



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado

Grado en MIM

***Señales de marketing y e-WOM:
Estudio empírico de la industria cinematográfica***

Presentado por:

Adrián Rico Alonso

Tutelado por:

María del Carmen Antón Martín

María Carmen Camarero Izquierdo

Valladolid, 29 de junio de 2020

RESUMEN:

Las películas son productos experienciales, es decir, dependen de su visionado para que su calidad pueda ser evaluada por el consumidor. La diferencia en el grado de información que se da entre empresas y consumidores en el proceso de compra de este tipo de productos es muy elevada. Debido a lo anterior y, dadas las posibilidades que ofrece actualmente el Big Data, la industria cinematográfica necesita de un análisis empírico, completo y actualizado de los aspectos que reducen la asimetría de la información y optimizan la respuesta en taquilla de los consumidores.

Este trabajo trata de estudiar la influencia que presentan, sobre los ingresos en taquilla, los distintos medios y acciones a partir de los cuales el consumidor es informado, tanto directa como indirectamente, de la calidad y características de una película. Todo ello en base a una muestra de 70 películas y más de 35 variables que se estructuran en torno a dos momentos temporales: el fin de semana de estreno y el periodo de duración en taquilla de las películas y dos países o mercados: España y Estados Unidos.

Palabras clave: Asimetría de la información, Industria cinematográfica, e-WOM, Señales de marketing, Películas, España, Estados Unidos.

ABSTRACT:

Films are experiential products, that is, they depend on their viewing so that their quality can be evaluated by the consumer. The difference in the degree of information given between companies and consumers in the process of buying this type of product is very high. Due to the above, and given the possibilities currently offered by Big Data, the film industry needs an empirical, complete and updated analysis of the aspects that reduce the asymmetry of information and optimize the response at the box office of consumers.

This work aims to study the influence on box office revenue of the various means and actions through which the consumer is informed, both directly and indirectly, of the quality and characteristics of a film. All this is based on a sample of 70 films and more than 35 variables that are structured around two temporal moments: the weekend of the film's release and its duration

at the box office, and two countries or markets: Spain and the United States.

Keywords: Asymmetry of information, Film industry, e-WOM, Marketing signals, Films, Spain, United States.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN. | 1 |
| 2. REVISIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL. | 2 |
| 2.1. Proceso de compra y asimetría de la información. | 2 |
| 2.2. WOM. | 4 |
| 2.3. WOM y e-WOM. | 5 |
| 2.4. Dimensiones del e-WOM. | 7 |
| 2.5. Industria del cine y asimetría de la información. | 9 |
| 3. METODOLOGÍA. | 12 |
| 3.1. Selección de la muestra y obtención de la información. | 12 |
| 3.2. Medida y descripción de las variables. | 13 |
| 4. RESULTADOS. | 19 |
| 4.1. Modelo Estreno- EEUU. | 20 |
| 4.2. Modelo Post-estreno EEUU. | 24 |
| 4.3. Modelo Estreno-España. | 28 |
| 4.4. Modelo Post-estreno España. | 32 |
| 5. CONCLUSIONES. | 37 |
| 5.1. Influencia antes del estreno de la película. | 37 |
| 5.2. Influencia tras el estreno de la película. | 38 |
| 5.3. Conclusión general. | 39 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA. | 41 |
| ANEXOS. | 44 |
| 1. Análisis de Correspondencias Múltiple (ACM). | 44 |
| 1.1 Bondad del ajuste. | 44 |
| 1.2 Medidas discriminantes. | 45 |
| 1.3 Interpretación de las dimensiones. | 46 |
| 2. Supuesto de normalidad. | 49 |
| 3. Correlaciones. | 53 |
| 4 Análisis de la varianza (ANOVA). | 55 |
| 5. Problemas de multicolinealidad y eliminación de variables. | 57 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 2.1. Asimetría de la información y decisión de compra..... | 3 |
| Gráfico 2.2. Relación estratégica de E-WOM, marketing viral y buzz marketing..... | 7 |
| Gráfico 2.3. Dimensiones del E-WOM (E-WOM Scale)..... | 8 |
| Gráfico 4.1. Bloques estimados | 19 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 2.1. Asimetría de la información y su estudio en el cine..... | 10 |
| Tabla 2.2. Modelos Propuestos..... | 12 |
| Tabla 3.1. Variables del Estudio..... | 17 |
| Tabla 4.1. Resultados de la estimación por pasos del modelo..... | 20 |
| Tabla 4.2. Modelo “Estreno-EEUU” | 22 |
| Tabla 4.3. Conclusiones y recomendaciones del modelo “Estreno-EEUU” | 24 |
| Tabla 4.4. Resultados de la estimación por pasos del modelo..... | 25 |
| Tabla 4.5. Modelo “Post-estreno EEUU” | 27 |
| Tabla 4.6. Conclusiones y recomendaciones del modelo “Post-Estreno-EEUU” | 28 |
| Tabla 4.7. Resultados de la estimación por pasos del modelo..... | 29 |
| Tabla 4.8. Modelo “Estreno-España” | 30 |
| Tabla 4.9. Conclusiones y recomendaciones del modelo “Estreno-España” | 32 |
| Tabla 4.10. Resultados de la estimación por pasos del modelo..... | 33 |
| Tabla 4.11. Modelo “Post-estreno..... | 35 |
| Tabla 4.12. Conclusiones y recomendaciones del modelo “Post-Estreno-España” | 36 |
| Tabla 5.1. Líneas de investigación que pueden complementar el trabajo..... | 40 |
| Tabla A.1. Bondad del Ajuste..... | 45 |
| Tabla A.2. Medidas Discriminantes..... | 46 |
| Tabla A.3. Supuesto de normalidad en las variables originales..... | 50 |
| Tabla A.4. Supuesto de normalidad en las variables transformadas..... | 51 |
| Tabla A.5. Correlaciones Bivariadas..... | 54 |
| Tabla A.6. Análisis de diferencia de medias (ANOVA)..... | 56 |
| Tabla A.7. Relación entre secuela y franquicia..... | 57 |
| Tabla A.8. Relación entre secuela y coral..... | 58 |
| Tabla A.9. Contraste de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) | 60 |

1. INTRODUCCIÓN.

La información se constituye como la principal herramienta para tomar decisiones óptimas en el mercado. Así, las empresas buscan obtener información precisa y actualizada sobre las necesidades de su público objetivo, al mismo tiempo que tratan de ofrecer información acerca de su cartera de productos y/o servicios que optimice la respuesta de compra del consumidor. Por su parte, los consumidores, con el objetivo de elaborar una decisión de compra que optimice su satisfacción, requieren, en mayor o menor medida, de información sobre los productos y/o servicios que planean adquirir.

Entendiéndose la importancia de la información y habiendo acotado las relaciones del mercado a dos agentes, empresas y consumidores, se deben valorar los distintos matices que se dan en estas relaciones en función de las características de los productos o servicios ofrecidos. Cuando el producto que se ofrece es experiencial, es decir, requiere de su uso para que se conozcan/perciban sus características y potenciales beneficios, existe una mayor distancia entre la información que maneja la empresa y el consumidor, lo cual dificulta el proceso de compra.

Dados sus intereses, tanto empresas como consumidores buscan reducir esta brecha de información, denominada en el *argot* académico “asimetría de la información”. En este trabajo se trata de ofrecer a la industria cinematográfica, que trabaja con productos experienciales, las películas, una visión actualizada y representativa de la eficacia de las distintas acciones que ejecutan tanto empresas como consumidores con el objetivo de reducir la asimetría de la información, lo cual se traduce en los ingresos en taquilla que obtienen las películas.

Para lograr el objetivo se evalúan películas de dos de los mercados cinematográficos mundiales más importantes, España y Estados Unidos. Además, se tendrá en cuenta la evolución de la película desde antes de su estreno hasta que finalice su estancia en taquilla.

El trabajo se estructura en tres grandes partes. En primer lugar, se analizan en detalle las publicaciones que se centran en la generalidad del problema analizado, la asimetría de la información, así como en sus características particulares en la industria cinematográfica. Asimismo, con el objetivo de entender mejor la forma en

la que los consumidores reducen, entre ellos, la asimetría de la información, se lleva a cabo una profunda revisión bibliográfica del boca a boca o WOM y su evolución digital (e-WOM).

En segundo lugar, se definen la totalidad de variables que serán introducidas en los modelos a estimar, teniendo en cuenta su fuente, medición y los ajustes estadísticos que permiten la estimación óptima, eficiente e insesgada de los parámetros a estimar.

Por último, se estiman y analizan los resultados de los distintos modelos planteados, para finalmente dar una conclusión global y plantear posibles líneas de investigación a desarrollar en el futuro a partir de este trabajo.

2. REVISIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL.

2.1. Proceso de compra y asimetría de la información.

El proceso de compra, como cualquier proceso que implique la toma de decisiones, está basado en la información. Uno de los problemas económicos de mayor relevancia es el de la asimetría de la información, el cual viene generado por la diferencia en el grado de información que empresas y consumidores poseen sobre los productos o servicios que se ofrecen en el mercado, generándose así un desequilibrio de poder en los procesos de compra-venta.

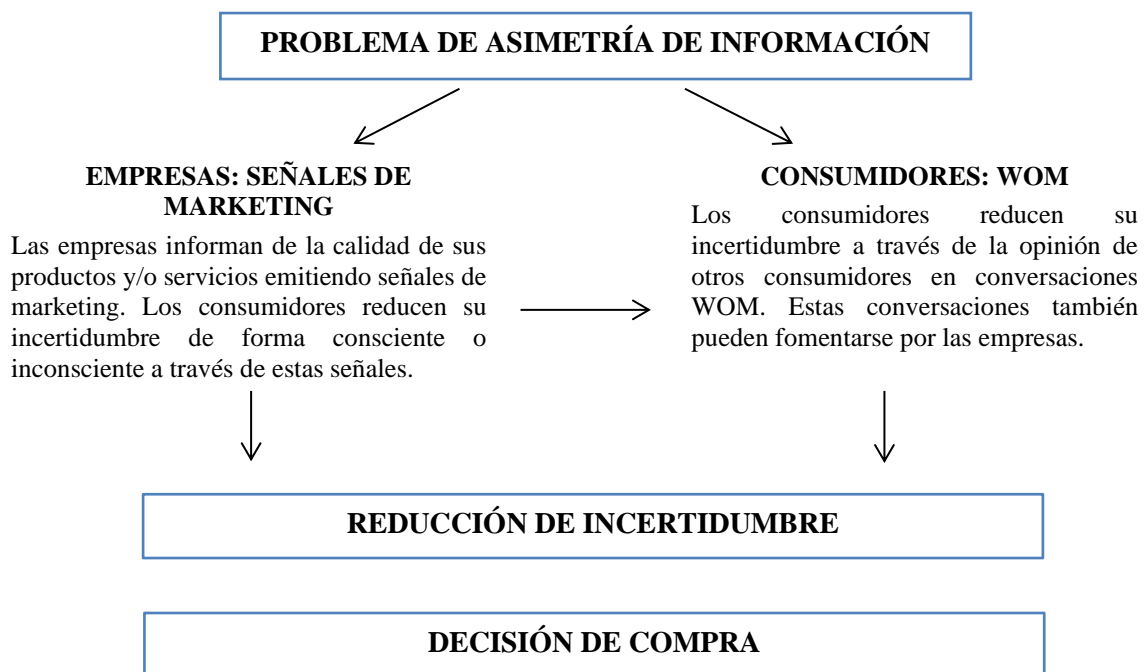
Con el objetivo de reducir el grado de incertidumbre generado acerca de la calidad de los productos y/o servicios que ofrecen e informar a sus *stakeholders* de su actividad, las empresas emiten señales de marketing (Hult, 2011; Kirmani y Rao 2000). Estas señales pueden ser variadas y tener como soporte las distintas herramientas de marketing. De este modo, pueden comprender cuestiones relativas a la fijación de precios, tipo de distribución, mix de comunicación, modificación de atributos del producto/servicio, etc.

El consumidor recibe estas señales, de forma consciente o inconsciente, y las interpreta, reduciendo así el grado de incertidumbre que posee acerca de la calidad de los productos o servicios ofrecidos, y, por consiguiente, la asimetría de la información. Así, el marketing se constituye como un campo de especial relevancia, ya que influye en la evaluación pre-compra del consumidor, simplificando y facilitando la toma de decisiones (Rao et al. 1999).

Sin embargo, las señales de marketing que emiten las empresas no son la única herramienta que contribuye a reducir la asimetría de la información. Los propios consumidores tratan por sí mismos de reducir el grado de incertidumbre. Con este objetivo, comparten y reciben información acerca de la calidad de un determinado producto o servicio, en lo que se ha denominado tradicionalmente en el mundo del marketing como conversación WOM (Word of Mouth o Boca a Boca).

A través de las señales de marketing emitidas por las empresas y las conversaciones WOM desarrolladas entre consumidores, la asimetría de la información se reduce y el consumidor elabora su decisión de compra (Gráfico 2.1).

Gráfico 2.1. Asimetría de la información y decisión de compra.



Un ejemplo de asimetría de la información se observa en el ámbito de los espectáculos culturales y, más en concreto, en el caso del cine. Al tratarse de un servicio experiencial, la asimetría de la información es más elevada, por lo que las señales de marketing y el WOM son especialmente relevantes para facilitar la toma de decisiones del espectador. En este contexto, el objetivo de este trabajo es modelizar la influencia del WOM y las señales de marketing sobre la decisión de compra del espectador, lo que se refleja en los ingresos en taquilla que obtienen las películas.

En los apartados siguientes, se describe el concepto y las características del WOM y el problema de la asimetría de la información en el sector del cine, para finalmente detallar el objetivo de la presente investigación.

2.2. WOM.

El WOM es una de las formas más antiguas de conseguir información (Dellasrocas, 2003) y ha sido definido de múltiples formas. Las conceptualizaciones más clásicas del WOM en el contexto del marketing datan de los años 60. Así, Arndt (1967) definía al WOM como una comunicación interpersonal desarrollada de forma oral, entre un receptor y un comunicador, que el receptor recibe de forma no comercial acerca de una marca, un producto o un servicio. Más adelante, se desarrollaron otras definiciones, como la de Westbrook (1987), que define al WOM como transmisiones que se dan en un contexto posterior a la compra, basadas en comunicaciones informales emitidas por y dirigidas a consumidores sobre la propiedad, uso o las características de determinados bienes y servicios y/o sus vendedores. Quizá la definición más asentada en el mundo académico sea la que proporciona la Word of Mouth Marketing Association (WOMMA), que definía en 2006 al WOM como “acto que los consumidores realizan para proveer de información a otros consumidores”.

Para que se considere que un consumidor se encuentra en una conversación WOM, se entiende como condición *sine qua non* que el mensaje transmitido y el medio por el cual se transmite sea independiente de la influencia de las compañías. Esto no quiere decir que el WOM no pueda ser influenciado por el esfuerzo de marketing. Cumplida esta condición, las conversaciones WOM pueden ocurrir cara a cara, por teléfono, email o por cualquier otro medio de comunicación (Silverman, 2001).

Las conversaciones WOM pueden, además, proceder de distintas fuentes de información. Se considera fuente personal de recomendación a amigos, familiares y conocidos (Brown & Reingen, 1987, Duhan et al, 1997). Por otra parte, artículos, comentarios de prensa, columnas de opinión, consumidores y expertos son considerados como fuentes impersonales de las conversaciones WOM.

Los matices son diversos, por lo que para desarrollar una definición apropiada se puede usar como referencia el estudio de Goyette, Ricard, Bergeron y Marticotte

(2010). Este estudio selecciona dieciocho definiciones del WOM comprendidas entre 1963 y 2006 y realiza un análisis de frecuencias de las características que lo definen. A grandes rasgos, las principales conclusiones son:

1. La gran mayoría de autores asumen que el WOM se basa en comunicación, intercambio de información o conversaciones.
2. Las interacciones se producen con carácter informal. Tan solo un autor (Haywood,1989) entiende el WOM como una conversación formal.
3. Se trata de interacciones alejadas de la influencia comercial.

Dado lo anterior, parece correcto definir al WOM como un proceso comunicativo interpersonal de carácter informal, en el que consumidores, acerca de un determinado producto, servicio o marca, comparten información, opinión o ambas, alejada de la influencia comercial.

2.3. WOM y e-WOM.

Con la aparición de la era digital, se ha desarrollado una evolución del WOM denominada e-WOM (Electronic-Word of Mouth). En términos generales, es admitida la conceptualización del e-WOM como simplemente la versión “electrónica” del WOM tradicional.

Admitiendo esta conceptualización, hay tres importantes diferencias que se deben señalar entre el WOM y el e-WOM (Huete-Alcocer, 2017):

1. Credibilidad de la fuente de información: Cheung y Thadani (2012) o Hussain et al. (2017) han sugerido que el anonimato de los mensajes online podría tener un efecto negativo sobre la credibilidad. Sin embargo, otros estudios como el de Hussain et al. (2017) han argumentado que los consumidores tienden a usar más el e-WOM para reducir el riesgo asociado a la toma de decisiones.

Tal y como argumenta Huete-Alcocer (2017), los estudios que han considerado el WOM como un modelo de conversación más creíble, no han tenido en cuenta las conversaciones WOM que se desarrollan entre multitud de individuos. Los receptores de información en este tipo de conversaciones pueden pasar en un determinado momento a ser intermediarios, pudiendo así transmitir mensajes distorsionados que restan credibilidad al WOM y se la otorgan a mensajes escritos (e-WOM).

2. Privacidad de los mensajes: los mensajes WOM son mensajes que se desarrollan en tiempo real, cara a cara y de carácter privado. Por el contrario, los mensajes online pueden no ser de carácter privado y pueden ser vistos por personas anónimas, haciendo que la comunicación se produzca entre personas que no se conocen entre sí. Además, los comentarios online pueden ser vistos en distintos momentos de tiempo (Cheung y Thadani, 2012), lo que también contrasta con la información compartida a través del WOM.

3. Velocidad de difusión: Los mensajes e-WOM se transmiten de forma mucho más rápida que los mensajes WOM. Las plataformas online en las que se comparte información (webs, blogs, redes sociales, etc.) hacen que las reseñas sean accesibles a más consumidores de forma más rápida (Cheung y Thadani, 2012; Sotiriadis y Van Zyl, 2013).

Teniendo en cuenta la importancia que tiene para el consumidor recibir información fiable acerca de los productos o servicios que está planteándose adquirir, y la velocidad de difusión que posee el e-WOM, no es extraño considerar este medio como uno de los más influyentes en el comportamiento del consumidor, tanto antes como después de adquirir un producto o servicio.

No hay que confundir el eWOM con otros conceptos como marketing viral y buzz marketing.

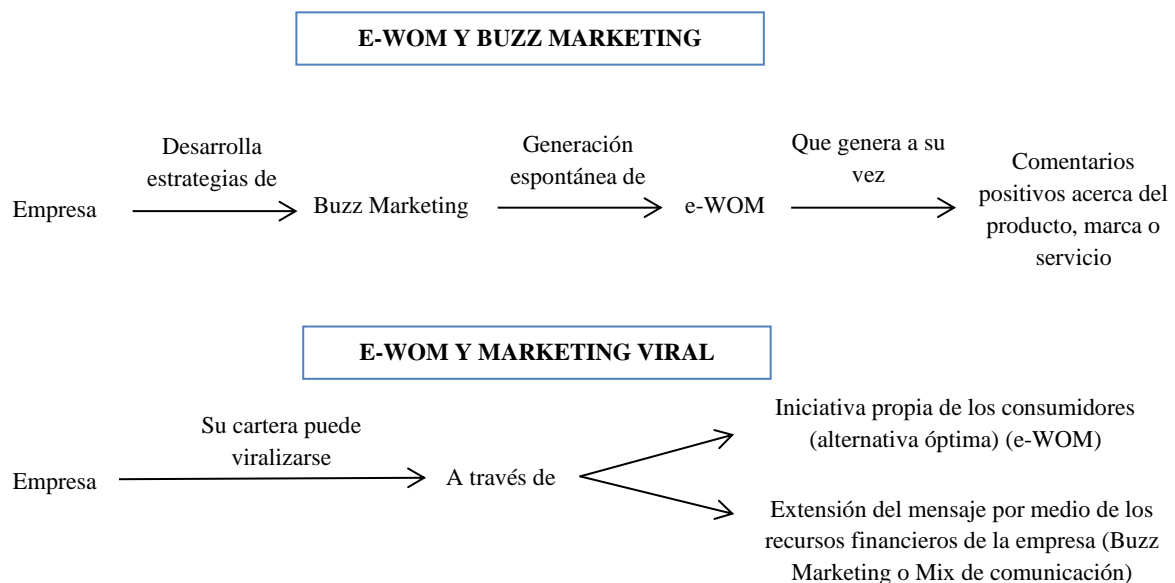
El marketing viral se asocia con Internet e implica que los consumidores son parte activa del proceso publicitario, pudiendo convertir productos o servicios en virales, siendo simplemente partidarios, propagadores o en ocasiones desarrolladores de conceptos publicitarios (Stanbouli, 2003) o vendedores (Phelps et al. 2004). Esta comunicación puede desarrollarse por iniciativa propia de los consumidores (e-WOM) o fomentarse por medio de incentivos financieros puestos a disposición de una empresa. Por lo tanto, el e-WOM entra dentro del concepto de marketing viral. A este respecto, la empresa preferirá, que su producto, servicio, o marca sea viral debido a conversaciones e-WOM, puesto que se ha demostrado que, debido a su alto grado de credibilidad, es un medio altamente influyente en el comportamiento del consumidor (Cheong y Morrison. 2008 y Choi, Yoon, y Taylor. 2015).

El buzz marketing no se asocia con internet u otro medio de comunicación electrónico necesariamente, a diferencia del marketing viral y el e-WOM. El papel

del buzz marketing es el de catalizador del WOM o el e-WOM, es decir, se basa en la utilización de los medios financieros de la entidad anunciadora para tratar de fomentar la generación espontánea de conversaciones WOM o e-WOM positivas hacia el producto o servicio anunciado, tratando a su vez de que no se perciba la influencia de la organización.

De este modo, teniendo en cuenta la relación del e-WOM con ambos conceptos, la empresa puede presentar dos estrategias. La primera de ellas consiste en la incentivación del e-WOM positivo por medio de una campaña de buzz marketing. La segunda estrategia pasa por que la marca, productos o servicios de la empresa se viralicen, o bien de forma orgánica, es decir, sin influir más allá que en las características de lo que ofrecen, o de forma inorgánica, por medio de una campaña de comunicación o de buzz marketing. Estas estrategias pueden ser vistas de forma secuencial en el Gráfico 2.2.

Gráfico 2.2. Relación estratégica de E-WOM, marketing viral y buzz marketing.



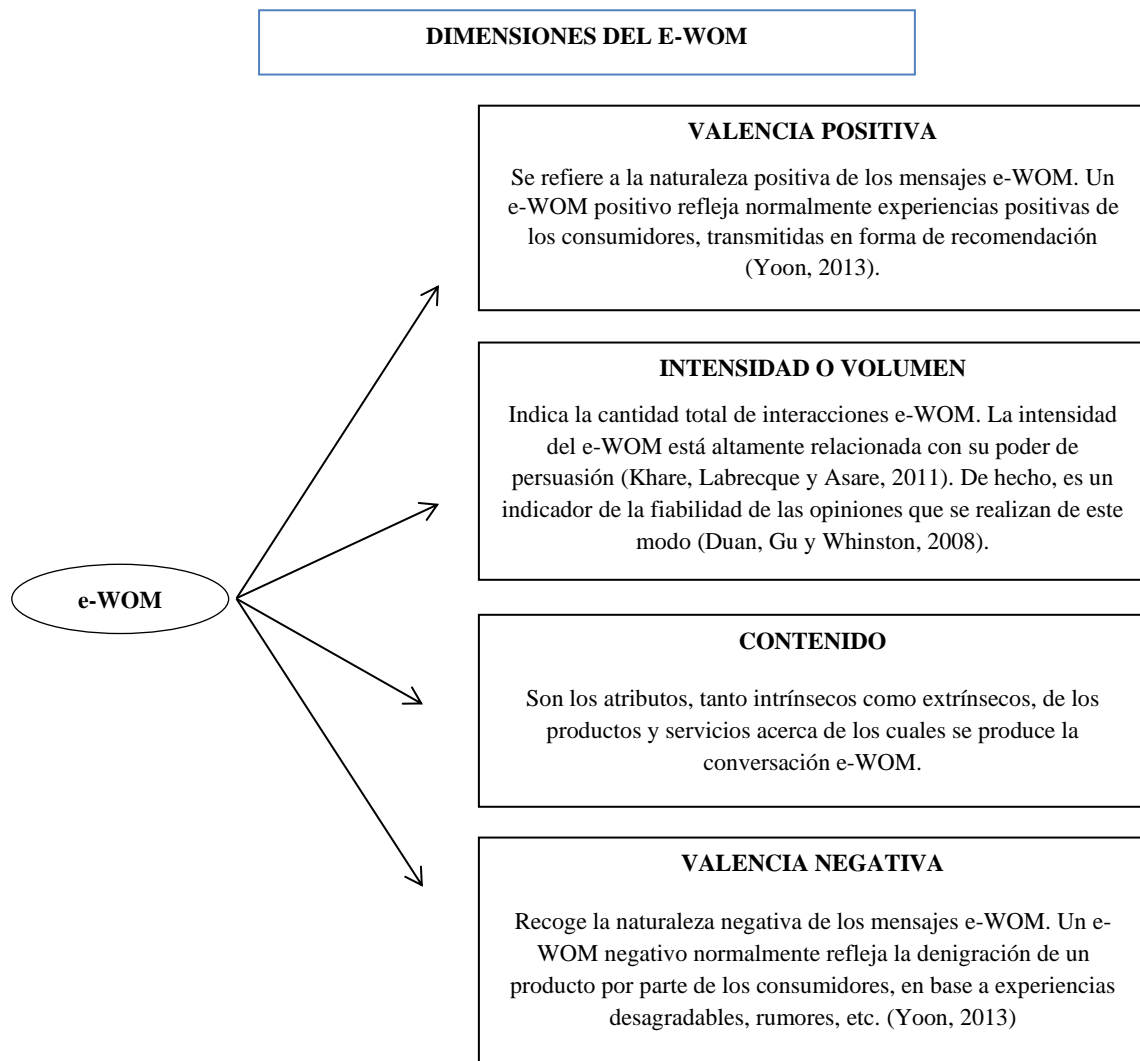
2.4. Dimensiones del e-WOM.

La investigación sobre e-WOM (y WOM) se ha centrado mayoritariamente en su introducción como variable dependiente o independiente en modelos multivariantes. Además, en gran parte de los estudios en los que este fenómeno es citado, se describe como una variable definida por una única dimensión o unidimensional. Este es el caso de Burzynski y Bayer (1977), que se centraron en

la “valencia” del WOM, o de Higie, Feick y Price (1987), que se centraron en su volumen o intensidad.

En el año 2010, Goyette, Ricard, Bergeron y Marticotte realizan un estudio dedicado a definir las dimensiones que caracterizan al e-WOM (y en consecuencia, al WOM). A partir de los 19 Ítems que definieron inicialmente, obtuvieron cuatro dimensiones que definen de forma significativa al e-WOM, las cuales, por orden de representatividad, son: Valencia positiva, Intensidad, Contenido y Valencia negativa. En el Gráfico 2.3 se muestra la desagregación del e-WOM y la caracterización de sus dimensiones.

Gráfico 2.3. Dimensiones del E-WOM (E-WOM Scale).



2.5. Industria del cine y asimetría de la información.

Las películas son productos de naturaleza experiencial. Este tipo de productos es definido como bienes o servicios que el consumidor debe usar o experimentar para determinar su calidad (Nelson, 1970). En productos de esta naturaleza la asimetría de la información es mayor. En consecuencia, las señales de marketing y el e-WOM cobran mayor importancia.

Respecto al e-WOM, se considera que, dado su alto grado de credibilidad, su importancia crece exponencialmente en productos de esta naturaleza. Así ha sido demostrado en diversos productos experienciales, tales como música (Dahr y Chang, 2009), libros (Chevalier y Mayzlin, 2006) y, por supuesto, películas. Además, el carácter popular de las películas proporciona el contexto perfecto para estudiar los efectos del e-WOM, ya que se atrae una gran atención, la cual se manifiesta, por ejemplo, en programas televisivos (El Hormiguero en España o el show de Jimmy Fallon en EEUU) o en portales de Internet (Rotten Tomatoes o Filmaffinity).

Respecto a las señales de marketing, los estudios cinematográficos y las productoras de cine son conscientes de la gran asimetría de la información que se produce entre ellos y su público objetivo. Así, invierten una gran cantidad de recursos en “informar” al consumidor acerca de la calidad de sus películas, llenándolas de efectos especiales, estrenando secuelas que capitalizan el atractivo y la popularidad de la película predecesora o contratando actores y/o actrices de prestigio (Craig, Greene y Versaci, 2015). Sin embargo, numerosos estudios han tratado de demostrar que no todas estas señales de marketing producen el mismo efecto, pudiendo hacer que la eficacia de las estrategias desarrolladas no sea la adecuada.

Debido a lo anterior, los estudios cinematográficos encuentran una creciente necesidad de invertir en investigación para testar el posible éxito de una película y encontrar a su vez los factores que lo condicionan. También se ha desarrollado investigación académica al respecto. En la tabla 2.1 se muestra una revisión de algunos de estos estudios, caracterizados por objetivos, dimensiones del e-WOM analizadas, momentos temporales considerados (pre-lanzamiento, post-lanzamiento o total), señales de marketing o atributos de la película incluidos, conclusiones y limitaciones.

Tabla 2.1. Asimetría de la información y su estudio en el cine.

| Autores | Objetivo | E-WOM | Señales | Conclusiones | Limitaciones |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akdeniz y Talay (2013) | Estudiar el efecto generado por las diferencias culturales entre países en los ingresos en taquilla. | Dimensiones -Valencia (positiva y negativa). Periodo temporal -Total (no se hace distinción) | - Secuela. - Presupuesto. -Poder de influencia del reparto. - Galardones. | Las peculiaridades culturales de cada país actúan como potenciadoras o reductoras del efecto que caEEUUn las señales y el E-WOM en los ingresos en taquilla. | -Omisión de dimensiones del E-WOM. -Obtención del E-WOM a través de una sola plataforma. -Consideración del E-WOM como único, sin distinguir por momentos temporales. |
| Craig, Grenne y Versaci (2015) | Estudiar la capacidad predictora de las señales y el E-WOM respecto a los ingresos en taquilla en el fin de semana de estreno. | Dimensiones -Conocimiento de la existencia de la película. -Intención de ver la película. Periodo temporal - Pre-lanzamiento. | - Secuela. - Presupuesto. -Poder de influencia del reparto. - Edad recomendada. - Género. | La capacidad predictiva de los ingresos en taquilla es mayor cuando se considera el E-WOM, por ello los estudios deben tratar de analizar el E-WOM pre-lanzamiento, realizando, si fuese necesario, modificaciones en la película antes de su estreno. | -Tamaño muestral (60 películas para tres años) -Dimensiones “propias” del E-WOM, no ajustadas a la E-WOM Scale. -Obtención del E-WOM a través de una sola plataforma. -Consideración “únicamente” del E-WOM pre-lanzamiento |
| Kim, Yoon y Choi (2018) | Estudiar la influencia de la valencia y la intensidad del E-WOM en los ingresos en taquilla y en las ventas DVD. | Dimensiones -Intensidad. -Valencia (positiva y negativa). Periodo temporal - Pre-lanzamiento. - Post-lanzamiento. | No estudia señales. | La intensidad del E-WOM tiene un fuerte poder de influencia en los ingresos, tanto en taquilla como en DVD. Por su parte, la valencia no resulta significativa. | -Omisión de señales. |
| Suarez-Vázquez (2011) | Estudiar la influencia de la opinión de los críticos y del poder de influencia del reparto en la evaluación de la película por parte de los consumidores. | Dimensiones -Valencia (positiva y negativa). Periodo temporal -Pre-lanzamiento. -Post-lanzamiento. | - Poder de influencia del reparto. | Las críticas negativas afectan a la evaluación “pre-compra” del consumidor. El reparto no influye en la mitigación del efecto de las críticas negativas. | - Muestra reducida (2 películas-100 participantes). -Omisión de dimensiones del E-WOM. -Omisión de señales. |

Como se puede comprobar, a la hora de analizar la totalidad del problema que representa la asimetría de la información en el sector cinematográfico, los trabajos revisados presentan ciertas limitaciones. Estas limitaciones hacen que se puedan dividir dichos estudios en tres tipologías:

1. Estudios que modelizan correctamente al e-WOM, considerando su carácter multidimensional, multitemporal y multiplataforma. Sin embargo, estos estudios son limitados en cuanto a la inclusión de señales de marketing.
2. Estudios que se centran en la influencia de las señales, dejando de lado la correcta modelización del e-WOM.
3. Estudios que buscan analizar la totalidad del problema, incluyendo tanto variables relativas al e-WOM como variables relativas a las señales. Sin embargo, estos estudios presentan limitaciones respecto a la modelización de algunas de esas variables.

Esta revisión provoca que se busque superar las limitaciones comentadas y plantear como objetivo del presente estudio modelizar de forma completa la influencia del e-WOM y las señales de marketing en la reducción de la asimetría de la información y, en consecuencia, en ingresos operacionales de las películas. Para ello, se tendrán en cuenta diferentes dimensiones del e-WOM y se tratará de contar con el máximo número de señales y características de las películas. Además, se distingue el pre-estreno y el post-estreno. Con ello, se trata de aportar a los estudios cinematográficos información que les ayude a comprender mejor como alcanzar y conquistar su público objetivo.

Se plantean en el estudio dos modelos que distingan el pre-estreno y el post-estreno. El primero trata de explicar la recaudación en el fin de semana de estreno y el segundo la recaudación durante la permanencia en taquilla de la película.

Además, Akdeniz y Talay (2013) demostraron que las diferencias culturales son significativas a la hora de medir el impacto que las señales de marketing y el e-WOM generan sobre los ingresos de las películas. Por ello, en lugar de hacer un estudio global, se ha decidido estudiar dos mercados de especial interés para el investigador, el mercado español y el mercado estadounidense. Así, cada uno de los modelos anteriores se estima considerando los ingresos en Estados Unidos y los ingresos en España. El conjunto de modelos que van a ser estimados se muestra en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2. Modelos Propuestos.

| Modelos Estimados | Momento Temporal | |
|-------------------|------------------|------------------|
| | Estreno-EEUU | PostEstreno-EEUU |
| | Estreno-Esp | PostEstreno-Esp |
| Países | | |

De este modo, se analizarán los factores que provocan que una producción que se estrena en Estados Unidos o en España comience con altos ingresos en taquilla y los factores que contribuyen de forma significativa a incrementar los ingresos en taquilla de la película, mientras esta es proyectada.

3. METODOLOGÍA.

3.1. Selección de la muestra y obtención de la información.

La unidad de análisis para estimar los modelos propuestos es la película. La información requerida se ha obtenido de un conjunto de diversas fuentes secundarias de acceso gratuito en Internet, las cuales son IMDB, Rotten Tomatoes, Metacritic y BuzzSumo.

El proceso de selección de la muestra se ha basado en un objetivo fundamental, recoger el mayor número posible de películas. Este objetivo queda supeditado a tres condicionantes.

El primero de ellos es tratar de evitar que el componente cultural implícito que las películas poseen en función de los países en los que son producidas afecte a los resultados del análisis. En consecuencia, se han recogido películas producidas únicamente en Estados Unidos. La elección del país norteamericano se basa en su peso en el mercado cinematográfico mundial, ya que es el tercer mercado en cuanto a producción de películas y el más importante de occidente.

El segundo condicionante para seleccionar la muestra de películas es poder disponer de una medida del e-WOM multitemporal, multiplataforma y multidimensional. Para ello, se acude a la herramienta de analítica web BuzzSumo, la cual ofrece la suma total y desagregada de comentarios, *likes* y *shares* que reciben *posts* que contienen una determinada palabra clave en las redes *Facebook*, *Twitter*, *Reedit* y *Pinterest*. En ella solo están disponibles, de forma gratuita, los datos de un año. Así, dado que la recolección de datos se lleva a cabo a lo largo de diciembre de 2019 y enero de 2020, las películas introducidas en la

muestra habrán sido estrenadas, como mínimo, en enero de 2019. Además, todas las películas deben haber finalizado su estancia en taquilla para poder ser introducidas en la muestra, con lo que el estreno se sitúa, como máximo, en noviembre de 2019.

El tercer y último condicionante es poder recoger la información del máximo número de señales de marketing posible. Para lograrlo, se establece un límite de recaudación total a nivel mundial que las películas deben superar para pertenecer a la muestra. Este límite, tomando como referencia a Kim, Yoon y Choi (2018), se sitúa en los 30 millones de dólares americanos (USD). La plataforma utilizada para la recolección de estos datos es la Internet Movie Database (IMDB¹). La unidad en la que las variables monetarias son medidas son los dólares americanos (USD).

La muestra final, dados los condicionantes, consta de 70 películas para Estados Unidos. Para España, la muestra está formada por las 65 películas que, de las 70 anteriores, también se estrenaron en España.

3.2. Medida y descripción de las variables.

Las variables dependientes son las relativas a los ingresos que obtienen en taquilla las películas en su fin de semana de estreno y durante su estancia en los cines, tanto en España como en Estados Unidos. Estos datos son obtenidos de IMDB y medidos en la misma unidad monetaria que las señales de marketing, es decir, USD.

En cuanto a las variables independientes, IMDB ofrece, para cada película, los distintos géneros cinematográficos en los que se enmarca. En el trabajo se recogen catorce géneros cinematográficos, los cuales son todos los que ofrece la plataforma salvo “biografías” y “deportes”.

Puesto que una misma película puede pertenecer a varios géneros, antes de proceder a la estimación de los modelos se realiza un análisis de correspondencias múltiple (ACM), con el fin de resumir la información aportada por géneros altamente correlacionados entre sí en factores métricos. De este análisis, recogido en el Anexo 1, se derivan los cinco factores de género que serán introducidos en los

¹ IMDB: plataforma web constituida como una base de datos en línea que recoge todo tipo de información estadística y curiosidades relacionadas con las películas desde 1990.

modelos: Familiares_Thriller, Románticas_Blockbusters, Comedia_DramaMusical, Miedo y Crimen.

El presupuesto de la película se ha obtenido, también, de IMDB y esta medido en USD. Este es un dato que las productoras son reticentes a ofrecer, debido, por ejemplo, a la posibilidad de que exista un mal rendimiento en taquilla y su imagen se vea perjudicada. En consecuencia, en el caso en el que no sea facilitado de forma explícita, se toma la estimación del presupuesto que IMDB ofrece.

Respecto al tipo de película, se introducen en el estudio la variable secuela y restricción de edad, ambas medidas de forma dicotómica. Pese a existir distintos tipos de restricciones de edad, dada la baja influencia demostrada por la inclusión de muchas modalidades del factor en estudios previos, se considera únicamente que la película cuente o no con calificación “R” (restringida para menores de edad). Además, se ha incluido la variable franquicia, de nuevo como una variable dicotómica. A pesar de que no ha sido considerada en estudios previos, se cree que puede ser relevante dada la multitud de películas que son estrenadas actualmente ligadas a un universo o saga conocida, ya sea en forma de secuela, spin off, reinicio, etc. IMDB ofrece información respecto a la relación que una película presenta con otras, ya sea porque pertenecen al mismo género, director, universo cinematográfico, etc. A través del estudio de esas relaciones, se ha podido averiguar si la película pertenece o no a una franquicia.

Para reflejar la influencia de la estacionalidad en los ingresos, se introducen cuatro variables dicotómicas, relativas a las cuatro estaciones del año. Se debe tener en cuenta que todas las películas no poseen el mismo tiempo de proyección en taquilla, este se modifica en función del tipo de producción, evolución de los ingresos, etc. Por ello, se elige un único periodo de referencia para clasificar a las películas de la muestra, el cual son dos meses de proyección² a partir de la fecha de estreno, obtenida de IMDB. De este modo, una película pertenecerá a una

² Para tomar este periodo se considera el estudio “The numbers/Nash Information Services, CNBC analysis”. En él se concluye que las películas están una media de 4 semanas en los cines. Sin embargo, existe una gran desviación típica. Así, hay películas que permanecen en los cines dos semanas y otras 80 días. Dado el límite mínimo de recaudación establecido en la muestra, se ha considerado más representativo seleccionar un periodo superior a la media, en concreto los dos meses de proyección.

estación en la muestra si los dos meses que transcurren desde que es estrenada se engloban mayoritariamente en esa estación.

El poder de influencia de los actores, tomando como referencia a Akdeniz y Talay (2013), se mide a través de los ingresos medios que han obtenido las tres películas, previas a la estrenada, en las que el actor o actriz protagonista ha participado. Esto es posible dado que IMDB ofrece información del reparto de la película, ordenándolo según su peso en la misma y permitiendo ver, en orden cronológico, las películas en las que ha participado cada miembro. Para reflejar el poder de influencia de las películas que presentan más de un protagonista, se incluye la variable dicotómica coral, que muestra si la película, a juicio del investigador, presenta entre sus cinco actores principales algún actor o actriz con gran influencia, además del protagonista.

Con el fin de representar el esfuerzo en distribución, se incluye el número de salas en las que las películas son estrenadas, tanto en España como en Estados Unidos. Esta información es proporcionada por IMDB.

Por último, las dimensiones del e-WOM consideradas son la valencia, tanto positiva como negativa, y la intensidad. Dada la cantidad de mensajes incluidos y los múltiples aspectos de la película a los que pueden referirse los mismos, la dimensión contenido no ha sido introducida en el análisis.

La intensidad pre-estreno se ha obtenido a partir de la cantidad total de mensajes que se realizan acerca de una película³, proporcionada por BuzzSumo. El período considerado ha sido la tercera semana previa al estreno, ya que Craig, Greene y Versaci (2015) demostraron que existe una correlación significativa con la cantidad de mensajes emitidos la semana previa al estreno, otorgando así la posibilidad a los estudios de tomar decisiones con un mayor margen temporal. La intensidad post-estreno se obtiene del mismo modo, considerándose el mismo período que se consideró para las estaciones, los dos meses de proyección.

Respecto a la valencia se deben considerar dos cuestiones. En primer lugar, no ha sido reflejada la valencia de los mensajes escritos considerados en la intensidad, ya que esto supondría codificar como positivos, negativos o neutrales, una media

³ La palabra clave introducida en la herramienta es el título de la película en su idioma original (inglés). En el caso de que el título fuese genérico, como por ejemplo "Us", se incluye detrás la coletilla "Movie".

de 122.000 mensajes en cada película para el e-WOM pre-estreno y de 1.500.000 para el e-WOM post-estreno. La segunda cuestión es que, dada la primera limitación, se decide desagregar la valencia, no solo en cuanto al periodo temporal, lo cual ya se habría conseguido codificando los mensajes recogidos en la intensidad, sino también respecto al tipo de público. Así, la valencia pre-estreno se refleja a través de la valoración media, en una escala del 1 al 100, que recibe una película antes de su estreno por parte de la crítica especializada, obtenida a través del portal Metacritic⁴. A su vez, la valencia post-estreno se mide a través de la puntuación media, en una escala del 1 al 100, que ha recibido la película por parte del público en el portal Rotten Tomatoes⁵. De este modo se permite la comparación entre la influencia de la crítica especializada y la del público en general en los ingresos en taquilla.

Tras realizar los ajustes derivados de la falta de normalidad y valores extremos, los cuales pueden ser vistos con detalle en el Anexo 2, el conjunto de variables del estudio se muestra en la Tabla 3.1.

⁴ Metacritic es un portal web que agrupa críticas realizadas por todo tipo de personas, especialistas y otros portales a videojuegos, películas, series y música desde 2001. Se considera adecuada la medición dado que Metacritic agrupa para cada película de la muestra, al menos, la opinión de dieciséis críticos especializados.

⁵ Rotten Tomatoes es un portal web de revisión y reseñas de películas y series. Se considera adecuada la medición dado que el portal agrupa, para cada película de la muestra, al menos, la opinión de 506 personas.

Tabla 3.1. Variables del Estudio.

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN Y MEDIDA | MEDIA (DESVIACIÓN) | FUENTE |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Variables dependientes | | | |
| LN (IngresosEstreno_EEUU _i) | Logaritmo Neperiano de los ingresos obtenidos en el fin de semana de estreno de la película i en Estados Unidos | 16.93 (0.93) | IMDB |
| LN (IngresosEstreno_Esp _i) | Logaritmo neperiano de los ingresos obtenidos en el fin de semana de estreno de la película i en España | 13.64 (1.21) | IMDB |
| LN (IngresosPostEstreno_EEUU _i) | Logaritmo neperiano de los ingresos obtenidos después del estreno de la película i en Estados Unidos | 17.56 (1.01) | IMDB |
| LN((IngresosPostEstreno_EEUU _i) | Logaritmo neperiano de los ingresos obtenidos después del estreno de la película i en España | 14.46 (1.47) | IMDB |
| Variables independientes | | | |
| LN (Presupuesto _i) ¹ | Logaritmo neperiano del presupuesto de la película i | 17.54 (1.10) | IMDB |
| LN (Influencia_Reparto _i) | Logaritmo neperiano del poder de influencia del protagonista de la película i | 17.36 (2.86) | IMDB |
| Franquicia _i | Dicotómica que muestra si la película i pertenece a una franquicia | 35.71% | IMDB |
| Secuela _i | Dicotómica que muestra si la película i es una secuela | 30.00% | IMDB |
| Coral _i | Dicotómica que muestra si la película i es coral | 41.41% | IMDB |
| Restricción_Edad _i | Dicotómica que muestra si la película i posee calificación R | 41.41% | IMDB |
| Salas_EEUU _i | Número de salas estadounidenses en la que la película i fue estrenada | 3521.71 (674.67) | IMDB |
| LN (Salas_Esp _i) | Logaritmo neperiano del número de salas españolas en las que la película i fue estrenada | 5.74 (0.33) | IMDB |
| LN (IntensidadEwom_Pre _i) | Logaritmo neperiano de la intensidad pre-estreno del E-Wom de la película i | 8.91 (3.07) | BuzzSumo |
| LN (IntensidadEwom_Post _i) | Logaritmo neperiano de la intensidad post-estreno del E-Wom de la película i | 11.84 (2.33) | BuzzSumo |
| ValenciaEwom_Pre _i | Valencia pre-estreno de la película i | 56.68 (13.83) | Metacritic |
| LN (ValenciaEwom_Post _i) | Logaritmo neperiano de la valencia post-estreno de la película i | 4.26 (0.29) | Rotten Tomatoes |
| Invierno_EEUU _i | Dicotómica que muestra si la película i fue estrenada en Invierno en Estados Unidos | 12.82% | IMDB |
| Primavera_EEUU _i | Dicotómica que muestra si la película i fue estrenada en Primavera en Estados Unidos | 32.85% | IMDB |

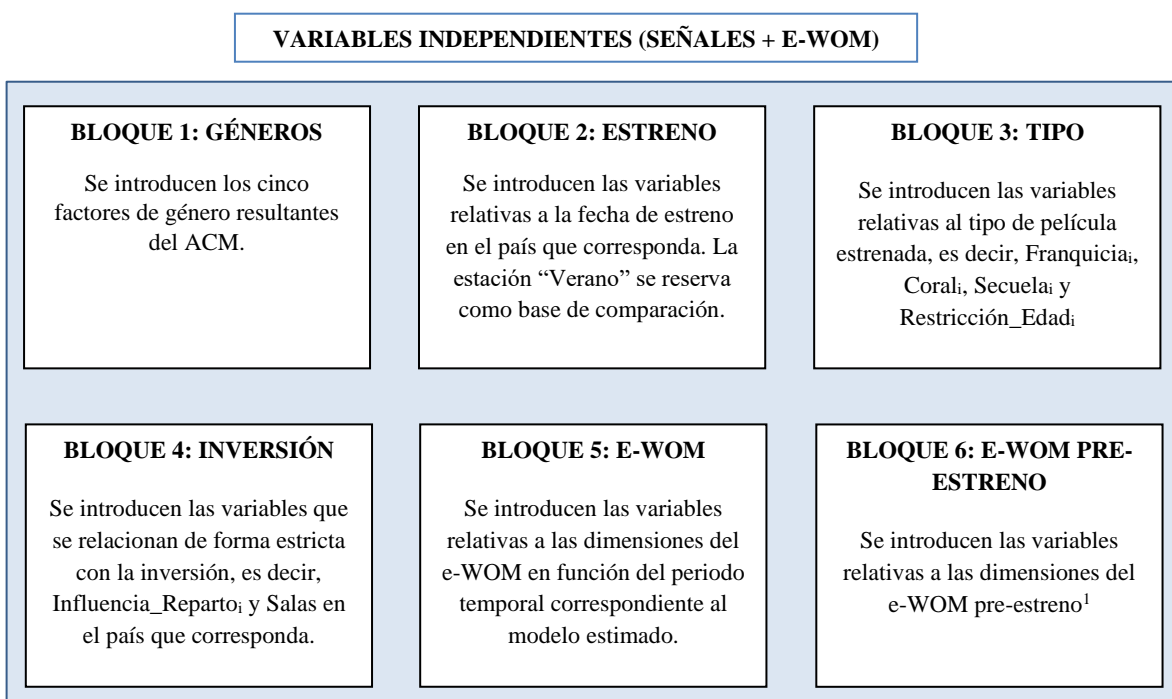
| | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Verano_EEUU _i | Dicotómica que muestra si la película <i>i</i> fue estrenada en Verano en Estados Unidos | 32.85% | IMDB |
| Otoño_EEUU _i | Dicotómica que muestra si la película <i>i</i> fue estrenada en Otoño en Estados Unidos | 21.43% | IMDB |
| Invierno_Esp _i | Dicotómica que muestra si la película <i>i</i> fue estrenada en Invierno en España | 7.69% | IMDB |
| Primavera_Esp _i | Dicotómica que muestra si la película <i>i</i> fue estrenada en Primavera en España | 27.69% | IMDB |
| Verano_Esp _i | Dicotómica que muestra si la película <i>i</i> fue estrenada en Verano en España | 32.30% | IMDB |
| Otoño_Esp _i | Dicotómica que muestra si la película <i>i</i> fue estrenada en Otoño en España | 32.30% | IMDB |
| Familiares_Thriller | Puntuación positiva indica película familiar (aventuras, fantasía, animación y familiar) y puntuación negativa indica thriller | 0 (1) | |
| Románticas_Blockbusters | Puntuación positiva indica película romántica y puntuación negativa indica thriller | 0 (1) | |
| Miedo | Puntuación negativa indica película de miedo (terror y misterio) y puntuación negativa indica simplemente película de “no” miedo | 0 (1) | |
| Crimen | Puntuación positiva indica película de crimen y puntuación negativa indica simplemente película de “no” crimen | 0 (1) | |
| Comedia_DramaMusical | Puntuación positiva indica comedia y puntuación negativa puede indicar drama o musical | 0 (1) | |

¹: Se ha decidido no incluir el presupuesto global de la película en los modelos para evitar problemas de multicolinealidad. La correlación del presupuesto con otras señales es elevada, por ejemplo, con las salas (a mayor número de salas, mayor presupuesto requerido) o con el poder de influencia del reparto (a mayor poder de influencia del reparto contratado, mayores serán las demandas de dicho reparto y por tanto mayor presupuesto requerido). Eliminar el presupuesto de la ecuación a estimar permitirá que se pueda observar la influencia de los distintos factores a los que se destina el presupuesto de la película, es decir, la influencia de las distintas señales de marketing. Las relaciones entre variables pueden ser vista en los Anexos 3 y 4.

4. RESULTADOS.

En este apartado se modeliza la influencia de las señales de marketing y el e-WOM en los ingresos en taquilla para los distintos países y momentos temporales considerados. Las distintas señales recogidas se agrupan en bloques que reflejan la naturaleza de las variables. Respecto al e-WOM, será introducido en un bloque que comprenda las dimensiones consideradas en el análisis. Los seis bloques que serán introducidos se muestran en el Gráfico 4.1.

Gráfico 4.1. Bloques estimados.



¹: el e-WOM que se produce antes del estreno de la película se genera a partir de mensajes escritos que permanecen en el tiempo y pueden “informar” en cualquier momento a cualquier consumidor potencial. Debido a lo anterior, se introducirá un sexto bloque en los modelos posteriores al estreno, en el cual se contemplan las variables relativas a las dimensiones del e-WOM pre-estreno.

A través de este procedimiento, se tratará de identificar las variables que crean problemas de multicolinealidad. Una vez estimado el modelo global, se estimará un modelo simplificado en el que se retirarán las variables no significativas o con problemas de multicolinealidad, garantizando que no se omita ninguna variable relevante. De esta forma se conseguirá un modelo más parsimonioso, que será el que finalmente sirva para interpretar resultados y extraer conclusiones.

4.1. Modelo Estreno- EEUU.

En este primer análisis, se modeliza la influencia de las señales de marketing y el e-WOM en la reducción de la asimetría de la información y, como consecuencia, en la respuesta de compra, medida a través de los ingresos en taquilla, que se da en el fin de semana de estreno en Estados Unidos.

Los resultados de la estimación por pasos del modelo se muestran en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1. Resultados de la estimación por pasos del modelo.

| | | <i>Paso 1</i> | <i>Paso 2</i> | <i>Paso 3</i> | <i>Paso 4</i> | <i>Paso 5</i> |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Bloques</i> | Constante | 16.929** | 16.851** | 16.404** | 12.886** | 12.265** |
| <i>Género</i> | Familiares_Thriller | 0.164 (-0.178) | 0.157 (-0.170) | -0.034 (-0.037) | -0.289** (-0.313) | -0.246** (-0.266) |
| | Románticas_Blockbusters | -0.321** (-0.348) | 0.321** (-0.348) | -0.043 (-0.047) | 0.158** (-0.171) | 0.161** (-0.174) |
| | Miedo | 0.066 (-0.072) | 0.067 (-0.073) | 0.072 (-0.078) | 0.152** (-0.165) | 0.132** (-0.143) |
| | Crimen | -0.017 (-0.018) | -0.011 (-0.012) | 0.040 (-0.044) | -0.045 (-0.049) | -0.02 (-0.022) |
| | Comedia_DramaMusical | 0.198** (-0.215) | 0.185* (-0.200) | 0.166* (-0.180) | 0.015 (-0.017) | 0.009 (-0.009) |
| | <i>Estreno</i> | Invierno_EEUU | | -0.329 (-0.119) | -0.213 (-0.077) | -0.150 (-0.054) |
| Primavera_EEUU | | | 0.164 (-0.083) | 0.097 (-0.049) | 0.073 (-0.037) | 0.071 (-0.036) |
| Otoño_EEUU | | | 0.198 (-0.088) | 0.250 (-0.111) | -0.001 (0.000) | -0.008 (-0.004) |
| <i>Tipo</i> | Secuela | | | -0.001 (-0.002) | -0.062 (-0.031) | -0.029 (-0.014) |
| | Franquicia | | | 0.973** (-0.505) | 0.528** (-0.264) | 0.554** (-0.287) |
| | Coral | | | 0.461** (-0.246) | -0.048 (-0.025) | -0.109 (-0.058) |
| | Edad | | | -0.068 (-0.036) | -0.150 (-0.080) | -0.146 (-0.078) |
| <i>Inversión</i> | LN (Influencia_Reparto) | | | | 0.022 (-0.068) | 0.031 (-0.095) |
| | Salas_EEUU | | | | 0.001** (-0.763) | 0.001** (-0.719) |
| <i>E-WOM</i> | LN (IntensidadEwom_Pre) | | | | | 0.047** (-0.157) |
| | ValenciaEwom_Pre | | | | | 0.011** (-0.167) |
| <i>R² ajustado</i> | | 0.142 | 0.137 | 0.343 | 0.721 | 0.776 |
| <i>F</i> | | 3.286** | 2.370** | 4.007** | 13.715** | 15.941** |
| <i>Cambio sig. F</i> | | 3.286** | 0.875 | 5.793** | 39.490** | 7.796** |

* Significativo al 90%. **Significativo al 95%. Coeficientes estandarizados entre paréntesis.

De las variables que resumen el género de las películas (bloque 1), solo dos resultan significativas en el primer paso de la estimación. Las películas románticas reducen los ingresos respecto a los blockbusters y los dramas o musicales hacen que aumenten frente a las comedias. No obstante, puede verse en los pasos sucesivos como los coeficientes de las variables cambian de valor y de signo, claros indicadores de problemas de multicolinealidad. Luego de realizar los ajustes pertinentes, ninguna de las 5 variables estará en el modelo final.

Las variables que recogen la estación del año en la que se estrena la película (bloque 2) no presentan un efecto significativo en los ingresos y, por ello, no entrarán en el modelo final.

En cuanto a las variables del bloque 3, aunque tres de ellas presentan una correlación significativa con los ingresos, solo franquicia y coral tienen un efecto positivo y significativo sobre los ingresos en el paso 3. En el paso siguiente, la entrada de las variables de inversión le resta poder de explicación a ser coral y su efecto deja de ser significativo. Así, solo la variable franquicia entrará en el análisis final.

Únicamente, el número de salas hace que los ingresos aumenten de forma significativa, en el bloque de variables de inversión (bloque 4). La variable influencia del reparto mantiene una correlación significativa con los ingresos, pero su efecto no resulta significativo en la regresión debido a una fuerte correlación con la variable coral. Finalmente, las dos variables de este bloque estarán en el modelo final.

Por último, las variables del bloque 5, intensidad y valencia del e-WOM, tienen efectos significativos y positivos sobre los ingresos, por lo que formarán parte del modelo final (Una explicación más detallada de estas decisiones puede verse en el Anexo 5).

Los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo final aparecen en la Tabla 4.2.

Tabla 4.2. Modelo “Estreno-EEUU”

| Variable | Coefficiente | Coefficiente estandarizado | Significación |
|-------------------------|--------------|---------------------------------|---------------|
| Constante | 12.265 | - | 0.00 |
| Salas_EEUU | 0.001 | 0.523 | 0.00 |
| LN (IntensidadEwom_Pre) | 0.068 | 0.223 | 0.00 |
| Franquicia | 0.416 | 0.216 | 0.00 |
| ValenciaEwom_Pre | 0.011 | 0.163 | 0.02 |
| LN (Influencia_Reparto) | 0.043 | 0.133 | 0.06 |
| $R^2 = 0.761$ | | $R^2 \text{ corregido} = 0.742$ | |

Para garantizar que el modelo se puede interpretar correctamente, se han realizado las pruebas pertinentes, las cuales pueden verse en el Anexo 6.

Para interpretar los coeficientes del modelo, se deben tener en cuenta las transformaciones de las variables, las cuales han generado que haya coeficientes interpretables como en modelos Log-Log y otras como en modelos semilogarítmicos en y.

Además, es necesario tener también en cuenta el efecto de las variables *Secuela*, *Coral*, *Románticas_Blockbuster* y *Comedia_DramaMusical*. Estas variables no han entrado en el modelo debido a la gran correlación que presentan con algunas de las variables que sí han sido introducidas (ver tabla de correlaciones y tabla ANOVA de Anexos 3 y 4). Por tanto, no tienen suficiente poder de explicación cuando son introducidas con otros regresores, pero sí influyen en la variable dependiente. El objetivo será interpretar los resultados teniendo en cuenta lo anterior, mediante una visión holística del fenómeno.

De acuerdo con el objetivo de la investigación, se comprueba cuáles son las mejores alternativas o señales de marketing para invertir el presupuesto de una producción cinematográfica. Los efectos que generan cada una de estas señales de forma individual siguen premisas teóricas lógicas, y si los ordenamos según su poder de explicación en el modelo, son:

Salas: al aumentar el número de salas en una unidad, se incrementan los ingresos fin de semana de estreno en Estados Unidos en un 0.1%. Las películas distribuidas en un mayor número de salas generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas, blockbusters, musicales o dramas, se estrenan generalmente en un mayor número de salas y, por tanto,

su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Influencia del reparto: al aumentar el poder de influencia de los actores en un 1%, los ingresos de la película del fin de semana de estreno en Estados Unidos se incrementan en un 0.04%. Las películas protagonizadas por actores o actrices influyentes generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas o blockbusters, poseen generalmente mayor poder de influencia del protagonista y, por tanto, su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Franquicia: si la película pertenece a una franquicia, los ingresos del fin de semana de estreno en Estados Unidos aumentan en un 41.6%. Las películas pertenecientes a un universo cinematográfico o franquicia generan mayores ingresos. Las películas pertenecientes a franquicias suelen ser caracterizadas también por ser corales y secuelas, además, generalmente son también blockbusters. Por tanto, el efecto de estas variables sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

A estos efectos hay que añadir el efecto del e-WOM y sus dimensiones:

Intensidad pre-estreno: al aumentarse la intensidad pre-estreno en un 1%, se incrementan los ingresos del fin de semana de estreno en Estados Unidos en un 0.068%. Películas que generen una alta expectación verán como, generalmente, sus ingresos en el estreno son superiores.

Valencia pre-estreno: al aumentarse la valencia pre-estreno en una unidad, se incrementan los ingresos del fin de semana de estreno en Estados Unidos en un 1.1%. Películas que reciban una crítica positiva, presentarán, generalmente, mejores resultados en taquilla en su estreno.

En conclusión, si se comprenden estos efectos de forma conjunta, se puede plantear el proceso de producción cinematográfico óptimo, el cual generará mayores ingresos para una película en su estreno en Estados Unidos, como se muestra en la Tabla 4.3.

Tabla 4.3. Conclusiones y recomendaciones del modelo “Estreno-EEUU”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La propuesta más rentable para los estudios pasa por realizar una película asociada a un gran proyecto, universo cinematográfico o franquicia.
2. Estos proyectos requieren de una gran cantidad de recursos, los cuales serán invertidos en distintas señales de marketing. Tal y como se establece en el modelo, la opción más efectiva o significativa en este momento es invertir en un protagonista con alto poder de influencia.
3. Un proyecto de estas características generará, antes de su estreno, una gran expectación, lo que se traduce en una alta intensidad del e-WOM. De acuerdo con lo anterior, se considerará también una inversión adecuada en este momento la consistente en aumentar la intensidad del e-WOM de forma inorgánica, es decir, mediante una campaña de buzz marketing.
4. Teniendo en cuenta la inversión realizada y la expectación generada, el estudio se encuentra con la necesidad de distribuir masivamente la película, es decir, en el mayor número de salas posible.
5. Por último, días antes del estreno de la película, la crítica especializada comienza a emitir su valoración, si esta es positiva, contribuirá también a aumentar significativamente los ingresos en el estreno.

4.2. Modelo Post-estreno EEUU.

En segundo lugar, se modeliza la influencia de las señales de marketing y el e-WOM en los ingresos en taquilla que se generan durante el período en el que se proyecta una película en Estados Unidos.

Los resultados de la estimación por pasos del modelo se muestran en la Tabla 4.4.

Tabla 4.4. Resultados de la estimación por pasos del modelo.

| | | <i>Paso 1</i> | <i>Paso 2</i> | <i>Paso 3</i> | <i>Paso 4</i> | <i>Paso 5</i> | <i>Paso 6</i> |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Bloques</i> | Constante | 17.545** | 17.664** | 17.158** | 12.633** | 10.673** | 10.751** |
| <i>Género</i> | Familiares_Thriller | 0.219* (0.216) | 0.231* (0.228) | 0.009 (0.009) | -0.277** (-0.273) | -0.239** (-0.235) | -0.230** (-0.226) |
| | Románticas_Blockbusters | -0.220** (-0.220) | 0.228* (-0.227) | 0.067 (0.066) | 0.289** (0.287) | 0.346** (0.345) | 0.320** (0.319) |
| | Miedo | 0.122 (0.119) | 0.134 (0.130) | 0.138 (0.134) | 0.197** (0.192) | 0.137 (0.133) | 0.147* (0.143) |
| | Crimen | 0.009 (0.009) | -0.004 (0.004) | 0.059 (0.059) | -0.028 (-0.028) | 0.036 (0.036) | 0.009 (0.009) |
| | Comedia_DramaMusical | 0.187 (0.186) | 0.181 (0.180) | 0.159 (0.159) | -0.005 (-0.004) | -0.103 (-0.103) | -0.071 (-0.071) |
| <i>Estreno</i> | Invierno_EEUU | | -0.352 (-0.117) | -0.249 (-0.083) | -0.186 (-0.062) | 0.093 (0.031) | 0.074 (0.025) |
| | Primavera_EEUU | | -0.156 (-0.072) | 0.160 (0.074) | -0.148 (0.068) | -0.222 (-0.102) | -0.130 (-0.060) |
| | Otoño_EEUU | | -0.017 (-0.007) | 0.029 (0.012) | -0.240 (-0.098) | -0.309 (-0.126) | -0.233 (-0.095) |
| <i>Tipo</i> | Secuela | | | 0.196 (0.090) | 0.111 (0.051) | 0.110 (0.050) | 0.150 (0.068) |
| | Franquicia | | | 0.881** (0.420) | 0.386 (0.184) | 0.325 (0.155) | 0.464** (0.221) |
| | Coral | | | 0.413** (0.201) | -0.118 (-0.057) | -0.014 (-0.007) | -0.133 (-0.065) |
| | Edad | | | -0.189 (-0.092) | -0.281 (-0.137) | -0.268 (-0.130) | -0.324* (-0.158) |
| <i>Inversión</i> | LN (Influencia_Reparto) | | | | 0.038 (0.105) | 0.018 (0.103) | 0.046 (0.130) |
| | Salas_EEUU | | | | 0.001** (0.763) | 0.001** (0.703) | 0.001** (0.645) |
| <i>E-WOMPOST</i> | LN (IntensidadEwom_Post) | | | | | 0.047** (0.157) | 0.135** (0.310) |
| | LN (ValenciaEwom_Post) | | | | | 0.011 (0.167) | 0.054 (0.15) |
| <i>E-WOMPRES</i> | LN (IntensidadEwom_Pre) | | | | | | -0.021 (-0.063) |
| | ValenciaEwom_Pre | | | | | | 0.018** (0.243) |
| <i>R² ajustado</i> | | 0.072 | 0.040 | 0.210 | 0.573 | 0.645 | 0.691 |
| <i>F</i> | | 2.049** | 1.359** | 2.506** | 7.526** | 8.709** | 9.429** |
| <i>Cambio sig. F</i> | | 2.049** | 0.319 | 4.217** | 24.848** | 6.417** | 4.857** |

* Significativo al 90%. **Significativo al 95%. Coeficientes estandarizados entre paréntesis.

Al momento de su introducción, puede verse que los géneros cinematográficos (bloque 1) generan un efecto significativo y positivo sobre los ingresos post-estreno para los Blockbusters y las películas familiares, sobre las películas románticas y los thrillers. Sin embargo, los problemas de multicolinealidad de estas variables vuelven a manifestarse en los sucesivos pasos de la estimación y no serán introducidas en el modelo final.

Ninguna de las variables del bloque 2 (estaciones) resulta significativa a la hora de explicar los ingresos post-estreno, por lo que no serán introducidas en el modelo final.

Respecto al tipo de película (bloque 3), las películas corales y las pertenecientes a franquicias presentan de forma significativa y positiva mayores ingresos post-estreno al momento de su introducción en el paso 3. Sin embargo, los problemas de multicolinealidad provocan que, de ellas, solo⁶ franquicia resulte significativa en el último paso y, por tanto, que sea introducida en el modelo final.

De las variables del bloque 4, el número de salas presenta una influencia significativa y positiva en los ingresos post-estreno y será introducida en el modelo final. Respecto a la influencia del reparto, su efecto no resulte inicialmente significativo, lo cual se debe a su correlación con la variable coral y, al retirar los problemas de multicolinealidad, será finalmente introducida en el modelo final.

La única variable relativa al e-WOM post-estreno (bloque 5) que resulta significativa y, por tanto, formará parte del modelo final es la intensidad, la cual presenta un efecto positivo.

Por último, del bloque 6, correspondiente al e-WOM pre-estreno, la valencia presenta un efecto significativo y positivo sobre los ingresos y será la única variable del bloque introducida en el modelo final (una explicación más detallada de estas decisiones puede verse en el Anexo 5).

Los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo final aparecen en la tabla 4.5.

⁶ La variable Restricción de Edad resulta también significativa en el último paso. Sin embargo, su significación aumenta debido a los problemas de multicolinealidad y, cuando estos son retirados, la variable pierde su efecto significativo.

Tabla 4.5. Modelo "Post-estreno EEUU".

| Variable | Coefficiente | Coefficiente estandarizado | Significación |
|--------------------------|--------------|---------------------------------|---------------|
| Constante | 11.606 | - | 0.00 |
| Salas_EEUU | 0.001 | 0.406 | 0.00 |
| LN (IntensidadEwom_Post) | 0.109 | 0.251 | 0.00 |
| ValenciaEwom_Pre | 0.017 | 0.233 | 0.00 |
| LN (Influencia_Reparto) | 0.062 | 0.174 | 0.03 |
| $R^2 = 0.658$ | | $R^2 \text{ corregido} = 0.637$ | |

En el Anexo 6 se muestran las pruebas realizadas para asegurar que el modelo puede ser interpretado correctamente.

Para poder interpretar de forma holística el modelo se debe tener en cuenta la influencia indirecta que presentan las variables *Secuela*, *Coral*, *Franquicia*, *Románticas_Blockbuster* y *Comedia_DramaMusical*. Así, los efectos individuales de las señales, ordenados según su poder de explicación en el modelo, se interpretan del siguiente modo:

Salas: al aumentar el número de salas en una unidad, se incrementan los ingresos obtenidos por la película en taquilla durante el periodo en el que se proyecta en un 0.1%. Las películas distribuidas en un mayor número de salas generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas, blockbusters, dramas, musicales o pertenecer a una franquicia se estrenan generalmente en un mayor número de salas y, por tanto, su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Influencia del reparto: al aumentar el poder de influencia de los actores en un 1%, se incrementan los ingresos obtenidos por la película durante el periodo en el que se proyecta en un 0.062%. Así, películas protagonizadas por actores o actrices influyentes generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas, blockbusters o pertenecer a una franquicia poseen, generalmente, un protagonista con mayor poder de influencia, por lo que su efecto sobre los ingresos se ve también reflejado a través de esta variable.

Los efectos del e-WOM y sus dimensiones son:

Intensidad post-estreno: al aumentarse la intensidad post-estreno del e-WOM en un 1%, se incrementan los ingresos obtenidos por la película durante el

periodo en el que se proyecta en un 0.109%. Películas que generen una intensidad del e-WOM elevada verán como, generalmente, sus ingresos post-estreno se incrementan.

Valencia pre-estreno: al aumentarse la valencia pre-estreno en una unidad, se incrementan los ingresos obtenidos por la película durante el periodo en el que se proyecta en un 1.7%. Películas que reciban una buena crítica verán como, generalmente, sus ingresos post-estreno serán mayores.

Finalmente, se puede plantear el escenario ideal de proyección, es decir, el escenario en el que los ingresos en taquilla en Estados Unidos se mantienen elevados o se elevan durante el periodo en el que la película es proyectada, el cual puede ser visto en la tabla 4.6.

Tabla 4.6. Conclusiones y recomendaciones del modelo "Post-Estreno-EEUU".

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Una vez la película ha sido estrenada, la expectación generada por los grandes proyectos o Franquicias se pierde, y pasa a ser un factor no significativo.
2. Para sostener o incrementar los ingresos en taquilla con posterioridad al estreno, un factor esencial y controlable por los estudios es el alto poder de influencia de los actores. Así, películas con bajo presupuesto que no pueden competir a nivel de expectación con grandes proyectos, si pueden desarrollar su mercado durante el periodo de proyección, siendo de gran ayuda contar con un protagonista influyente.
3. Además, no basta con haber generado una gran expectación previa, que se continúe hablando o se comience a hablar de la película después de su estreno con una alta cantidad de comentarios es, también, fundamental.
4. Esta expectación debe continuar cubriéndose con una distribución acorde, lo que se consigue proyectando la película en un número de salas elevado.
5. Por último, si bien la naturaleza positiva o negativa de la opinión del público no resulta significativamente influyente, si lo sigue siendo la opinión de la crítica especializada, que se consolida como un gran "instrumento" de generación de ingresos para los estudios en el país norteamericano.

4.3. Modelo Estreno-España.

Para España, primeramente, se modeliza la influencia de las señales de marketing y el e-WOM en la reducción de la asimetría de la información y, como consecuencia, en la respuesta de compra, medida a través de los ingresos en taquilla, que se da en el fin de semana de estreno en el país.

Los resultados de la estimación por pasos del modelo se muestran en la Tabla 4.7.

Tabla 4.7. Resultados de la estimación por pasos del modelo.

| | | <i>Paso 1</i> | <i>Paso 2</i> | <i>Paso 3</i> | <i>Paso 4</i> | <i>Paso 5</i> |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>Bloques</i> | Constante | 13.597** | 13.505* | 12.873* | 2.175 | 1.846 |
| <i>Género</i> | Familiares_Thriller | 0.143 (0.123) | 0.131 (0.112) | -0.231 (-0.198) | -0.208 (-0.179) | -0.165 (-0.142) |
| | Románticas_Blockbusters | -0.391** (-0.320) | 0.391** (-0.320) | -0.025 (-0.020) | 0.114 (0.093) | 0.095 (0.078) |
| | Miedo | 0.066 (0.055) | 0.049 (0.040) | 0.016 (0.013) | 0.023 (0.019) | -0.010 (-0.008) |
| | Crimen | -0.221 (-0.186) | -0.206 (-0.174) | -0.077 (-0.065) | -0.131 (-0.110) | -0.075 (-0.063) |
| | Comedia_DramaMusical | 0.352** (0.280) | 0.355* (0.282) | 0.315** (0.251) | 0.157 (0.125) | 0.165 (0.131) |
| <i>Estreno</i> | Invierno_Esp | | 0.017 (0.004) | -0.079 (-0.018) | 0.043 (0.010) | 0.124 (0.027) |
| | Primavera_Esp | | 0.208 (0.078) | 0.518 (0.193) | 0.515 (0.192) | 0.414 (0.154) |
| | Otoño_Esp | | 0.097 (0.038) | 0.400 (0.156) | 0.413 (0.161) | 0.373 (0.145) |
| <i>Tipo</i> | <i>Secuela</i> | | | 0.198 (0.077) | 0.252 (0.098) | 0.287 (0.112) |
| | Franquicia | | | 1.038** (0.416) | 0.976** (0.392) | 0.794** (0.319) |
| | Coral | | | 0.591** (0.243) | -0.037 (-0.015) | -0.122 (-0.050) |
| | Edad | | | -0.528 (-0.218) | -0.495** (-0.204) | -0.421* (-0.173) |
| <i>Inversión</i> | LN (Influencia_Reparto) | | | | 0.045 (0.108) | 0.040 (0.097) |
| | LN (Salas_Esp) | | | | 1.775** (0.488) | 1.581** (0.719) |
| <i>E-WOM</i> | LN (IntensidadEwom_Pre) | | | | | 0.110** (0.270) |
| | ValenciaEwom_Pre | | | | | 0.011 (0.125) |
| <i>R² ajustado</i> | | 0.166 | 0.126 | 0.316 | 0.536 | 0.625 |
| <i>F</i> | | 3.539** | 2.153** | 3.464** | 6.274** | 7.680** |
| <i>Cambio sig. F</i> | | 3.539** | 0.110 | 4.889** | 13.302** | 6.992** |

* Significativo al 90%. **Significativo al 95%. Coeficientes estandarizados entre paréntesis.

Se puede ver como, de las variables del primer bloque (factores de género), solo dos resultan ser significativas cuando el bloque es introducido en el primer paso de la estimación. Así, los blockbusters aumentan los ingresos respecto a los thrillers, mientras que las comedias los reducen respecto a los dramas o musicales. Sin embargo, los problemas de multicolinealidad, manifestados a través de cambios de valor, signo o significación, provocan la exclusión de estas variables del modelo final.

Como se puede ver, en ningún momento las variables del bloque 2, que reflejan la influencia de la estacionalidad, resultan significativas. Debido a lo anterior, ninguna de estas variables será introducida en el modelo final.

Respecto a las variables del bloque 3, aunque todas ellas presentan una correlación significativa con los ingresos, solo franquicia y coral tienen un efecto positivo y significativo en los ingresos en el paso 3. La entrada del cuarto bloque provoca que coral pierda su efecto significativo y restricción de edad pase a presentar un efecto significativo y negativo sobre los ingresos. Tras realizar los ajustes relativos a problemas de multicolinealidad, solo franquicia entrará en el modelo final.

Del bloque de variables relativo a la inversión (bloque 4), salas es la única variable que presenta un efecto significativo y positivo sobre los ingresos y, en consecuencia, será introducida en el modelo final.

Por último, de las variables del bloque 5, tan solo será introducida en el modelo final la intensidad, puesto que es la única que presenta un efecto significativo, además de positivo, sobre los ingresos (una explicación más detallada de estas decisiones puede verse en el Anexo 5).

Los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo final aparecen en la tabla 4.8.

Tabla 4.8. Modelo “Estreno-España”

| Variable | Coefficiente | Coefficiente estandarizado | Significación |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------|
| Constante | 2.428 | - | 0.14 |
| LN (Salas_Esp) | 1.666 | 0.458 | 0.00 |
| LN (IntensidadEwom_Pre) | 0.152 | 0.372 | 0.00 |
| Franquicia | 0.713 | 0.286 | 0.00 |
| R² = 0.641 | | R² corregido = 0.623 | |

En el Anexo 6 se muestran las pruebas realizadas que aseguran que el modelo puede ser interpretado correctamente.

Los efectos individuales de las señales son interpretados de forma holística, es decir, teniendo en cuenta la influencia indirecta de las variables *Secuela*, *Coral*,

Restricción de Edad, Influencia del reparto, Románticas_Blockbuster y Comedia_DramaMusical. Así, la interpretación es la siguiente:

Salas: al aumentar el número de salas en un 1%, se incrementan los ingresos obtenidos por la película en el fin de semana de estreno en un 1.66%. Las películas distribuidas en un mayor número de salas generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas, blockbusters, dramas o musicales se estrenan generalmente en un mayor número de salas y, por tanto, su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Franquicia: si la película pertenece a un universo cinematográfico o franquicia, los ingresos obtenidos en el fin de semana de estreno aumentan en un 71.3%. Así, películas pertenecientes a una franquicia generan mayores ingresos. Las películas que pertenecen a una franquicia, suelen ser además caracterizadas por ser corales, secuelas, blockbusters y presentar un poder de influencia de los actores superior a otras producciones. Por tanto, el efecto de estas variables sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado en el modelo a través de la variable franquicia.

En este modelo, tan solo una dimensión del e-WOM resulta significativa:

Intensidad pre-estreno: al aumentarse la intensidad pre-estreno del e-WOM en un 1%, se incrementan los ingresos obtenidos por la película durante el periodo en el que esta es proyectada en un 0.152%. Películas que generen una intensidad del e-WOM elevada verán como, generalmente, sus ingresos en el estreno son superiores.

Finalmente, teniendo en cuenta la relación entre variables y el orden en el que estas se proyectan en la realidad, se plantea el proceso de producción que generará mayores ingresos para una película en su estreno en España, es decir, el proceso de producción cinematográfico óptimo. Este proceso, puede ser visto en la tabla 4.9.

Tabla 4.9. Conclusiones y recomendaciones del modelo “Estreno-España”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La propuesta más rentable, de nuevo, pasa por realizar una película asociada a un gran proyecto, universo cinematográfico o franquicia.
2. La inversión requerida por este tipo de proyectos suele ser elevada. En el caso español, ningún factor específico como el poder de influencia de los actores resulta significativo, por lo que el presupuesto de la película puede ser invertido en múltiples factores, según lo que consideren apropiado los estudios cinematográficos.
3. Un proyecto de estas características generará, antes de su estreno, una gran expectativa, lo que se traduce en una alta intensidad del e-WOM. De acuerdo a lo anterior, una inversión apropiada en este caso puede ser la de invertir en una campaña de buzz marketing, es decir, tratar de aumentar el e-WOM de forma inorgánica.
4. Dado el tipo de proyecto y la expectativa que genera, el estudio debe invertir en una distribución acorde, es decir, distribuir masivamente la película (en el mayor número de salas posible).

4.4. Modelo Post-estreno España.

Por último, se modeliza la influencia de las señales de marketing y el e-WOM en los ingresos en taquilla que se generan durante el período en el que se proyecta una película en España.

Los resultados de la estimación por pasos del modelo se muestran en la Tabla 4.10.

Tabla 4.10. Resultados de la estimación por pasos del modelo.

| | | <i>Paso 1</i> | <i>Paso 2</i> | <i>Paso 3</i> | <i>Paso 4</i> | <i>Paso 5</i> | <i>Paso 6</i> |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>Bloques</i> | Constante | 14.403** | 14.386* | 13.741* | -1.405 | -1.509 | -1.640 |
| <i>Género</i> | Familiares_Thriller | 0.308* (0.216) | 0.297 (0.208) | -0.139 (-0.097) | -0.095 (-0.066) | -0.045 (-0.032) | -0.050 (-0.035) |
| | Románticas_Blockbusters | -0.284 (-0.191) | 0.201 (-0.196) | 0.117 (0.079) | 0.308** (0.208) | 0.314** (0.212) | 0.311** (0.210) |
| | Miedo | 0.028 (0.018) | 0.015 (0.010) | -0.041 (-0.027) | -0.018 (-0.012) | -0.091 (-0.060) | -0.082 (-0.054) |
| | Crimen | -0.205 (-0.143) | -0.199 (0.139) | -0.044 (-0.031) | -0.123 (-0.086) | -0.025 (-0.018) | -0.040 (-0.028) |
| | Comedia_DramaMusical | 0.463** (0.186) | 0.468** (0.180) | 0.425** (0.159) | 0.202 (0.133) | 0.114 (0.075) | 0.132 (0.086) |
| <i>Estreno</i> | Invierno_Esp | | -0.220 (-0.040) | -0.370 (-0.068) | -0.186 (-0.034) | 0.238 (0.044) | 0.225 (0.041) |
| | Primavera_Esp | | 0.080 (0.024) | 0.485 (0.146) | 0.452 (0.136) | 0.299 (0.090) | 0.332 (0.100) |
| | Otoño_Esp | | 0.034 (0.011) | 0.367 (0.117) | 0.384 (0.123) | 0.421 (0.135) | 0.432 (0.138) |
| <i>Tipo</i> | Secuela | | | 0.266 (0.085) | -0.269 (-0.091) | 0.340 (0.109) | 0.354 (0.113) |
| | Franquicia | | | 1.090** (0.360) | 1.010** (0.333) | 0.707** (0.233) | 0.763** (0.252) |
| | Coral | | | 0.635 (0.201) | -0.118 (-0.057) | -0.082 (-0.028) | -0.168 (-0.057) |
| | Edad | | | -0.689 (-0.232) | -0.636* (-0.214) | -0.524* (-0.176) | -0.545* (-0.183) |
| <i>Inversión</i> | LN (Influencia_Reparto) | | | | 0.057 (0.114) | 0.030 (0.060) | 0.036 (0.071) |
| | LN (Salas_Esp) | | | | 2.532** (0.575) | 2.096** (0.476) | 2.143** (0.487) |
| <i>E-WOMPOST</i> | LN (IntensidadEwom_Post) | | | | | 0.246** (0.363) | 0.205 (0.303) |
| | LN (ValenciaEwom_Post) | | | | | 0.026 (0.004) | -0.059 (0.15) |
| <i>E-WOMPRES</i> | LN (IntensidadEwom_Pre) | | | | | | 0.015 (0.079) |
| | ValenciaEwom_Pre | | | | | | 0.008 (0.031) |
| <i>R² ajustado</i> | | 0.126 | 0.081 | 0.225 | 0.532 | 0.611 | 0.601 |
| <i>F</i> | | 2.819** | 1.197** | 2.522** | 6.123** | 7.195** | 6.283** |
| <i>Cambio sig. F</i> | | 2.819** | 0.056 | 3.543** | 17.776** | 5.983** | 0.415 |

* Significativo al 90%. **Significativo al 95%. Coeficientes estandarizados entre paréntesis.

Con la introducción del primer bloque, se pueden observar influencias significativas de los géneros cinematográficos sobre los ingresos. Así, los dramas o los musicales aumentan los ingresos respecto a las comedias, mientras que los thrillers los reducen respecto a los blockbusters. Los efectos de estas variables no son lo suficientemente significativos para entrar en el modelo final, dado que existen otras variables que tienen un mayor poder de explicación y reflejan indirectamente su efecto (multicolinealidad).

Las estaciones en las que se proyecta la película (bloque 2) no influyen significativamente en los ingresos y, por lo tanto, no serán introducidas en el modelo final.

Respecto a las variables del bloque 3 y, pese a que todas ellas presentan una correlación significativa con los ingresos, solo franquicia presenta un efecto significativo, además de positivo, al momento de la introducción del bloque. Con la entrada del bloque de variables de inversión, la restricción de edad pasa a presentar un efecto significativo y negativo sobre los ingresos. Una vez realizados los ajustes relativos a problemas de multicolinealidad, las dos variables estarán en el modelo final.

De las variables relacionadas de forma directa con la inversión (bloque 4), tan solo la variable "salas" presenta un efecto significativo, además de positivo, sobre los ingresos en el paso 4. La influencia del reparto presenta una correlación positiva y significativa con los ingresos, pero su efecto no es lo suficientemente importante para resultar significativo en la regresión. Finalmente, tan solo las salas serán introducidas en el modelo final.

Respecto a las variables relativas al e-WOM post-estreno (bloque 5), tan solo la intensidad presenta un efecto significativo, además de positivo, sobre los ingresos al momento de su introducción. La gran correlación que existe entre intensidades (pre-estreno y post-estreno) provoca que en el último paso de la estimación la variable pierda su significación. Tras estudiar sus efectos y solucionar los problemas de multicolinealidad, la intensidad post-estreno formará parte del modelo final.

Por último, ninguna variable del bloque 6 (e-WOM pre-estreno) será introducida en el modelo final (una explicación más detallada de estas decisiones puede verse en el Anexo 5).

La estimación del modelo final se muestra en la tabla 4.11.

Tabla 4.11. Modelo "Post-estreno."

| Variable | Coefficiente | Coefficiente estandarizado | Significación |
|--------------------------|--------------|---------------------------------|---------------|
| Constante | -0.684 | - | 0.77 |
| LN (Salas_Esp) | 2.107 | 0.478 | 0.00 |
| LN (IntensidadEwom_Post) | 0.252 | 0.374 | 0.00 |
| Franquicia | 0.495 | 0.164 | 0.05 |
| Restricción de Edad | -0.398 | -0.135 | 0.09 |
| $R^2 = 0.648$ | | $R^2 \text{ corregido} = 0.625$ | |

Las pruebas realizadas para asegurar que el modelo puede ser interpretado correctamente se muestran en el Anexo 6.

A continuación, se interpretan las señales que han resultado significativas. Su interpretación muestra también el efecto de otras variables que se reflejan indirectamente a través de ellas, las cuales son: *Coral*, *Secuela*, *Influencia del Reparto*, *Familiares_Thriller* y *Comedia_DramaMusical*. De este modo se ofrece una visión global del modelo. Así, la interpretación, ordenada según el poder de explicación, es:

Salas: al aumentar el número de salas en un 1%, se incrementan los ingresos obtenidos por la película en taquilla durante el periodo en el que se proyecta en un 2.11%. Las películas distribuidas en un mayor número de salas generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas o familiares, se estrenan generalmente en un mayor número de salas y, por tanto, su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Franquicia: el hecho de que una película pertenezca a una franquicia, hace que los ingresos obtenidos durante el período de proyección se incrementen en un 49.5%. Las películas pertenecientes a franquicias generan mayores ingresos. Las películas que se caracterizan por ser corales, secuelas, familiares o presentar un protagonista con alto poder de influencia pertenecen, de forma general, a una franquicia y, por tanto, su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Restricción de edad: el hecho de que la película esté clasificada como "R", hace que los ingresos obtenidos durante el período de proyección se reduzcan en un 39.8%. Las películas que presentan una calificación "+18", generan menores

ingresos. Las películas que se caracterizan por ser familiares se estrenan generalmente sin restricción de edad, y por tanto, su efecto sobre los ingresos se ve indirectamente reflejado a través de esta variable.

Los efectos del e-WOM, manifestados únicamente a través de la intensidad post-estreno, son:

Intensidad post-estreno: al aumentarse la intensidad post-estreno del e-WOM en un 1%, se incrementan los ingresos obtenidos por la película durante el periodo en el que se proyecta en un 0.252%. Películas que generen una intensidad del e-WOM elevada verán como, generalmente, sus ingresos post-estreno se incrementan.

Por último, se plantea el escenario ideal de proyección, es decir, el escenario en el que los ingresos en taquilla en España se mantienen elevados o se elevan durante el periodo en el que la película es proyectada, el cual puede ser visto en la tabla 4.12.

Tabla 4.12. Conclusiones y recomendaciones del modelo "Post-Estreno-España".

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Una vez la película ha sido estrenada, la expectación generada por los proyectos asociados a franquicias se mantiene, lo que confirma que la opción óptima para incrementar los ingresos totales de una película en España es ligarla a un universo cinematográfico o franquicia.
2. La expectación generada por estos proyectos es suficiente en sí misma, es decir, ningún aspecto concreto, relativo a características de la película y en el que se pueda invertir el presupuesto, es especialmente significativo. De este modo, los estudios pueden decidir en función de otros factores que no sean la rentabilidad, los atributos de la película en los que invierten.
3. Además, no basta con haber generado una gran expectación previa, que se continúe hablando o se comience a hablar de la película después de su estreno de forma intensa es también fundamental.
4. Esta expectación debe continuar cubriéndose con una distribución acorde, lo que se consigue proyectando la película en un número de salas elevado.
5. Por último, es especialmente relevante en el caso español que la película no presente restricción para mayores de 18, pues este tipo de producción todavía no se ha asentado lo suficiente entre el público adulto como para justificar la pérdida de ingresos proveniente de la restricción.

5. CONCLUSIONES.

El objetivo de este trabajo es analizar el efecto que tienen las señales de marketing que emiten las productoras de cine y el eWOM sobre la recaudación en taquilla. Tras los análisis realizados, las conclusiones generales se estructuran buscando reflejar el ciclo de vida de las películas y las diferencias existentes entre los países considerados.

5.1. Influencia antes del estreno de la película.

Antes del estreno de la película, se observan una serie de efectos comunes entre ambos países. Así, es significativamente positivo, a la hora de generar mayores ingresos en el estreno, asociar la película a universos, escenarios y/o personajes que tuvieron éxito en el pasado y el público general ya conoce. De hecho, para ver una película en el top mundial de ingresos que no pertenezca a una franquicia, es necesario remontarse a 2010, con el estreno de Avatar.

Asimismo, la intensidad del e-WOM presenta un efecto significativo y positivo sobre los ingresos. En este caso, el e-WOM actúa fundamentalmente como un catalizador de la expectación generada, en lugar de ser un modo de compartir recomendaciones y opiniones basadas en la película, puesto que está aún no se ha estrenado. A partir del estudio continuado del e-WOM pre-estreno, los estudios cinematográficos podrán definir o ajustar algunas de sus estrategias de distribución, producto, comunicación, etc. La estrategia que normalmente se encuentra más afectada por lo anterior es la de distribución, reflejada en los modelos estimados a través del número de salas, variable que presenta un efecto significativo y positivo sobre los ingresos. Así, se entiende que, si una película genera una gran expectación, sea cual fuese el motivo, las empresas del sector deberán distribuir la película de acuerdo con la potencial demanda que ha generado dicha expectación.

Sin embargo, se han observado, para este momento del ciclo de vida de la película, diferencias entre países. En primer lugar, el público estadounidense se encuentra más influenciado por el protagonista de la película, por lo que contratar un protagonista con alto poder de influencia y publicitar su presencia en la película cobra significativa importancia a la hora de conseguir altos ingresos en el estreno en el país norteamericano. Además, existe una influencia significativa y positiva de la opinión de la crítica especializada sobre la película en Estados

Unidos, ofreciendo así a los estudios una interesante (y peligrosa si no se ejecuta correctamente) vía de inversión publicitaria en el país.

5.2. Influencia tras el estreno de la película.

Una vez la película es estrenada, se repiten dos de los efectos significativos que ya eran comunes antes del estreno de la película. En primer lugar, la intensidad del e-WOM presenta un efecto significativo y positivo. En este momento del ciclo de vida de la película, el e-WOM actúa, de forma más estricta, de acuerdo con la reducción de la asimetría de la información, puesto que la película ya ha sido estrenada y los comentarios se centran en recomendaciones, opiniones, etc. En segundo lugar, el número de salas presenta un efecto significativo y positivo sobre los ingresos post-estreno. Esto confirma que el estudio cinematográfico que sea capaz de, durante todo el ciclo de vida de la película, analizar detallada y continuamente el e-WOM y distribuya, de acuerdo con ese análisis, la película de forma eficaz generará, *caeteris paribus*, mayores ingresos.

Las diferencias “post-estreno” entre países se manifiestan en cuatro aspectos. Primeramente, el efecto significativo y positivo generado por las franquicias deja de ser común y solo se mantiene en España. La explicación de este fenómeno se debe fundamentalmente a la cultura española. La aversión al riesgo de la sociedad española es superior a la estadounidense, con una diferencia de 40 puntos en el indicador de Hofstede⁷ (86 frente a 46). Por tanto, se puede asumir que, en general, es preferible para el consumidor español ver una película basada en elementos que conoce y sabe que han tenido éxito. Asimismo, esta diferencia otorga un cierto halo de esperanza a la originalidad cinematográfica en el mercado estadounidense.

El segundo aspecto diferencial se refiere a la crítica especializada. La opinión de la crítica, de nuevo, presenta un efecto significativo y positivo únicamente en Estados Unidos. Así, se confirman dos cuestiones. En primer lugar, una película con buena crítica tendrá unos ingresos significativamente superiores en el país

⁷ El psicólogo neerlandés Geert Hofstede elaboró un modelo de identificación de los comportamientos culturales aplicado a más de 50 países, que define a los mismos en función de, actualmente, seis dimensiones: aversión al riesgo, masculinidad, distancia jerárquica, orientación en el largo plazo, indulgencia e individualismo. Estas dimensiones se miden en una escala del 1 al 100.

norteamericano, *caeteris paribus*. En segundo lugar, existe una importante “brecha” de opinión entre la crítica y el público en España.

La tercera diferencia se estructura en torno a la restricción de edad, la cual afecta de forma significativa y negativa a los ingresos post-estreno de una película en España. Este es un efecto al que las productoras han perdido gran parte del temor o respeto de años anteriores, lo cual se manifiesta en el porcentaje muestral de películas con esta calificación (41% o 29 películas). Esto se debe al éxito obtenido por producciones con calificación R en los últimos años, como *Deadpool* (2016) o *Logan* (2017). Sin embargo, a la hora de estrenar una película en España, la pérdida de demanda potencial que conlleva la aplicación de esta restricción de edad sigue siendo significativamente importante, necesitándose de un exhaustivo análisis de riesgo y beneficio por parte de los estudios. La diferencia entre países a este respecto está probablemente fundamentada en la habituación de la sociedad estadounidense a aspectos relacionados con la violencia, el sexo, las drogas, etc.

Por último, la influencia del reparto se confirma con un factor diferencial entre países. Si bien es cierto que los actores continúan aumentando su poder de influencia gracias al crecimiento en redes y la masificación de la comunicación a través de internet, en España su influencia sobre los ingresos no es significativa de forma individual. Esto puede ser debido a múltiples factores, como la barrera lingüística, que impide a los actores mostrar todas sus capacidades en las películas estrenadas en el país europeo, la falta de notoriedad o simplemente que en España se valora más otro tipo de atributos de las películas.

5.3. Conclusión general.

Para finalizar, a partir del presente estudio se pueden extraer dos conclusiones fundamentales. En primer lugar, se ha observado la influencia significativa del e-WOM en la reducción de la asimetría de la información y, como consecuencia, sobre los ingresos en taquilla. De este modo, se manifiesta la necesidad, por parte de los estudios cinematográficos, de estudiar detallada y continuamente las interacciones entre consumidores y aplicar su análisis a la toma de decisiones. En segundo lugar, tomando como referencia las particularidades de dos de los mercados cinematográficos más importantes del mundo, se observa la necesidad de comprender la toma de decisiones de marketing, y, en

consecuencia, la emisión de señales, como un proceso secuencial y altamente condicionado por la cultura de los distintos mercados mundiales.

A partir de las conclusiones del presente trabajo y dadas sus limitaciones, se podrían desarrollar interesantes líneas de investigación en el futuro. Algunas de ellas quedan resumidas en la tabla 5.1.

Tabla 5.1. Líneas de investigación que pueden complementar el trabajo.

| LINEAS DE INVESTIGACIÓN | PLANTEAMIENTO TEÓRICO |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estrategias efectivas de Buzz Marketing | A partir del estudio de casos se puede tratar de modelizar aspectos relacionados con la optimización de estrategias de Buzz Marketing. |
| Estudio de interacciones entre variables | A partir de la introducción de interacciones multiplicativas entre variables se puede tratar de explicar, de forma más precisa, la relación (potenciación o minimización) entre las distintas variables de los modelos estimados. |
| Modelización del e-WOM | Utilizando las distintas dimensiones del e-WOM como variables dependientes y teniendo en cuenta su influencia significativa en los ingresos, puede modelizarse el e-WOM para entender que acciones y características condicionan su generación y amplificación. |
| Estudio de líderes de opinión | Teniendo en cuenta la diferencia entre países respecto a la influencia de la crítica especializada, se puede tratar de profundizar en la importancia de la crítica en el sector, además de detectar otros personajes y/o plataformas que puedan actuar como líderes de opinión. |

6. BIBLIOGRAFÍA.

ARTÍCULOS ACADÉMICOS

- [1] ARNDT, J. (1967a): «Word of Mouth Advertising; A review of the literature» New York: The Advertising Research Foundation Inc.
- [2] BILLUR AKDENIZ, M. y BERK TALAY, M. (2013): «Cultural variations in the use of marketing signals: a multilevel analysis of the motion picture industry», *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, pp.601-624.
- [3] BROWN, J.J. y REINGEN, P.H. (1987): «Social ties and Word-of-Mouth referral behavior», *Journal of Consumer Research*, 14(3), pp.350-362.
- [4] BURZYNSKI, M.H. y BAYER, D.J. (1977): «The effect of positive and negative prior information on motion picture appreciation», *The Journal of Social Psychology*, 8(1), pp.197-206.
- [5] CHEVALIER, J. y MAYZLIN, D (2006): «The effect of WOM on Sales: Online Book Reviews», *Journal of Marketing Research*, 43, pp.345-354.
- [6] CHEONG, H.J. y MORRISON, M.A. (2008): «Consumer's reliance on product information and recommendations found in UGC», *Journal of Interactive Advertising*, 8, pp.38-49.
- [7] CHOI, Y.; YOON, S. y TAYLOR, C.R. (2015): «How character presence in advergames affects Brand and attitude and game performance: A cross-cultural comparison», *Journal of Consumer Behavior*, 6, pp.357-365.
- [8] DELLASROCAS, C. (2003): «The digitization of Word of mouth: promise and challenges of online feedback mechanism (in Chinese)», *Management Science*, 49, pp.1407-1424.
- [9] DHAR, V. y CHANG, E. (2009): «Does Chatter Matter? The Impact of User-Generated Content on Music Sales», *Journal of Interactive Marketing*, 23, pp.300-307.
- [10] DUAN W; GU, B. y WHINSTON, A.B. (2008): «The Dynamic of online Word-of-mouth and product sales – An empirical investigation of the movie industry», *Journal of Retailing* 84, 2, pp.232-242.
- [11] DUHAN, D.F; JOHNSON, S; WILCOX, J.B. y HARRELL, G.D. (2018): «Influences on consumer use of Word-of Mouth recommendation sources», *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4), pp.283-295.
- [12] GODIN, S. (2001): «Les secrets du marketing viral: le bouche-à-oreille à la puissance 10», Paris: Maxima Laurent Du Mesnil Éditeur, pp.197.
- [13] GOYETTE, I; RICARD, L; BERGERON, J. y MARICOTTE, F. (2010): «e-WOM Scale: Word-of-Mouth Measurement Scale for e-Services Context», *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 27, pp.5-23.

- [14] HUETE-ACOLCER, N. (2017): «A Literature Review of Word of Mouth and Electronic Word of Mouth: Implications for Consumer Behavior», *Frontiers in Psychology*, 8, pp.1-4.
- [15] HULT, G. (2011): «Toward a theory of the boundary-spanning marketing organization and insights from 31 organization theories», *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39, pp.509-536.
- [16] HUSSAIN, S; AHMED, W; JAFAR, R.M.S; RABNAWAZ, A. y JIANZHOU, Y. (2017): «eWOM source credibility, perceived risk and food product customer's information adoption», *Computers in Human Behavior*, 66, pp.96-102.
- [17] HIGIE, R.A; FREICK, L.F. y PICE, L.L. (1987): «Types and amount of Word-of-Mouth communications about retailers», *Journal of Retailing*, 63(3), pp.260-279.
- [18] KIRMANI, A. y RAO, A. (2000): «No pain no gain; a critical review of the literature on signaling unobservable product quality», *Journal of Marketing*, 64, pp.66-79.
- [19] KIM, K; YOON, S. y KYUN CHOI, Y. (2018): «The effects of eWOM volume and valence on product sales – an empirical examination of the movie industry», *International Journal of Advertising*, pp.1-19.
- [20] KHARE A; LABRECQUE, I. y ASARE, A.K. (2011): «The assimilative and contrastive effects of Word-of-mouth volume: An experimental examination of online consumer ratings», *Journal of Retailing* 87, 1, pp.111-126.
- [21] NELSON, P. (1970): «Information and consumer behavior», *Journal of Political Economy*, 78, 2, pp.311-329.
- [22] RAO, A; QU, L. y RUEKERT, R. (1999): «Signaling unobservable product quality through a brand ally», *Journal of Marketing Research*, 36, pp. 258-268.
- [23] SAMUEL CRAIG, C; GREENE, W. y VERSACI, A. (2015): «E-Word of Mouth: Early predictor of audience Engagement. How Pre-Release "E.WOM" Drives Box-Office Outcomes of Movies», *Journal of Advertising Research*, pp.62-72.
- [25] SOTIRIADIS, M.D. y VAN ZYL, C. (2013): «Electronic Word-of-mouth and online reviews in tourism services: the use of twitter by tourists», *Electronic Commerce Research*, 13, pp.103-124.
- [26] STANBOULI, K. (2003): «Marketing viral et publicité», *Revue Française du Marketing*, 102/193(May), pp.97-106.
- [27] SUÁREZ VÁZQUEZ, A. (2011): «Critic power or star power? The influence of hallmarks of quality of motion pictures: an experimental approach», *Journal of Cultural Economics*, 35, pp.119-135.
- [28] YOON, S. (2013): «Do negative consumption experiences hurt manufacturers or retailer?», *Psychology and Marketing*, 30, pp.555-565.

[29] ZHAO, N; XIAOLIN, L; YUANHONG, M; LINBIN, Z; LIANGQIANG, L. y YUNZHONG, C. (2018): «Influence of Media Richness of E-WOM on Consumers' Mental Imagery and Attitudes», International Conference on Electronic Business (ICEB), 63, pp.1-11.

ENLACES WEB

[1] BuzzSumo. Disponible en: <https://buzzsumo.com/>

[2] FAHEY, M. (2015): "Why movies are sometimes here and gone in theaters". Disponible en: <https://www.cnbc.com/2015/11/17/why-movies-are-sometimes-here-and-gone-in-theaters.html> [consulta: 02/06/2020].

[3] Indicadores de Hofstede. Disponible en: <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/>

[4] IMDB. Disponible en: <https://www.imdb.com/>

[5] Metacritic. Disponible en: <https://www.metacritic.com/>

[6] Rotten Tomatoes. Disponible en: <https://www.rottentomatoes.com/>

ANEXOS.

1. Análisis de Correspondencias Múltiple (ACM).

A la hora de recoger la información sobre los géneros cinematográficos se busca superar limitaciones observadas en los estudios referenciados. Estas limitaciones se basan en dos aspectos. En primer lugar, el escaso número de géneros seleccionados, no superando en ningún estudio referenciado los cinco géneros cinematográficos. En segundo lugar, cada una de las películas se encuentra en estos estudios englobada en un único género, lo que, dada la complejidad de las películas actuales, se considera una caracterización insuficiente.

Debido a lo anterior, se toma como objetivo metodológico incluir un mayor número de géneros cinematográficos y caracterizar a cada película por los múltiples géneros en los que puede ser englobada. Así, se incluyen catorce géneros cinematográficos.

Sin embargo, estas variables no pueden ser introducidas directamente en los modelos sin ocasionar problemas de ineficiencia en las estimaciones, dada la gran reducción de grados de libertad que supone su inclusión. Por ello, se busca resumir la información aportada por estas variables categóricas en factores métricos incorrelacionados a través de un Análisis de Correspondencias Múltiple.

1.1 Bondad del ajuste.

Al resumir la información de variables, se busca mantener el mayor poder de explicación posible. El estadístico que marca el poder de explicación de una variable es su varianza. Así, se busca obtener factores métricos que, individualmente, aporten más información que una única variable (autovalor mayor que 1) y que, en su conjunto, expliquen un porcentaje de variabilidad de las variables originales elevado.

Teniendo en cuenta lo anterior, se seleccionan cinco factores con un porcentaje total de variabilidad explicado del 71.27%, el cual se considera adecuado. La bondad del ajuste se muestra en la tabla A.1.

Tabla A.1. Bondad del Ajuste.

| Dimensión | Alfa de Cronbach | Varianza contabilizada para | | |
|--------------|------------------|-----------------------------|---------|---------------|
| | | Total (autovalor) | Inercia | % de varianza |
| 1 | 0,78 | 3.64 | 0,260 | 25.97% |
| 2 | 0,56 | 2.10 | 0,150 | 15.01% |
| 3 | 0,46 | 1.77 | 0,126 | 12.61% |
| 4 | 0,30 | 1.38 | 0,098 | 9.85% |
| 5 | 0,10 | 1.10 | 0,078 | 7.83% |
| Total | - | 9.98 | 0,713 | 71.27% |
| Media | 0,54a | 2.00 | 0,143 | 14.25% |

a. La media de alfa de Cronbach se basa en la media de autovalor.

1.2 Medidas discriminantes.

Una vez obtenidas las dimensiones y evaluada la bondad del ajuste, se pasa a interpretar cada una de las dimensiones. Para ello es necesario atribuir a cada dimensión los géneros con los que están más correlacionadas, es decir, observar cuales son los géneros que se utilizarán para interpretar cada dimensión.

Para medir la correlación de los géneros con las dimensiones se toman las medidas discriminantes, las cuales se muestran en la tabla A.2.

Tabla A.2. Medidas Discriminantes.

| Géneros | Dimensión | | | | | Media |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Comedia | 0,186 | 0,124 | 0,000 | 0,070 | 0,363 | 0,149 |
| Drama | 0,139 | 0,049 | 0,131 | 0,025 | 0,312 | 0,131 |
| Acción | 0,001 | 0,616 | 0,064 | 0,027 | 0,000 | 0,142 |
| Animación | 0,535 | 0,009 | 0,111 | 0,066 | 0,033 | 0,151 |
| Terror | 0,265 | 0,028 | 0,464 | 0,015 | 0,001 | 0,155 |
| Romance | 0,008 | 0,254 | 0,226 | 0,229 | 0,037 | 0,151 |
| Thriller | 0,482 | 0,000 | 0,067 | 0,151 | 0,038 | 0,148 |
| Ciencia Ficción | 0,026 | 0,574 | 0,003 | 0,112 | 0,012 | 0,145 |
| Crimen | 0,066 | 0,006 | 0,133 | 0,595 | 0,003 | 0,161 |
| Fantasia | 0,450 | 0,016 | 0,019 | 0,005 | 0,001 | 0,098 |
| Aventuras | 0,420 | 0,373 | 0,014 | 0,005 | 0,009 | 0,164 |
| Musical | 0,172 | 0,051 | 0,004 | 0,026 | 0,234 | 0,097 |
| Familia | 0,663 | 0,001 | 0,098 | 0,020 | 0,043 | 0,165 |
| Misterio | 0,222 | 0,002 | 0,430 | 0,032 | 0,011 | 0,139 |
| Total activo | 3636 | 2102 | 1765 | 1378 | 1096 | 1995 |
| % de varianza | 25.97% | 15.01% | 12.61% | 9.85% | 7.83% | 14.25% |

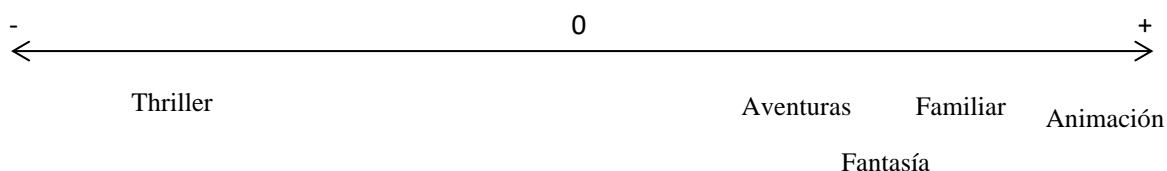
Teniendo en cuenta los resultados, cada dimensión será interpretada con los géneros que tenga marcados en negrita. Los géneros que se encuentran altamente correlacionados con más de una dimensión han sido interpretados únicamente en la dimensión con la que se encuentran más correlacionados, comprobándose previamente que la interpretación en las distintas dimensiones hubiese sido la misma.

1.3 Interpretación de las dimensiones.

Por último, se procede a interpretar cada dimensión. De este modo, cuando una película tome un valor positivo, negativo, o cercano a cero en la dimensión, se podrá englobar dentro de uno o varios géneros a través de la interpretación de los factores. Así, los resultados son los siguientes:

Dimensión 1: Familiares_Thriller.

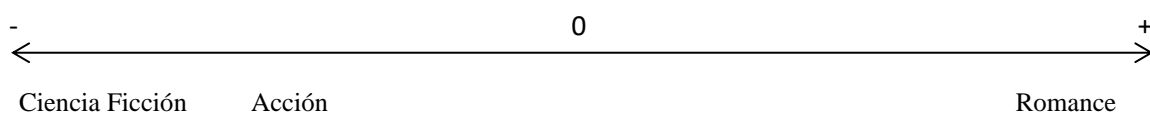
| Categoría | Animación | Thriller | Fantasía | Aventuras | Familiar |
|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| No | -0.32 | 0.47 | -0.44 | -0.56 | -0.48 |
| Si | 1.69 | -1.03 | 1.03 | 0.75 | 1.38 |



Una película que obtenga una puntuación positiva en este factor será caracterizada por ser una película familiar, es decir, por pertenecer a los géneros: Aventuras, Fantasía, Animación y Familiar. Por el contrario, cuando una película obtenga una puntuación negativa, se caracterizará por ser un Thriller.

Dimensión 2: Románticas_Blockbusters.

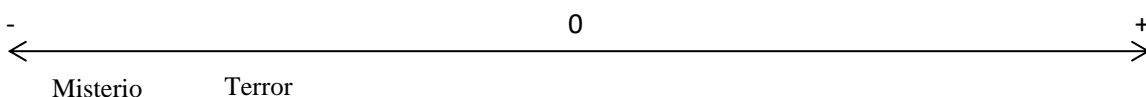
| Categoría/Géneros | Acción | Romance | Ciencia Ficción |
|-------------------|--------|---------|-----------------|
| No | 0.55 | -0.19 | 0.40 |
| Si | -1.12 | 1.31 | -1.45 |



Una película que obtenga una puntuación positiva en este factor será caracterizada por ser una película romántica. Por el contrario, cuando una película obtenga una puntuación negativa, se caracterizará por ser un Blockbuster, es decir, por pertenecer a los géneros: Acción y Ciencia Ficción.

Dimensión 3: Miedo.

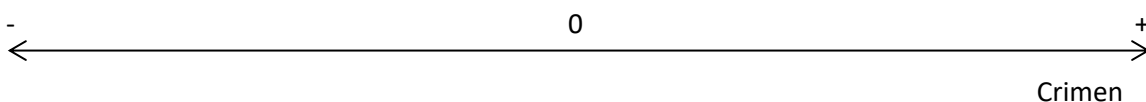
| Categoría/Géneros | Terror | Misterio |
|-------------------|--------|----------|
| No | 0.40 | 0.28 |
| Si | -1.16 | -1.52 |



Una película que obtenga una puntuación negativa en este factor será caracterizada por ser una película de miedo, es decir, por pertenecer a los géneros: Terror y Misterio. Por el contrario, cuando una película obtiene una puntuación positiva, será simplemente caracterizada por no ser una película de miedo, sin pertenecer específicamente a otro género.

Dimensión 4: Crimen.

| Categoría/Géneros | Crimen |
|-------------------|--------|
| No | -0.24 |
| Si | 2.52 |



Una película que obtenga una puntuación positiva en este factor será caracterizada por pertenecer al género Crimen. Por el contrario, cuando una película obtiene una puntuación negativa, será simplemente caracterizada por no ser una película perteneciente al género Crimen, sin pertenecer específicamente a otro género.

Dimensión 5: Comedia_DramaMusical.

| Categoría/Géneros | Comedia | Drama | Musical |
|-------------------|---------|-------|---------|
| No | 0.51 | -0.39 | -0.15 |
| Si | -0.72 | 0.80 | 1.58 |

- ← Comedia 0 Drama Musical → +

Una película que obtenga una puntuación negativa en este factor será caracterizada por ser una Comedia. Por el contrario, cuando una película obtenga una puntuación positiva, se caracterizará por ser un Drama o un musical.

2. Supuesto de normalidad.

Para que las variables cuantitativas recogidas en la metodología puedan ser introducidas en los modelos estimados es necesario que no se pueda rechazar la hipótesis de normalidad sobre su distribución.

Con el objetivo de testar estadísticamente el supuesto de normalidad y, teniendo en cuenta que la muestra está compuesta por más de 50 elementos, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Así, se contrasta la hipótesis nula de que las variables se distribuyan como una normal frente a que no lo hagan.

Además, se analizan la curtosis y asimetría de las variables. Por consenso, para que la distribución de una variable pueda ser considerada mesocúrtica y simétrica, es decir, normal, se aceptan valores de curtosis y asimetría que caigan en el intervalo ± 0.5 , debido a la elevada dificultad de que resulten exactamente 0.

Con el fin de poder observar de forma completa el “comportamiento” en la muestra de las variables, se muestran también los principales estadísticos descriptivos.

Finalmente, se determinará que variables necesitan, si es que lo hace alguna, de transformaciones para poder estimar los modelos de forma adecuada. Los resultados se muestran en la tabla A.3.

Tabla A.3. Supuesto de normalidad en las variables originales.

| Nombre | Mediana | Media | Desviación | Coefficiente de Variación | Curtosis | Asimetría | P-Valor (Kolmogorov-Smirnov) |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|-----------|------------------------------|
| IngresosEstreno_EEUUi | 20,763,723.00 | 38,149,655.80 | 53,972,084.00 | 141.47% | 19.86 | 3.98 | 0.00 |
| IngresosEstreno_Espi | 786,877.50 | 1,593,549.72 | 2,166,482.55 | 135.95% | 14.76 | 3.39 | 0.00 |
| IngresosPostEstreno_EEUUi | 44,514,208.36 | 75,641,388.44 | 6,215,814.87 | 8.22% | 6.66 | 2.51 | 0.00 |
| IngresosPostEstreno_Espi | 2,107,716.00 | 4,599,786.42 | 6,811,240.84 | 148.08% | 6.56 | 2.55 | 0.00 |
| Presupuestoi | 49,500,000.00 | 75,622,157.30 | 73,544,642.48 | 97.25% | 2.25 | 1.44 | 0.00 |
| Influencia_Repartoi | 97,960,792.50 | 218,448,346.80 | 363,780,380.30 | 166.53% | 8.17 | 2.88 | 0.00 |
| Salas_EEUUi | 3,615.50 | 3,580.55 | 653.21 | 18.24% | -0.79 | -0.15 | 0.20 |
| Salas_Espi | 318.50 | 330.30 | 116.29 | 35.21% | 8.07 | 2.09 | 0.00 |
| IntensidadEwom_Posti | 148,086.00 | 1,589,086.67 | 5,684,992.69 | 357.75% | 26.86 | 5.20 | 0.00 |
| IntensidadEwom_Prei | 17,132.00 | 130,544.77 | 564,289.83 | 432.26% | 56.92 | 7.39 | 0.00 |
| ValenciaEwom_Prei | 57.00 | 56.71 | 13.77 | 24.28% | -0.49 | 0.01 | 0.20 |
| ValenciaEwom_Posti | 78.00 | 74.33 | 16.44 | 22.12% | -0.36 | -0.72 | 0.02 |

Los resultados muestran que tan solo en dos variables se puede asumir normalidad en sus distribuciones, es el caso de las salas estadounidenses y la valencia pre-estreno. El resto de variables son transformadas en su logaritmo neperiano, esperando que se pueda aceptar el supuesto de normalidad.

El procedimiento para el análisis de las variables transformadas es el mismo, salvo porque el intervalo en el que se deben encontrar los valores de asimetría y curtosis cambia, pasando a ser ± 1.96 . Los resultados se muestran en la tabla A.4.

Tabla A.4. Supuesto de normalidad en las variables transformadas.

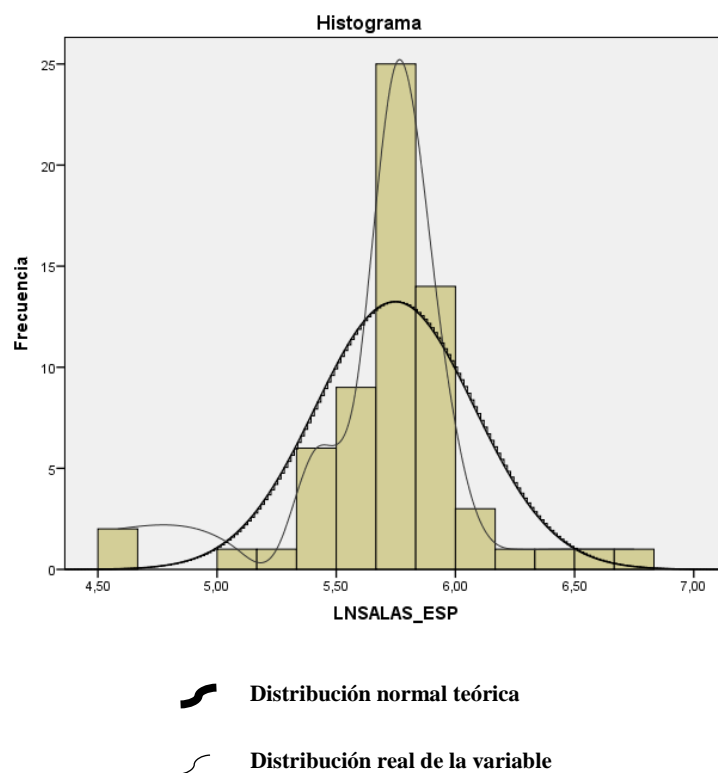
| Nombre | Curtosis | Asimetría | P-Valor (Kolmogorov-Smirnov) |
|----------------------------------------|----------|-----------|------------------------------|
| LN (IngresosEstreno_EEUUi) | 0.15 | 0.62 | 0.20 |
| LN (IngresosEstreno_Espi) | 0.77 | -0.43 | 0.20 |
| LN (IngresosPostEstreno_EEUUi) | 0.96 | -0.56 | 0.20 |
| LN((IngresosPostEstreno_EEUUi) | -0.26 | 0.32 | 0.20 |
| LN (Presupuestoi) | -0.96 | -0.09 | 0.05 |
| LN (Influencia_Repartoi) | 3.42 | -2.11 | 0.00 |
| LN (Salas_Esp) | 4.10 | -0.51 | 0.00 |
| LN (IntesnidadEwom_Prei) | 1.48 | -1.00 | 0.06 |
| LN (IntensidadEwom_Posti) | 0.35 | -0.20 | 0.20 |
| LN (ValenciaEwom_Posti) | 0.84 | -0.12 | 0.20 |

Los resultados muestran que todas las variables pueden ser introducidas en los modelos, salvo la influencia del reparto y las salas españolas.

Respecto a la influencia del reparto, se ha comprobado que los problemas de normalidad vienen asociados a valores extremos o puntos palanca influyentes. Estos valores extremos son pequeños, concretamente seis ceros, que se corresponden con seis películas cuyo protagonista es, o nuevo en la industria cinematográfica, o ha participado tan solo en películas estrenadas en plataformas digitales, o ha participado en series u otro tipo de producciones que no son películas. Para corregir el problema, se opta por sustituir estos valores por la media del poder de influencia que presentan las tres películas con menor

valor en esta variable, la cual resulta 141,433.33. Tras este ajuste, la curtosis y asimetría de la variable resultan -0.92 y -0.42 respectivamente, pudiéndose asumir el supuesto de normalidad y, por tanto, la introducción de la variable en los modelos.

Respecto a las salas, su logaritmo neperiano presenta un problema únicamente en la curtosis, siendo esta superior a 1.96 e indicando una distribución apuntada o leptocúrtica, tal y como se puede observar en su histograma. Esto se debe a la baja variabilidad que presenta la variable. Dado que no se considera un problema grave, la variable será introducida en los modelos planteados.



Tras haber realizado las transformaciones necesarias, se asumen las hipótesis clásicas asociadas a la normalidad de las variables de los modelos planteados y, por tanto, pueden ser estimados.

3. Correlaciones.

Con el fin de analizar los problemas de multicolinealidad de los modelos estimados y poder, una vez detectadas las variables significativas, interpretar de forma holística los resultados, se muestran en este anexo las correlaciones bilaterales estimadas para las variables cuantitativas consideradas en el análisis.

Para que los coeficientes de correlación puedan ser interpretados, deben ser estimados sobre variables medidas en la misma unidad. Por ello, se toman las variables estandarizadas.

Además, se debe considerar el planteamiento del estudio, el cual se basa en la estimación de cuatro modelos distintos. Así, la correlación entre las distintas variables dependientes no supondrá un problema, al igual que tampoco lo hará la correlación entre variables incluidas únicamente en modelos correspondientes a un solo país y/o periodo temporal. Los resultados se muestran en la tabla 3.1.

Tabla A.5. Correlaciones Bivariadas.

| VARIABLES ESTANDARIZADAS | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|----------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| Z (IngresosEstreno_EEUU) (1) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z (IngresosEstreno_Esp) (2) | 0,949** | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z (IngresosPostEstreno_EEUU) (3) | 0,730** | 0,831** | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Z (IngresosPostEstreno_Esp) (4) | 0,930** | 0,902** | 0,829** | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Z (Presupuesto) (5) | 0,746** | 0,783** | 0,634** | 0,703** | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Z (Influencia_Reparto) (6) | 0,434** | 0,414** | 0,204 | 0,434** | 0,448** | 1 | | | | | | | | | | | |
| Z (Salas_EEUU) (7) | 0,597** | 0,615** | 0,621** | 0,635** | 0,717** | 0,444** | 1 | | | | | | | | | | |
| Z (Salas_Esp) (8) | 0,261* | 0,341** | 0,399** | 0,322** | 0,353** | 0,209 | 0,432** | 1 | | | | | | | | | |
| Z (IntensidadEwom_Pre) (9) | 0,820** | 0,776** | 0,397** | 0,650** | 0,534** | 0,372** | 0,269* | 0,139 | 1 | | | | | | | | |
| Z (IntensidadEwom_Post) (10) | 0,724** | 0,727** | 0,604** | 0,656** | 0,423** | 0,228 | 0,314** | 0,222 | 0,819** | 1 | | | | | | | |
| Z (ValenciaEwom_Pre) (11) | 0,291* | 0,201 | 0,167 | 0,350** | 0,124 | 0,133 | 0,181 | 0,148 | 0,199 | 0,174 | 1 | | | | | | |
| Z (ValenciaEwom_Post) (12) | 0,216 | 0,239 | 0,294* | 0,303* | 0,233 | 0,142 | 0,237* | 0,149 | 0,117 | 0,163 | 0,223 | 1 | | | | | |
| Familiares_Thriller (13) | 0,124 | 0,168 | 0,274* | 0,182 | 0,409** | 0,126 | 0,447** | 0,131 | -0,030 | -0,076 | 0,001 | 0,129 | 1 | | | | |
| Románticas_Blockbusters (14) | -0,296* | -0,264* | -0,015 | -0,219 | -0,584** | -0,379** | -0,416** | -0,159 | -0,246* | -0,152 | 0,073 | -0,049 | 0,000 | 1 | | | |
| Miedo (15) | 0,110 | 0,164 | 0,112 | 0,128 | 0,099 | 0,089 | -0,131 | 0,087 | 0,165 | 0,206 | -0,057 | 0,191 | 0,000 | 0,000 | 1 | | |
| Crimen (16) | -0,078 | -0,152 | -0,026 | -0,060 | -0,122 | -0,107 | 0,085 | -0,001 | -0,098 | 0,064 | 0,073 | -0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1 | |
| Comedia_DramaMusical (17) | 0,265* | 0,322** | 0,404** | 0,306** | 0,215 | 0,012 | 0,208 | 0,105 | 0,131 | 0,212 | 0,009 | 0,186 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1 |

** Correlación significativa al 99% de confianza.

* Correlación significativa al 95% de confianza.

4 Análisis de la varianza (ANOVA).

Se realizan distintos análisis ANOVA. Este análisis se basa en contrastar la existencia de diferencias significativas en la media de variables cuantitativas para distintas modalidades de variables categóricas.

Para ello, la hipótesis nula contrastada es la de que las medias son iguales para las distintas modalidades de los factores o variables categóricas. Si esta hipótesis es rechazada, se observan las distintas medias en cada modalidad, averiguando así cual es significativamente mayor (y menor).

El objetivo del análisis es el de servir de soporte a explicaciones que se darán en los modelos estimados y observar, junto con el anexo 3, el conjunto de relaciones bilaterales que se da entre las variables consideradas en el análisis. Los resultados se muestran en la tabla A.6.

Tabla A.6. Análisis de diferencia de medias (ANOVA).

| Variables cuantitativas/ Variables cualitativas | Contraste | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Secuela | Franquicia | Coral | Restricción_Edad |
|-------------------------------------------------|------------|----------|-----------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| LN(IngresosEstreno_Usa) | Media (SI) | 16.54' | 17.11 | 16.81 | 17.06 | 17.41 | 17.64 | 17.28 | 16.75 |
| | Media (NO) | 16.98 | 16.84 | 16.98 | 16.89 | 16.72 | 16.53 | 16.68 | 17.05 |
| | P-Valor | 0.18 | 0.27 | 0.46 | 0.51 | 0.03** | 0.00** | 0.00** | 0.18 |
| LN(IngresosEstreno_Esp) | Media (SI) | 13.70 | 13.90 | 13.50 | 13.52 | 14.17 | 14.41 | 14.08 | 13.25 |
| | Media (NO) | 13.63 | 13.53 | 13.70 | 13.69 | 13.37 | 13.18 | 13.30 | 13.93 |
| | P-Valor | 0.90 | 0.27 | 0.55 | 0.60 | 0.01** | 0.00** | 0.00** | 0.02** |
| LN(IngresosPostEstreno_Usa) | Media (SI) | 17.28 | 17.64 | 17.56 | 17.61 | 18.09 | 18.19 | 17.95 | 17.35 |
| | Media (NO) | 17.61 | 17.53 | 17.57 | 17.55 | 17.34 | 17.22 | 17.29 | 17.72 |
| | P-Valor | 0.38 | 0.67 | 0.97 | 0.85 | 0.00** | 0.00** | 0.00** | 0.13 |
| LN(IngresosPostEstreno_Esp) | Media (SI) | 14.29 | 14.75 | 14.39 | 14.33 | 15.04 | 15.26 | 14.97 | 13.97 |
| | Media (NO) | 14.48 | 14.35 | 14.50 | 14.52 | 14.19 | 14.00 | 14.08 | 14.83 |
| | P-Valor | 0.79 | 0.33 | 0.77 | 0.63 | 0.03** | 0.00** | 0.01** | 0.01** |
| LN (Presupuestoi) | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 18.07 | 18.32 | 18.08 | 17.06 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 17.31 | 17.11 | 17.16 | 17.88 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.00** | 0.00** | 0.00** | 0.00** |
| LN (Influencia_Reparto) | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 18.52 | 18.60 | 18.82 | 17.29 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 16.85 | 16.66 | 16.32 | 17.40 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.02** | 0.00** | 0.00** | 0.88 |
| LN (Salas_Esp) | Media (SI) | 5.76 | 5.76 | 5.75 | 5.72 | 5.82 | 5.81 | 5.90 | 5.69 |
| | Media (NO) | 5.74 | 5.73 | 5.74 | 5.76 | 5.71 | 5.70 | 5.62 | 5.78 |
| | P-Valor | 0.90 | 0.74 | 0.93 | 0.64 | 0.21 | 0.00** | 0.00** | 0.28 |
| Salas_Usa | Media (SI) | 3354.78 | 3607.87 | 3422.43 | 3642.00 | 507.34 | 3980.84 | 3878.14 | 3351.66 |
| | Media (NO) | 3546.34 | 3479.55 | 3570.30 | 3488.91 | 658.86 | 3266.64 | 3269.61 | 3642.00 |
| | P-Valor | 0.43 | 0.45 | 0.39 | 0.44 | 0.00** | 0.20 | 0.00** | 0.08* |
| LN (IntensidadEwom_Prei) | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 9.43 | 10.30 | 9.26 | 8.28 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 8.68 | 8.13 | 8.66 | 9.36 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.36 | 0.00** | 0.43 | 0.15 |
| LN (IntensidadEwom_Posti) | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 12.20 | 12.93 | 11.96 | 11.59 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 11.68 | 11.23 | 11.75 | 12.01 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.40 | 0.00** | 0.71 | 0.46 |
| Valencia_Pre | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 56.52 | 53.76 | 60.24 | 58.27 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 56.75 | 58.31 | 54.17 | 55.56 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.95 | 0.19 | 0.07* | 0.42 |
| LN (ValenciaEwom_Posti) | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 4.35 | 4.28 | 4.29 | 4.23 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 4.21 | 4.24 | 4.23 | 4.27 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.08* | 0.58 | 0.41 | 0.52 |
| Familiares_Thriller | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.17 | 0.34 | 0.35 | -0.58 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | -0.07 | -0.18 | -0.25 | 0.41 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.34 | 0.03** | 0.01** | 0.00** |
| Románticas_Blockbusters | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | -0.51 | -0.70 | -0.16 | 0.20 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.22 | 0.38 | 0.11 | -0.14 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.00** | 0.00** | 0.18 | 0.16 |
| Miedo | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | -0.22 | -0.01 | -0.02 | -0.14 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.09 | 0.00 | 0.01 | 0.10 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.22 | 0.91 | 0.88 | 0.305 |
| Crimen | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.14 | -0.07 | -0.12 | 0.28 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | -0.06 | 0.04 | 0.09 | -0.19 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.44 | 0.65 | 0.37 | 0.04** |
| Comedia_DramaMusical | Media (SI) | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.05 | 0.04 | 0.00 | -0.03 |
| | Media (NO) | ^ | ^ | ^ | ^ | -0.02 | -0.02 | 0.00 | 0.02 |
| | P-Valor | ^ | ^ | ^ | ^ | 0.76 | 0.76 | 0.98 | 0.82 |

^: La variable se emplea en modelos de ambos países, por lo que su media no puede ser comparada con un solo bloque de variables estacionales.

*: Diferencia de medias significativa al 90% de confianza.

** : Diferencia de medias significativa al 95% de confianza.

5. Problemas de multicolinealidad y eliminación de variables.

En este anexo se describen los problemas de multicolinealidad que han sido hallados en la estimación por pasos de los modelos estimados. El objetivo es, para cada modelo, el de encontrar variables altamente correlacionadas entre sí que afecten a la estimación final, retirar las que tengan menor poder de explicación individual y volver a estimar el modelo, de modo que su efecto quede reflejado en las variables que son finalmente introducidas.

Los problemas encontrados han sido los siguientes:

1. Secuela – Franquicia y Coral: la variable secuela se encuentra fuertemente correlacionada con otras dos variables del bloque “tipo”, franquicia y coral, como se puede ver en las tablas A.7 y A.8. Así, cuando la película es una secuela, es más de lo que cabría esperar coral. Del mismo modo, si es una secuela, pertenece más de lo que cabría esperar a una franquicia.

Debido a lo anterior, Secuela, pese a ser significativa cuando se observa su influencia individual en los ingresos (Anexo 4), no resulta significativa cuando es introducida en los modelos junto a estas variables. Además, su coeficiente estimado presenta un signo contrario a su efecto real, pues este efecto es recogido por las variables coral y franquicia. Por ello, esta variable será retirada de los modelos finales.

Tabla A.7. Relación entre secuela y franquicia.

| Chi-cuadrado (P-Valor=0) | | SECUELA | | TOTAL | |
|--------------------------|----|---------------------|------------|------------|----|
| | | No | Si | | |
| FRANQUICIA | No | Recuento | 39 | 6 | 45 |
| | | Residuos corregidos | 4.1 | -4.1 | |
| | Si | Recuento | 10 | 15 | 25 |
| | | Residuos corregidos | -4.1 | 4.1 | |

Tabla A.8. Relación entre secuela y coral.

| Chi-cuadrado (P-Valor=0) | | SECUELA | | TOTAL | |
|--------------------------|----------|---------------------|------------|------------|----|
| | | No | Si | | |
| CORAL | No | Recuento | 34 | 7 | 41 |
| | | Residuos corregidos | 2.8 | -2.8 | |
| | Si | Recuento | 15 | 14 | 29 |
| | | Residuos corregidos | -2.8 | 2.8 | |
| TOTAL | Recuento | 49 | 21 | 70 | |

2. Coral – Inversión: la variable coral se encuentra fuertemente correlacionada con las variables del bloque “Inversión”, tal y como se puede ver en el Anexo 4. Así, las películas corales requieren de mayor inversión.

Debido a lo anterior, Coral, pese a resultar significativa de forma individual, no resulta significativa cuando el bloque inversión es introducido en los distintos modelos, presentando además un signo contrario a su efecto real, pues su efecto es recogido por las variables del bloque Inversión. Por ello, esta variable será retirada de los modelos finales.

3. Géneros: los factores de género presentan dos tipos de problemas. En primer lugar, hay factores que no resultan individualmente significativos cuando el bloque es introducido en los distintos modelos. Sin embargo, en el último paso pasan a serlo como consecuencia de su alta correlación con otras variables. Además, otros factores que si resultan significativos cuando el bloque es introducido, mantienen su significación en los modelos finales, pero con un efecto no interpretable, pues su signo se encuentra modificado y no recoge el verdadero efecto que genera en las variables dependientes. Por ello, estas variables son retiradas de los modelos finales.

4. Intensidad pre-estreno – Intensidad post-estreno: en los modelos post-estreno, cuando el bloque sexto, relativo al e-WOM pre-estreno, es introducido, se manifiesta un problema de multicolinealidad entre las dos intensidades, el cual provoca que la intensidad pre-estreno no pueda ser introducida en los modelos finales y su efecto quede reflejado en la intensidad post-estreno.

5. Restricción de Edad: este problema se manifiesta únicamente en el modelo “Estreno-España”, donde la variable restricción de edad presenta un efecto significativo y negativo en los ingresos (Anexo 4). Sin embargo, su poder de explicación cuando es introducida en el bloque 3 junto con el resto de variables no es lo suficientemente grande y no resulta significativo. A partir de la introducción de las variables de inversión (bloque 4) el efecto de la variable gana significación debido a su fuerte correlación con las salas. Tras solucionar los problemas asociados a la multicolinealidad en todo el modelo, la variable no entra en el modelo final.

Realizados estos ajustes, se estiman los modelos finales, una vez son retiradas las variables que presentan un bajo poder de explicación individual.

7.6. Adecuación de los modelos estimados.

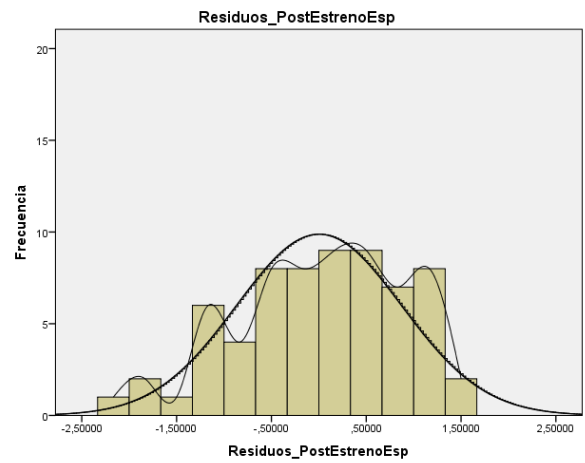
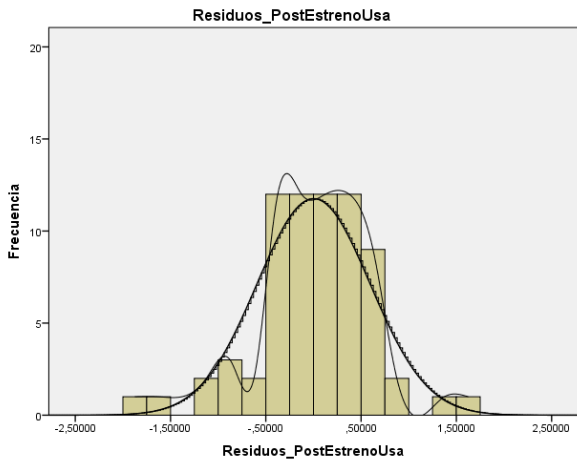
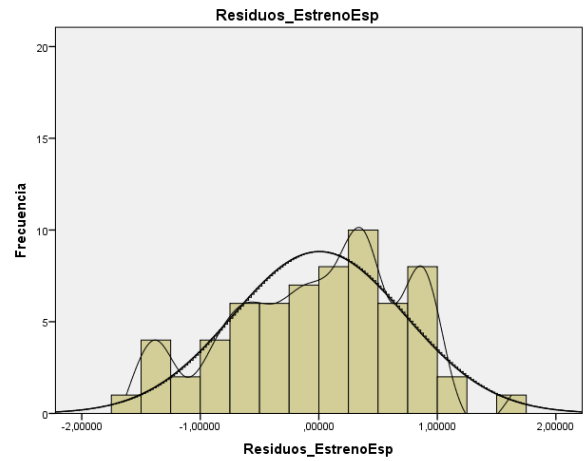
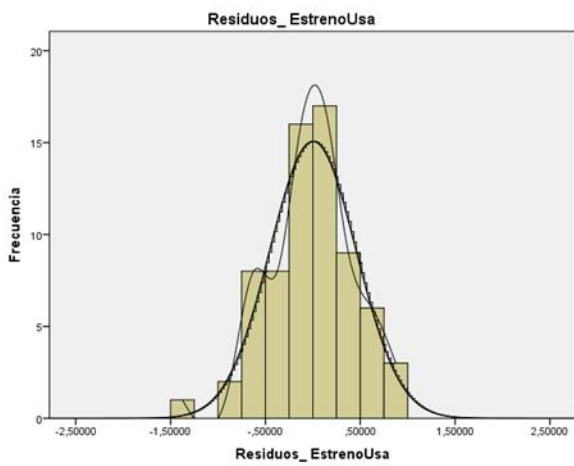
Una vez corregidos los problemas asociados a la multicolinealidad y omisión de variables relevantes, se obtienen los modelos finales. Para que los resultados puedan ser interpretados, se debe comprobar que se cumplan las hipótesis clásicas asociadas al modelo de regresión. Estas hipótesis se basan en la distribución de las perturbaciones, las cuales se miden a través de los residuos. Si los residuos presentan una distribución normal, la estimación del modelo no presenta problemas relevantes y puede ser interpretada.

Para poder asumir la normalidad de los residuos se acude de nuevo al contraste Kolmogorov-Smirnov, dada su adecuación con las características de la muestra. Así, se contrasta la hipótesis nula de que los residuos de cada uno de los modelos estimados se distribuyan normalmente frente a la hipótesis alternativa de que no lo hagan. Los resultados se muestran en la tabla A.9.

Además, para sustentar el contraste estadístico, se muestran también los histogramas, en los que se presenta la distribución normal teórica y la distribución real de los residuos. Cuanto mayor sea la similitud de estas dos curvas de distribución, mayor será la seguridad con la que se podrá asumir el supuesto de normalidad.

Tabla A.9. Contraste de normalidad (Kolmogorov-Smirnov)

| Residuos No estandarizados | Estadístico | P-Valor |
|----------------------------|-------------|-------------|
| Estreno-Usa | 0.093 | 0.20 |
| PostEstreno-Usa | 0.081 | 0.20 |
| Estreno-Esp | 0.079 | 0.20 |
| PostEstreno-Esp | 0.076 | 0.20 |



Distribución normal teórica



Distribución real de los residuos

Como se puede comprobar a través del contraste y análisis gráfico, las perturbaciones de los modelos cumplen las hipótesis clásicas y se puede proceder a la interpretación y extracción de conclusiones.

