores subidas de la atención antes descritas.
- Escena 45: se trata del clímax y el desenlace del capítulo en los minutos finales de visionado, cuando la protagonista recibe la noticia del suicidio del hermano. Por tanto, se puede afirmar que el diseño emocional del clímax funciona de modo adecuado desde el punto de vista narrativo y emocional.

Encontramos tres acciones concretas que provocan los máximos niveles de EDR, incrementando la emoción por encima de los 3,5 KΩ. Las dos últimas transcurren en dos de las escenas mencionadas, la 31 y la 45. Mientras que la primera acción sucede en las escenas 3-4 –analizadas conjuntamente por constituir una unidad narrativa–, cuyo nivel medio de conexión emocional no destaca. Resulta paradójico que uno de los mayores momentos de *engagement* coincida con una de las principales bajadas de atención antes descritas, cuando se presenta a los personajes y arranca la historia. En cualquier caso, estos instantes de conexión emocional coinciden con tres hitos narrativos que destacan por su alto contenido dramático, y que descubren acciones relevantes para la trama principal de la serie:

- 2'29" (3,737 KΩ): el hermano de Ana, Alejandro Tramel, la llama desde el calabozo para suplicarle ayuda como abogada ya que está detenido acusado de asesinar al director de un casino. Alejandro está en penumbra y predominan los planos cortos, incrementándose la tensión narrativa. El instante de máximo *engagement* coincide con el arranque de la conversación, que es el catalizador de la historia.
- 38'48" (4,207 KΩ): justo antes de este punto de *engagement*, Ana Tramel está en la calle mientras habla por teléfono y se da cuenta de que hay un coche que la vigila. Al ser descubierto por ella, el coche se da a la fuga. Tras el sobresalto, Ana entra en la asociación de ludopatía e inicia una conversación con su director, en la que le informa de que su hermano estaba en terapia psicológica.
- 55'47" (3,747 KΩ): una vez el teniente Moncada le comunica a la protagonista que su hermano se ha suicidado en el calabozo, Ana se desmaya. En un montaje paralelo, se observan planos detalles de elementos del suicidio y de una libreta en la que Alejandro Tramel dibujaba rostros de monstruos. El instante de alto *engagement* coincide justo con uno de esos dibujos tétricos, tras el desenlace del clímax.

En contraste, los estímulos que ocasionaron un menor impacto emocional, con un valor de 0 KΩ, suceden inmediatamente después de algunos de los momentos de máxima emoción antes descritos:

- 02'32": En la conversación telefónica en la que Alejandro Tramen pide a su hermana ayuda y que sea su abogada, le informa de que se encuentra detenido con el teniente Moncada. Tras el momento inicial de alto *engagement*, decae la emoción.
- 38'50": Este instante de escasa emoción se produce durante la conversación de Ana Tramel con el responsable de la asociación de ludopatía. Al no aportarse datos significativos que resuelvan la intriga planteada en la escena previa del coche que se fuga, decae el interés de la audiencia.

A continuación, tras analizar la reacción emocional inconsciente obtenida mediante la Tecnología Sociograph de neuromarketing, nos focalizamos en la respuesta consciente de la audiencia, recopilada mediante cuestionarios.

3.3. Emociones conscientes

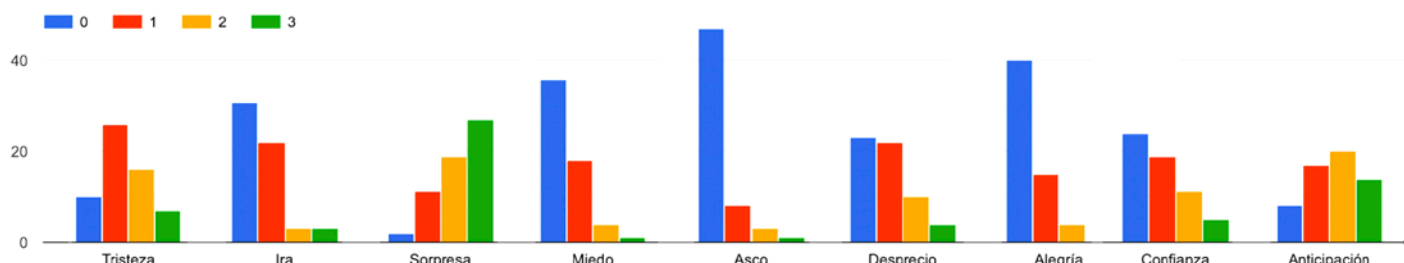
Con el objetivo de complementar la información obtenida mediante métodos neurocientíficos, se decidió emplear la técnica del cuestionario tras el visionado del capítulo. Así es posible comparar las reacciones inconscientes y conscientes de la audiencia.

En este cuestionario se hace referencia a emociones y sentimientos. Mientras que la emoción es un proceso instintivo y automático que provoca respuestas fisiológicas, el sentimiento surge tras una reflexión cognitiva sobre el estímulo y la propia reacción personal, que puede modificar la respuesta instintiva (Nünning, 2017). Las emociones, por sí mismas, no son ni positivas ni negativas, pero sí los sentimientos que originan en función de si son favorables o no. Esta cualidad recibe la denominación de polaridad del sentimiento (Mohammad & Turner, 2013).

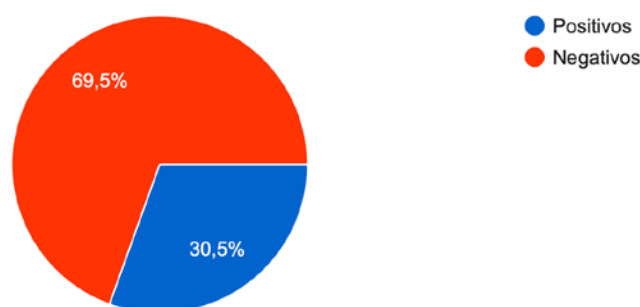
Con respecto a las emociones que les suscitó el visionado del capítulo piloto, destaca la sorpresa (gráfico 4). De las 59 personas que componían la muestra, 46 reconocieron que el visionado les provocó bastante o mucha sorpresa. Y en segundo y tercer lugar destacan la anticipación y la tristeza, al ser reconocida bastante o mucho por 34 y 23 individuos respectivamente. A la mayoría de los jóvenes (69,5%) el capítulo les originó sentimientos negativos y al 30,5%, positivos. El 76% opinó que el capítulo captó su interés y que les gustaría ver la serie al completo. A un 24% no le interesó.

Gráfico 4. Emociones y sentimientos conscientes suscitados por el visionado del capítulo piloto

Valora del 0 al 3 la intensidad de las emociones que te ha provocado el visionado del primer capítulo de la serie "Ana Tramel. El juego" (TVE), donde 0 es nada, 1 es poco, 2 es bastante y 3 es mucho.



¿El visionado de este capítulo te ha provocado preferentemente sentimientos positivos o negativos?
59 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, presentamos el análisis de emociones y sentimientos que provocan los personajes de la serie en este primer capítulo. La confianza y la tristeza es la emoción preferente que despierta en el público la protagonista, Ana Tramel, al ser ambas sentidas bastante o mucho por 38 personas. A un 54% le suscita sentimientos positivos, en contraposición a un 46%, al que le produce sentimientos negativos.

Puede parecer paradójico que un personaje que genera tristeza provoque sentimientos positivos. La explicación se encuentra tanto en su combinación con la confianza como en el concepto de tristeza empática, que, junto a la diversión y la tensión, son factores esenciales para conseguir el *engagement* de la audiencia (Bartsch, 2012). La tristeza empática permite sentir empatía por los protagonistas, e identificarse con ellos, y nos gratifica emocionalmente mediante una experiencia vicaria. Ana Tramel entronca con un tipo de personaje femenino que destaca por su valentía, fortaleza y resolución, que adquiere relieve y que demuestra una gran capacidad en la toma de decisiones (Labrador et al., 2023). Todo ello contribuye a generar la emoción de confianza que revelan los datos del estudio neurocientífico.

En el caso de Alejandro Tramel, hermano de la protagonista y personaje que solo aparece en el capítulo inicial –aunque su figura está presente a lo largo de toda la serie–, despierta por igual tristeza y sorpresa (38 individuos la reconocen bastante o mucho). Además, en la mayoría del público (86%) provoca sentimientos negativos, y a tan solo un 14%, positivos.

En cuanto al personaje de Concha, amiga-confidente y socia de la protagonista, despierta confianza y tristeza. En cuanto a los sentimientos, un 54% son positivos y un 46% negativos. Respecto a Helena, cuñada de Ana Tramel y novia de Alejandro, sobresalen la tristeza y la sorpresa como las emociones más relevantes. Helena es un personaje que a un 52,5% del público le despierta sentimientos positivos y a un 47,5%, negativos.

Por último, en el caso del antagonista –aunque no se sabrá hasta el final de la serie–, el teniente Moncada, es un personaje que solo transmite confianza y anticipación, pasando desapercibidas el resto de las emociones. De la muestra de público, 31 personas reconocen sentir bastante o mucha confianza. Predomina en su caso el sentimiento positivo (54%) sobre el negativo (46%). Por tanto, llegamos a la conclusión de que este personaje apenas provoca emociones, logrando pasar desapercibido. Además, se logra lo que los guionistas probablemente pretendían en el arranque de la serie. Dado que la audiencia aún no sabe que este personaje es el antagonista, incluso sienten una sensación de confianza y sentimientos positivos hacia el personaje, ya que es un agente de la autoridad.

4. Conclusiones y discusión

Entender el diseño emocional de los contenidos y las respuestas emocionales de la audiencia es crucial en el desarrollo de las producciones de ficción y entretenimiento de calidad. La gratificación emocional destaca como una de las claves para atraer y fidelizar a la audiencia. Como se ha mencionado, el *engagement* está íntimamente relacionado con las motivaciones y las respuestas emocionales y cognitivas del público.

Aplicar técnicas de neurociencia a la comunicación destaca como un método cada vez más habitual en la toma de decisiones creativas en la producción de contenidos. El objetivo es conseguir que las producciones susciten una mayor conexión emocional y que se adecuen mejor a las diferentes sensibilidades de los públicos. Además, estas herramientas permiten identificar acciones, tramas y personajes que fidelizan a la audiencia.

De este modo, la neurocomunicación despunta como una herramienta útil para guionistas y productores ejecutivos a la hora de diseñar contenidos de ficción y entretenimiento, para que sean atractivos desde el punto de vista del compromiso emocional. No obstante, en este punto se plantea un debate que esta investigación no pretende solventar. La aplicación de métodos

neurocientíficos, que a su vez aplican técnicas de *big data* y algoritmos de inteligencia artificial (IA) en el procesado de la información, puede ser considerada como un recurso creativo que mejora tanto el proceso de producción como el propio contenido, o como un yugo que constriñe la creatividad de los profesionales del audiovisual.

Sin ánimo de de clausurar la discusión planteada, los resultados de esta investigación arrojan algunas conclusiones y pautas interesantes para tener en cuenta en el futuro desarrollo de proyectos de ficción y entretenimiento:

- 1) Presentar las tramas y personajes principales en escenas con escaso nivel de atención dificulta el éxito del capítulo y del resto de la serie. Los seis capítulos que componen *Ana Tramel. El Juego* obtuvo un rating medio del 1,9% y una media de share del 7%, cuando la cuota de pantalla media del canal (La 1 de TVE) era del 8,8% (Geca, 2021). En este sentido, también influyen otros factores que escapan a esta investigación y que tienen que ver, por ejemplo, con la estrategia de promoción.
- 2) Diseñar acciones de máxima conexión emocional e insertarlas en escenas demasiado extensas –estiradas artificialmente para cumplir con una duración determinada– diluye el *engagement* generado y es contraproducente.
- 3) Una línea de tendencia ascendente en el nivel de atención de la audiencia permite conseguir focalizar el interés del público en el clímax, potenciando el atractivo del final del capítulo, momento en el que se presenta el desenlace y se ceba la trama para generar ganas de ver el siguiente episodio.
- 4) El adecuado diseño emocional de los personajes es crucial para conseguir que la audiencia conecte con la serie y empatice con los personajes. Así se potencia un vínculo de confianza con los protagonistas y se consigue, incluso, enmascarar al antagonista hasta el último capítulo, incrementando la sorpresa en el final de la serie.
- 5) Complementar estudios basados en neurociencia con cuestionarios y metodologías cualitativas permite comparar las respuestas conscientes e inconscientes de la audiencia, comprobando su coherencia y obteniéndose conclusiones más completas.

El diseño emocional de los contenidos tiene efectos en la audiencia. Es importante diseñar contenidos apropiados a la sensibilidad de los públicos.

Cada vez más los *showrunners* o productores ejecutivos creativos son conscientes del papel que juegan las emociones en la fidelización de las audiencias y prestan una mayor atención al diseño emocional de los contenidos, con el objetivo de hacerlos más atractivos y adecuados a sus targets.

Disciplinas como la neurociencia, el *big data* y la IA pueden ayudarnos a entender mejor el éxito y el fracaso de los contenidos, si bien es necesario tener en cuenta sus limitaciones y los debates éticos que plantean. Este es el caso, por ejemplo, de la libertad creativa y de los derechos de autor. En definitiva, se trata de entender mejor al ser humano para crear contenidos de ficción y entretenimiento de calidad. La IA revolucionará aún más este ámbito en los próximos años.

5. Financiación

Proyecto de investigación “La calidad como factor esencial para un modelo de negocio sostenible en las plataformas de streaming”, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España. Referencia PID2023-150258NB-I00.

6. Anexo

Cuestionario sobre el impacto emocional de los contenidos de ficción y entretenimiento: *Ana Tramel. El Juego*. Disponible en Figshare dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.28162844

7. Contribución

Tarea	Autor 1	Autor 2	Autor 3	Autor 4
Conceptualización	x	x		
Análisis formal	x	x		
Obtención de fondos	x	x		
Administración del proyecto	x	x		
Investigación	x	x		
Metodología	x	x	x	x
Tratamiento de datos	x	x	x	x
Recursos	x	x	x	x
Software			x	x
Supervisión	x	x	x	x
Validación			x	x
Visualización de resultados	x	x		
Redacción – borrador original	x	x	x	x
Redacción – revisión y edición	x	x		

Bibliografía

- Aiger, M., Palacín, M. y Cornejo, J.M. (2013). La señal electrodérmica mediante Sociograph: metodología para medir la actividad grupal. *Revista Internacional de Psicología Social: International Journal of Social Psychology*, 28(3), 333-347. <http://dx.doi.org/10.1174/021347413807719102>
- Arrojo, M.J. y Martín, E. (2019). El seguimiento activo de las series de ficción en internet. La atención y la emoción como desencadenantes del binge-watching. *Revista De Comunicación*, 18(2), 3–23. <https://doi.org/10.26441/RC18.2-2019-A1-1>
- Atarama-Rojas, T. y Feijoo, B. (2023). Social Audience and Emotional Bonding in Marvel's Transmedia Phenomenon: An Exploration of Peruvian Digital Communities. *International Journal of Communication*, 17, 3054–3071. Retrieved from <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/19603>
- Beer, J.S. y Lombardo, M.V. (2007). Insights into Emotion Regulation from Neuropsychology. En J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation*. Guilford Press.
- Bartsch, A. (2012). Emotional Gratification in Entertainment Experience. Why Viewers of Movies and Television Series Find it Rewarding to Experience Emotions. *Media Psychology*, 15(3), 267–302. <https://doi.org/10.1080/15213269.2012.693811>
- Busselle, R. y Bilandzic, H. (2009). Measuring narrative engagement. *Media Psychology*, 12, 321–347. <https://doi.org/10.1080/1521326903287259>
- Crespo-Pereira, V., Martínez-Fernández, V.-A. y Campos-Freire, F. (2017). Neuroscience for Content Innovation on European Public Service Broadcasters. *Comunicar*, 25(52), 09–18. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-01>
- Diego, P. (2015). Estrategia multiplataforma de la televisión conectada. En Medina, M., *La audiencia en la era digital*. Fragua, 145-168.
- Doyle, G. (2016a). Digitization and Changing Windowing Strategies in the Television Industry: Negotiating New Windows on the World. *Television & New Media*. <https://doi.org/10.1177/1527476416641194>

- Doyle, G. (2016b). Television production, Funding Models and Exploitation of Content. *Icono 14*, 14(2), 75–96. <https://doi.org/10.7195/ri14.v14i1.991>
- Doyle, G. (2018). Television production: configuring for sustainability in the digital era. *Media, Culture & Society*, 40(2), 285–295. <https://doi.org/10.1177/0163443717717634>
- Ekman, P. (1972). *Emotion in the human face: Guidelines for research and an integration of findings*. Pergamon Press.
- Ekman, P. (2007). *Emotions revealed: recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. Henry Holt.
- Etayo, C., Bayo-Moriones, A. y Sánchez-Tabernero, A. (2023). The Growth of the offer and the Perceptions of Television Content Quality. *Journal of Media Business Studies*, 20(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/16522354.2021.1984159>
- Ferrer-López, M. (2020). Neuromarketing y la medición del efecto de la publicidad de influencers en adolescentes. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 11(2), 241-259. <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2020.11.2.11>
- Francés i Domènec, M. (2015). Hacia un nuevo consumo audiovisual: TV e Internet. En Francés i Domènec, M., Llorca Abad, G. y Peris Blanes, A., *La televisión conectada en el entorno transmedia*. Eunsa.
- Garzón, A. (2008). Teoría y práctica de la psicología política. *Información Psicológica*, 93, 4-25.
- Geca (2021). Link TV. Retrieved from <https://www.geca.es/linktvnet>.
- González-Bernal, M. I. (2016). Hacia la comprensión del engagement de las audiencias de televisión, modelo conceptual multidimensional desde la comunicación. *Palabra Clave*, 19(3), 769–809. <https://doi.org/10.5294/pacla.2016.19.3.5>
- Guerrero, E. (2015). Un laberinto de pantallas para cautivar al público. En Medina, M., *La audiencia en la era digital*. Fragua, 125-144.
- Guerrero Pérez, E. (2018). La fuga de los millennials de la televisión lineal. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 1231-1246.
- Heath, R. (2007). How do we predict attention and engagement? En J. Plummer (Ed.), *ARF Annual Convention* (4-10). Nueva York: The Advertising Research Association, ARF.
- Holt, J. y Sanson, K. (2014). *Connected Viewing. Selling, Streaming & Sharing Media in the Digital Era*. Routledge.
- Hubert, M. y Kenning, P. (2008). A Current Overview of Consumer Neuroscience. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4-5), 272-292. <https://doi.org/10.1002/cb.251>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.
- Katz, E., Gurevitch, M. y Hadassah, H. (1973). On the use of the mass media for important things. *American sociological review*, 164-181. <https://goo.gl/9yDMz9>
- Kimber-Camussetti, D. y Guerrero-Pérez, E. (2022). Production values as program quality signals in Spanish linear TV: A comparison of two periods. *Communication & Society*, 35(2), 107-120. <https://doi.org/10.15581/003.35.2.107-120>
- Labrador, M.J., Arrojo, M.J., Martín, M.E., Romano, C., Nicolás, M.T. y Vidal, C. (2023). *Mujeres. Análisis emocional en la ficción seriada multiplataforma*. Tirant lo Blanch.
- López Villanueva, J. (2011). La reconfiguración de la cadena de valor. En Álvarez Monzoncillo, J.M., *La televisión etiquetada: nuevas audiencias, nuevos negocios*. Ariel.
- Martínez Herrador, J.L., Monge Benito, S. y Valdunquillo Carlón, M.I. (2012). Medición de las respuestas psicofisiológicas grupales para apoyar el análisis de discursos políticos. *Trípodos*, 29, 53-72.

- Mohammad, S. M. y Turney, P. D. (2013). Crowdsourcing a Word-Emotion Association Lexicon. *Computational Intelligence*, 29(3), 436–465. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8640.2012.00460.x>
- Nünning, V. (2017). The Affective Value of Fiction. Presenting and evoking emotions. En Jandl, I., Knaller, S., Schönfellner, S. y Tockner, G., *Writing Emotions*, Transcript Verlag, 29-54. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1wxt3t.5>
- Oxley, D.R. (2008). Political Attitudes Vary with Physiological Traits. *Science*, 321, 1667-1670. <https://doi.org/10.1126/science.1157627>.
- Quintas-Frofe, N. y González Neira, A. (2021). *Los estudios de la audiencia. De la tradición a la innovación*. Editorial Gedisa.
- Rodríguez Vázquez, A.I., García-Orosa, B., Portilla, I. y Direito-Rebollal, S. (2019). El panorama cambiante de los sistemas de medición de audiencias. *Espejo De Monografías De Comunicación Social*, (3), 201-223. <https://doi.org/10.52495/c9.emcs.3.p73>
- Saló, G., Guerrero, E., Formoso, M.J. y Maestro, S. (2022). La élite de las OTT: la medición de audiencias bajo demanda del público joven. En Alonso López, N., Herranz de la Casa, J.M., Sidorenko Bautista, P. y Terol Bolinches, R., *Narrativas emergentes para la comunicación digital*. Dykinson.
- Steele, A., Jacobs, D., Siefert, C., Rule, R., Levine, B., & Marci, C. (2013). Leveraging Synergy and emotion in a multi-platform world. A neuroscience-informed model of engagement. *Journal of Advertising Research*, 53(4), 417-430. <https://doi.org/10.2501/JAR-53-4-417-430>.
- Tapia Frade, A. y Martín Guerra, E. (2017). Neurociencia y la publicidad. Un experimento sobre atención y emoción en publicidad televisiva. *Innovar*, 27(65), 81-92. <https://doi.org/10.15446/INNOVAR.V27N65.65063>
- Tapia Frade, A; Martín Guerra, E. y Puente, J.E. (2016). Neurociencia y publicidad. Atención, emoción y su relación con los premios obtenidos en el Festival Internacional de Publicidad de Cannes. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura* 54, 75-95. <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i54.2613>
- Timoteo-Álvarez, J. (2007). Neurocomunicación. Propuesta para una comunicación y sus aplicaciones industriales y sociales. *Mediaciones Sociales*, 1, 355-386. <https://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/view/MESO0707110355A>
- Vizjak, A. y Ringlsetter, M. J. (2003). *Media management: Leveraging content for profitable growth*. Springer.
- Vonderau, P. (2015). The Politics of Content Aggregation. *Television & New Media*, 16(8), 717–733. <https://doi.org/10.1177/1527476414554402>
- Zillmann, D. (1988). Mood management through communication choices. *American Behavioral Scientist*, 31, 327–340. doi:10.1177/000276488031003005
- Zillmann, D. (1996). The psychology of suspense in dramatic exposition. En P. Vorderer, H. J. Wulff y M. Friedrichsen (Eds.), *Suspense: Conceptualizations, theoretical analyses, and empirical explorations*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 199–231.