



**GRADO EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS**

**22/23**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**ESTUDIO SOBRE CÓMO AFECTAN LAS  
REVIEWS DE PRENSA A LAS  
EMPRESAS DE VIDEOJUEGOS**

**STUDY ABOUT HOW PRESS REVIEWS  
AFFECT VIDEO GAME COMPANIES**

Larrañaga Garmilla Jorge

López Gutiérrez Carlos

JULIO 2023

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	3
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>DESARROLLO</b> .....	5
<b>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO</b> .....	5
<b>1. LA INDUSTRIA DEL VIDEOJUEGO</b> .....	5
1.1. Contexto histórico .....	5
1.2. Desarrolladores y distribuidores: .....	6
1.2.1. <i>Desarrolladores</i> .....	6
1.2.2. <i>Distribuidores</i> .....	7
1.3. La prensa del videojuego: .....	7
<b>2. ESTUDIO DE EVENTOS</b> .....	9
2.1. Introducción .....	9
2.2. Metodología .....	9
2.3. Modelos .....	11
<b>CAPÍTULO 2: MARCO PRÁCTICO</b> .....	14
<b>1. DATOS</b> .....	14
<b>2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO</b> .....	15
2.1. Elección de la muestra .....	15
2.2. Cálculos de las rentabilidades diarias de cada empresa .....	19
2.3. Cálculo de la significatividad de cada juego .....	25
2.4. Obtención de los escenarios (-1,1) y (-2,2).....	30
2.5. Obtención y comentarios de las tablas resumen .....	33
<b>CONCLUSIONES</b> .....	41
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	44

## RESUMEN

En este trabajo se explicarán conceptos teóricos relacionados con la industria del videojuego, pues se relata el crecimiento exponencial del sector hasta el día de hoy. Además, engloba la participación de los desarrolladores, donde se relata la metodología que realizan para lanzar un juego al mercado, distribuidores y de la prensa. Esta última tiene gran importancia pues posee la capacidad de premiar videojuegos además de ser cada vez más relevante su crítica para las empresas ligadas al sector del videojuego. Asimismo, analizaremos la capacidad de las “reviews” anteriores a la salida del juego sobre la cotización de las empresas. Para ello realizaremos un estudio de eventos, método utilizado frecuentemente para el cálculo del efecto sobre las acciones de un evento determinado, también cuenta con una metodología clara y que puede dividirse en la aplicación en métodos económicos o estadísticos. Para hallar el efecto se utilizará un estudio de eventos que incorpora “dummies” y trabaja sobre datos recogidos de Metacritic, página que recopila las “reviews” de los medios de prensa más importantes y de Yahoo Finance. Finalmente, se establecerán unas conclusiones sobre los resultados obtenidos analizando las tablas que se crearán debido a la metodología utilizada.

## ABSTRACT

In this work, theoretical concepts related to the video game industry will be explained, as the exponential growth of the sector up to the present day is recounted. It also includes the participation of developers, where the methodology they use to launch a game onto the market, distributors and the press. The latter is of great importance as it has the capacity to award video games and its criticism is increasingly relevant for companies linked to the video game sector. Likewise, we will analyse the capacity of reviews prior to the release of the game on the companies quotations. To do so, we will carry out an event study, a method frequently used to calculate the effect on the stocks of a given event, which also has a clear methodology and can be divided into economic or statistical methods. To find the effect, an event study will be used that incorporates "dummies" and works on data collected from Metacritic, a page that compiles the reviews of the most important media and Yahoo Finance. Finally, conclusions will be drawn on the results obtained by analysing the tables that will be created due to the methodology used.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años la industria del videojuego ha crecido de manera exponencial. Los avances tecnológicos ocurren cada vez con mayor velocidad, esto ha proporcionado una mejora notable en las plataformas y en los juegos desarrollados para ellas. Además, cada vez más, los videojuegos suponen una forma de entretenimiento para la sociedad. Por ello, las empresas asociadas al sector se preocupan cada vez más por proporcionar productos de mayor calidad. Son las empresas desarrolladoras las encargadas de producir el videojuego deseado a través de un proceso que abarca desde las etapas iniciales, donde se desarrollan las primeras ideas, hasta la etapa de mantenimiento, etapa en la que se trabaja para mantener el juego en condiciones óptimas. Durante todo el proceso, también tienen importancia las empresas distribuidoras, pues realizan funciones de distribución, publicidad y financiación. Por último, acorde al crecimiento del sector, también surge la importancia de la prensa del videojuego, capaz de premiar a los mejores juegos del año, y donde páginas como Metacritic o Openritic se encargan de recopilar las valoraciones de los medios más importantes. Debido a este hecho, actualmente las empresas del sector y los consumidores se fijan cada vez más en las valoraciones de prensa. Sin embargo, se desconoce si en verdad afectan de manera cuantitativa en el seno de las empresas.

Para hacer realidad ese desconocimiento, estableceremos a análisis las “reviews” de la prensa en los días de antes de lanzamiento donde más de estas se recopilen. Se realiza de esta manera, para impedir que factores como la venta del videojuego u otros se interpongan en los resultados. Este análisis que se llevará a cabo es llamado estudio de eventos, estudio que de forma normal valora la reacción de las acciones de una empresa frente a un acontecimiento determinado. Para llevar a cabo dicho análisis, se deberá seguir el siguiente proceso: definición del evento, elección de la muestra, determinación de la fecha de anuncio y de los periodos de estimación y evento, estimación de la rentabilidad esperada o normal, estimación de la rentabilidad extraordinaria, agregación de las rentabilidades extraordinarias, contrastes de significación estadística de las rentabilidades extraordinarias y presentación e interpretación de los resultados. Existen diferentes modelos para llevar a cabo el estudio de eventos, siendo estos: modelos económicos o modelos estadísticos. Para finalizar, el estudio llevado a cabo en este trabajo de fin de grado incorpora variables “Dummy” y trabaja sobre datos recogidos en Metacritic, Yahoo Finance y R Studio.

La metodología de este trabajo está determinada por los siguientes pasos: elección de la muestra, cálculo de las rentabilidades diarias de cada empresa, cálculo de la significatividad de cada juego, obtención de los escenarios (-1,1) y (-2,2) y obtención de las tablas resumen. Una vez realizado este procedimiento procederemos a establecer unas conclusiones relacionadas con las tablas resumen obtenidas.

# DESARROLLO

## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

### 1. LA INDUSTRIA DEL VIDEOJUEGO

#### 1.1. Contexto histórico:

La industria del videojuego surge en el año 1958 con la creación de Nought And Crosses desarrollado por Alexander S. Douglas. Este juego era conocido como 0X0 y era una versión computarizada del clásico tres en raya. Sin embargo, no fue hasta 1962 cuando Steve Russel creó el primer videojuego con cierto éxito, aunque solamente dentro del ámbito universitario, y capaz de jugarse en múltiples puestos informáticos. (Fernández y Carmo 2008) (Tokio School, 2021)

Fue en la etapa que transcurrió entre 1970 y 1979 cuando los videojuegos llegaron a más rincones de la sociedad. Durante este periodo, se comercializó el primer juego de la mano de Nolan Bushnell, Computer Space. Además, también se dieron los primeros avances técnicos en los videojuegos al desarrollarse los microprocesadores y los chips de memoria. Los videojuegos se instalaron en los salones recreativos a partir de 1971 y dio lugar a la aparición en estos espacios de clásicos como Space Invaders o Asteroids, creado por la conocida empresa Atari. Por último, en el año 1979 se lanzó la primera consola portátil con cartuchos intercambiables, la MicroVision, comercializada por Milton Bradley Company. (Fernández, 2018)

En los años 80 el sector creció de manera notable y se desarrollaron consolas como la Commodore 64 y la Colecovision. Además, en Japón se lanzó de la mano de Nintendo la Famicom. A finales de los 80, consolas de 16 Bit como la Mega Drive de Sega empezaron a sustituir a la anterior generación de consolas. Otro de los grandes acontecimientos de esta etapa fue la aparición del famoso videojuego Super Mario Bros, juego que dio lugar a una explosión de creatividad debido a que fue el primero en formalizar un objetivo inicial y un final claro para el juego, por lo tanto, se estableció como la gran referencia a seguir para los desarrolladores de la época. Finalmente, en 1989 Nintendo fue capaz de sacar al mercado la Game Boy, consola que dio lugar a una evolución definitiva de las consolas portátiles. (Fernández y Carmo 2008)

Durante los años 90, se desarrolló la tecnología CD-ROM permitiendo un gran avance en las capacidades técnicas y en la aparición de nuevos géneros de videojuegos. Gracias a la última generación de 16 Bit con la SNES como referente, se logró desarrollar los primeros juegos 3D siendo su cúspide Donkey Kong Country y Killer Instinct. Además, producto de un rechazo de Nintendo a la propuesta de Sony de incorporar un periférico con lector de CD para la SNES, surge la PlayStation, consola de 32 Bit que consigue posicionarse como la más exitosa a finales de la década gracias a videojuegos de enorme calidad como Final Fantasy VII. Por último, en 1998 surgió la generación de los 128 Bits en Japón. (Fernández y Carmo 2008)

A partir del año 2000, empresas como Sony y Nintendo han seguido desarrollando sus propias consolas como: la PlayStation 2 o la GameCube. Microsoft entró a la industria para competir contra estas dos empresas con la creación de la consola Xbox en 2001. Asimismo, SEGA renunció a la creación de más consolas debido a la incapacidad de competir contra estas tres empresas, dando lugar a la época actual donde Nintendo, Sony y Microsoft son los grandes creadores de consolas a lo largo del mundo. Finalmente, gracias a la aparición de Internet donde surgen plataformas de

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

distribución digital como Steam, los PCs también se posicionan como una plataforma popular para jugar a videojuegos hoy en día. (Fernández y Carmo 2008)

## **1.2. Desarrolladores y distribuidores:**

### *1.2.1. Desarrolladores*

Las empresas desarrolladoras en la industria de videojuegos son las encargadas de funciones relativas a las fases de creación de un videojuego. Estas proponen la idea, la estructuran, la planifican, la producen, la testean, buscan distribuidores y analizan los resultados y comportamientos entre los clientes para así poder actualizar el videojuego en cuestión. Las etapas correspondientes explicadas según iBoo (2021) de este proceso son:

- 1ª) Idea y conceptualización

En la primera etapa se desarrollan los aspectos fundamentales del videojuego que se quiere producir, en este instante se tratan asuntos como el género, objetivos y el proceso para conseguirlos además de la creación de un guion en el que reflejará la estética de los personajes o ambientación.

- 2ª) Estructura y diseño

En la segunda fase, se especifican elementos como las mecánicas y la programación del juego. Asimismo, se trabaja con propuestas visuales para formalizar la idea original.

- 3ª) Planificación

En el tercer paso del proceso, se propondrá una lista que agrupe las tareas a llevar a cabo y quienes deben asumirlas. También, se plantean plazos de entrega y seguimiento de los equipos de trabajo.

- 4ª) Producción y desarrollo

En la cuarta y más extensa instancia de la creación de un videojuego se tiene como fin el producir un prototipo lo más pulido posible. En este momento se lleva a cabo toda la programación del juego, el arte y la implementación de lo discutido anteriormente.

- 5ª) “Testing”

En esta fase el prototipo creado se testea para poder comprobar los fallos de este o poder ajustar elementos no contemplados anteriormente, tales como la escala de dificultad o el sistema de “dropeo”.

- 6ª) Distribución y promoción

En esta etapa, la empresa desarrolladora busca a una empresa distribuidora de videojuegos para que se haga cargo de labores de publicidad y de hacer llegar los videojuegos a las tiendas entre otras labores.

- 7ª) Análisis y mantenimiento

Por último, una vez lanzado el videojuego, la empresa estudia a sus clientes, así como las cifras totales que ha aportado el desarrollo del juego a su empresa. También se utiliza el “Feedback” de los usuarios para poder mejorar a través de actualizaciones el producto lanzado.

### 1.2.2. *Distribuidores*

Según Comunicare (2019), las empresas distribuidoras en la industria de videojuegos son las encargadas de funciones relativas a la publicidad, financiación y distribución de los videojuegos. Existen dos casos asociados a las distribuidoras, uno de ellos es donde una empresa desarrolladora también es distribuidora y el segundo caso explica que la empresa desarrolladora busca a una distribuidora para hacer frente a las labores de distribución, publicidad y financiación.

En el segundo caso, las empresas afectadas en esta relación negocian el porcentaje de los beneficios que se llevarán cada una. Otras labores pertinentes de la empresa distribuidora de videojuegos es el diseño de la carátula, la compra de licencias necesarias y la elaboración del manual de usuario. También realizan estudios de mercado. (Comunicare.es, 2019)

## 1.3. **La prensa del videojuego**

Con el auge del sector del videojuego a lo largo del tiempo han surgido numerosos medios de prensa, tanto digitales como físicos. Estos medios se encargan de valorar objetivamente los videojuegos a través de un análisis de su jugabilidad, gráficos, sonido, banda sonora e innovación entre otros aspectos. Además, tienen la capacidad de recomendar un juego en cuestión según la calidad de este desde una perspectiva más objetiva. (Herreros, 2022)

Existen numerosos medios de gran renombre como IGN y sus valoraciones se depositan en páginas web como Metacritic o Openritic para que el usuario se haga una idea general de la valoración general que la prensa hace al videojuego, algo que puede ayudar a poder decidir si ejercer la compra del título o no. La prensa ha adquirido cierta importancia al poder decidir por medio de los The Game Awards, una gala de premiación

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

de videojuegos, el mejor juego del año, comúnmente conocido como “G.O.T.Y”, premio que otorga una gran reputación a las empresas relacionadas con el título premiado.

Hoy en día, la prensa del videojuego se sustenta mayoritariamente en su formato digital e incluso se encuentran en redes sociales importantes como YouTube, donde ofrecen contenido dedicado a: análisis de videojuegos, ranking de juegos durante el año o charlas sobre la industria, llegando así a un mayor público. Además, las grandes empresas del sector se fijan cada vez más en la importancia de Metacritic o Opencritic como así señalan tanto Giacconi (2023) y Avilés (2023). Al obtener numerosas “reviews” de alta calidad, los juegos que estén ligados a ellas obtendrán la atención del consumidor, por ello, cuando se da esta circunstancia las empresas señalan las “reviews” positivas y la nota media en las plataformas de Metacritic y Opencritic como método de publicidad, cómo podemos observar en la Imagen 1.1. Twitter Elden Ring.



Imagen 1.1. Twitter Elden Ring (Elden Ring, 2022)

## 2. ESTUDIO DE EVENTOS

### 2.1. Introducción

El estudio de eventos es una metodología utilizada para estudiar, por lo general, si existe relación estadística entre la reacción del precio de las acciones de una empresa y un evento determinado con el fin de comprobar si existen rendimientos anormales asociados al evento acontecido teoría explicada por Invatatafacieri (2022). Fue introducido por primera vez en 1933 gracias a Dolley, pues es el primer trabajo que estudia el estudio de eventos (Gutiérrez y Barrera, 2018).

Durante los años posteriores, esta metodología fue desarrollando su ámbito de aplicación. Algunos de los más importantes surgieron en las décadas de los 40 y 50, pues estudiaron la reacción de las acciones de una empresa ante el evento específico. Ya en la década de los 90, se empieza a utilizar el estudio de eventos como medio de análisis del cómo repercuten los eventos en la cotización de las acciones y del estudio de los mercados eficientes. (Gutiérrez y Barrera, 2018)

El estudio de eventos utiliza los rendimientos anormales como variable dependiente y busca otras variables que puedan explicar la duración del evento o cuanto transcurre hasta que ocurre. Asociado a esta manera de realizarse, tenemos estudios en empresas de seguros que estiman la mortalidad y calculan las tablas de vida. Además, en el ámbito industrial puede realizarse este tipo de estudio para estimar cuánto dura una máquina antes de que falle o para predecir qué clase eventos pueden o bien suponer un perjuicio para la empresa o bien repercutir de manera positiva en la empresa. (Invatatafacieri 2022)

El evento sometido a estudio puede estar controlado por la misma empresa, como por ejemplo en un caso de adquisición de otras empresas o de fusión, o estar fuera de control para la misma. Comúnmente, un estudio de eventos estudiaría la reacción de las acciones de diversas empresas ante el mismo tipo de evento. Para ello, habría que estandarizar la "hora del evento", pues las fechas entre las compañías no son coincidentes. A partir de este paso, se establecerá un horizonte de eventos y se analizará la cotización de las acciones a lo largo del periodo de tiempo estudiado. (Spiegato 2023)

### 2.2. Metodología

Generalmente, la metodología del estudio de eventos sigue una serie de pasos descritos a continuación como explica Martín (2003).

- 1ª) Definición del evento

En el primer paso de un estudio de eventos lo que se deberá establecer es el tipo de evento que se someterá a prueba de estudio.

- 2ª) Selección de la muestra

En la segunda fase, se selecciona la muestra que iremos a investigar, es decir, que empresas iremos a investigar. Sin embargo, esta selección se ve afectada por las limitaciones a la hora de disponer de los datos necesarios para la investigación.

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

- 3ª) Determinación de la fecha de anuncio y de los periodos de estimación y evento

En el tercer paso del proceso, estableceremos tanto la fecha del anuncio como los periodos de estimación y evento necesarios para el correcto análisis que se vaya a realizar. La fecha del anuncio se establecerá el día que ocurra el evento específico que vayamos a investigar.

El periodo de evento se establece a raíz de la fecha de anuncio, pues es un periodo centrado en esa fecha. Una vez establecido, utilizaremos el periodo de estimación, que se utiliza para formalizar las pautas de los rendimientos de cada título, para calcular las rentabilidades esperadas del periodo del evento.

Por último, debe tenerse en cuenta que, para rentabilidades diarias, el periodo de estimación debe de ser de entre 21 y 121 días y que para rentabilidades mensuales debe estar comprendido entre 25 y 121 meses, en ambos casos, el periodo de estimación debe estar centrado en la fecha del evento.

- 4ª) Estimación de la rentabilidad esperada o normal

En la cuarta instancia, estimaremos las rentabilidades esperadas o normales a través de modelos de formación de precios, ya sean económicos o estadísticos, teniendo en cuenta el cómo se comportan los activos financieros en el periodo de estimación.

- 5ª) Estimación de la rentabilidad extraordinaria

En esta fase, se someterá a una diferencia la rentabilidad real y la rentabilidad esperada a través del modelo. Esta diferencia dará como resultado a la rentabilidad extraordinaria de un activo  $i$  en un momento  $t$ . La expresión matemática (1) será la siguiente:

$$Rext_{it} = Rreal_{it} - Resp_{it} \quad (1)$$

- 6ª) Agregación de las rentabilidades extraordinarias

Habiendo calculado todos los rendimientos extraordinarios, se realiza una agregación transversal centrándose en el día de la fecha del evento seleccionado. Este tipo de estudio no busca datos aislados correspondientes a las empresas o eventos fijados, sino que intenta encontrar elementos comunes en los resultados de la investigación.

- 7ª) Contrastes de significación estadística de las rentabilidades extraordinarias

En el séptimo paso del proceso, se realizan contrastes de significación estadística mediante test paramétricos o no paramétricos. Este paso se realiza una vez calculado y agregado las rentabilidades extraordinarias o anormales.

- 8ª) Presentación e interpretación de los resultados

Una vez realizados los paso anteriores, el estudio ha logrado presentar una serie de resultados que deberán ser interpretados para poder formalizar una conclusión de estos.

Una vez concluido todo el proceso de un estudio de eventos, un total de cinco de las fases de este proporcionan resultados de carácter numérico. Sin embargo, se puede acortar las fases calculando la rentabilidad extraordinaria en tan solo dos instancias. Los resultados de este procedimiento son denominados “errores de predicción”, por tanto, se pueden utilizar métodos de coeficientes de regresión que incorporan variables del tipo “dummy”, que a su vez facilitan el cálculo de la rentabilidad extraordinaria pudiendo hallarse en tan sólo una etapa. (Martín 2003)

### 2.3. Modelos

Cómo ya hemos explicado con anterioridad, el estudio de eventos utiliza distintos tipos de modelos para el cálculo de las rentabilidades esperadas. Los modelos utilizados para ello se dividen según Martín (2003) en: modelos económicos y modelos estadísticos.

Los modelos económicos son los siguientes:

- 1) Modelo de la rentabilidad media ajustada.

Simplemente mide la rentabilidad esperada cómo la media de las rentabilidades diarias en el periodo de estimación que se ha escogido. Se debe tener en cuenta que la rentabilidad esperada será una constante distinta para cada tipo de evento y empresa. La expresión del modelo será la siguiente:

$$R_{esp} = \bar{R}_t \quad (2)$$

- 2) Modelo de la rentabilidad de mercado ajustada.

En este modelo la rentabilidad esperada será igual para cualquier acción, pero sin ser constante a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la rentabilidad diaria de mercado se toma cómo la rentabilidad esperada para la empresa y día en el periodo del evento. La ecuación correspondiente a este modelo será:

$$R_{esp} = R_{mt} \quad (3)$$

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

### 3) Modelo de mercado

En este modelo para calcular la rentabilidad esperada se realizará en primera instancia una regresión para poder obtener los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$ :

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Posteriormente sustituirán a los valores  $\hat{\alpha}$  y  $\hat{\beta}$  en la siguiente ecuación:

$$R_{esp} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (5)$$

### 4) Modelos de las carteras de control

Esta opción de calcular la rentabilidad esperada para cada acción en un día  $t$  es una variante de la segunda y de la tercera. Este modelo sigue el siguiente proceso:

- a) Cálculo de  $\beta$  de cada acción en el periodo de estimación.
- b) Ordenar y agrupar las empresas según el valor de  $\beta$  para establecer las carteras de control.
- c) La rentabilidad esperada será igual a la observada para carteras de riesgos similares en ese momento  $t$ . Está medido según  $\beta$ .

En cuanto a los modelos estadísticos, se dividirán en los siguientes:

#### 1) Modelo CAPM (Equilibrio de activos financieros).

En primer lugar, el modelo CAPM se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$R_{esp} = R_F + [R_{esp_{mt}} - R_F] \beta_i \quad (6)$$

Donde:

$R_F$ : Rentabilidad del activo sin riesgo

$R_{esp_{mt}}$ : Rentabilidad esperada del mercado en el momento  $t$

En cuanto a la aplicación de forma empírica del modelo, se realiza en cada fecha una regresión de las rentabilidades de los títulos en contra de sus  $\beta$ . Para ello, primero se debe obtener las  $\beta$  de los títulos. Segundo, se deberá proceder de la misma forma para la rentabilidad del activo libre de riesgo y la prima de riesgo de mercado debido a su condición de estacionalidad, todo este cálculo debe ser realizado para cada momento  $t$ . Una vez realizado este proceso, la expresión quedará de la siguiente forma:

$$R_{it} = \gamma_{0t} + \gamma_{1t} \beta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Donde  $\gamma_{0t}$  y  $\gamma_{1t}$  serían los coeficientes de la regresión en el momento  $t$  de las rentabilidades contra  $\beta$ . En el modelo, el primer coeficiente de regresión,  $\gamma_{0t}$ , es interpretado como la rentabilidad en una cartera “Zero-beta”, cartera que por hecho teórico debe ser igual a la rentabilidad del activo libre de riesgo. Por otro lado, el segundo coeficiente,  $\gamma_{1t}$ , mostrará un valor estimado del premio por el riesgo de mercado en el

momento  $t$ . Por último, tanto las  $\gamma$  estimadas en cada periodo como las  $\beta$  halladas para cada título servirán para poder calcular la rentabilidad esperada de un título.

## 2) Modelo APT (Variación por Arbitraje).

APT supone que el riesgo y la rentabilidad de una acción o título son dependientes de diversos factores tanto macroeconómicos como otros específicos de cada empresa. APT se expresa de la siguiente manera:

$$R_{esp} = R_F + \sum_{v=1}^V [Resp_{mtv} - R_F] \beta_v \quad (8)$$

Donde:

$Resp_{mtv}$ : Rentabilidad esperada correspondiente a un  $\beta$  cuyo valor es uno respecto al factor  $v$  y de valor cero respecto a otros factores

Ya calculadas las  $\beta$  del periodo de estimación, se sustituirán en la expresión anteriormente descrita para así poder estimar la rentabilidad esperada.

Sin embargo, en la metodología que se llevará a cabo no hemos escogido ninguno de los métodos anteriores. El método escogido y explicado por Martín (2003), es aquel que utiliza variables “dummy” y que será desarrollado teóricamente a continuación.

## 1) Método “dummies”

Este método utiliza coeficientes de regresión para hallar las rentabilidades anormales con mucho mayor rapidez. El método, establece una “dummy” de valor 1 para el día que ocurre el evento y de valor 0 para el resto del periodo estudiado. Por tanto, la rentabilidad extraordinaria podrá ser hallada gracias a la siguiente expresión:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \gamma_i D_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Como se puede apreciar, el modelo utiliza como cimiento el modelo de mercado. Sin embargo, hay ocasiones en las que es difícil estimar el día en el que hace efecto el evento estudiado, para ello se incorporan más “dummies” y la expresión se transforma en la siguiente:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \sum_{a=1}^A \gamma_i D_{at} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

En este caso,  $D_{at}$  toma el valor 1 en los días donde se produce el anuncio,  $\gamma_i$  mide la rentabilidad extraordinaria del objeto ligado a  $i$  el día del anuncio.

## CAPÍTULO 2: MARCO PRÁCTICO

### 1. DATOS

Por un lado, todos los datos recogidos ligados a los videojuegos escogidos provienen de la plataforma de recopilación de reseñas Metacritic. Los datos seleccionados de la plataforma son: las notas de las “reviews”, las empresas desarrolladoras y distribuidoras, las fechas de las “reviews” y las plataformas jugables de los videojuegos. Ejemplo correspondiente en la Imagen 2.1. THE LEGEND OF ZELDA BREATH OF THE WILD.



**THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD** Switch

Nintendo | Release Date: Mar 3, 2017 | Also On: Wii U

Summary Critic Reviews User Reviews Details & Credits Trailers & Videos

**97** Metascore  
Universal acclaim based on 109 Critic Reviews

**8.7** User Score  
Generally favorable reviews based on 20603 Ratings

Your Score: 0

**Developer:** Nintendo  
**Genre(s):** Action Adventure, Open-World  
**# of players:** No Online Multiplayer  
**Cheats:** On GameFAQs  
**Rating:** E10+  
[More Details and Credits >](#)

**Summary:** Forget everything you know about The Legend of Zelda games. Step into a world of discovery, exploration and adventure in The Legend of Zelda: Breath of the Wild, a boundary-breaking new game in the acclaimed series. Travel across fields, through forests and to mountain peaks as you discover... [Expand](#)

Imagen 2.1. THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD (Metacritic, 2017).

La plataforma se sitúa tanto al final del nombre del juego como debajo en la explicación “Also On”, el desarrollador se encuentra a la derecha de la imagen asociado a “Developer”, el distribuidor se posiciona debajo del nombre del juego en el primer lugar hacia la izquierda de la imagen. Por último, todo lo relacionado a las “reviews” se encuentra en la sección “Critics Reviews”, donde podemos observar: el número total, las notas correspondientes, la fecha y los medios que las realizan.

Por otro lado, las rentabilidades diarias y los “tickers” de las empresas ligadas a los videojuegos escogidos han sido seleccionadas de la página Yahoo Finance. También se seleccionó de esta misma página las cotizaciones diarias de los índices de mercado correspondientes a las empresas elegidas. Ejemplo correspondiente en la Imagen 2.2. Kadokawa Corporation (9468.T).



Imagen 2.2. Kadokawa Corporation (9468.T) (Yahoo Finance, 2023).

El “ticker” de las empresas se observa entre paréntesis al final del nombre de la empresa. Las cotizaciones diarias se encuentran en el gráfico, sin embargo, para poder extraerlas de mejor manera se ha recurrido a la utilización del programa “R Studio”, pues nos permite prescindir de los días donde no se establecen nuevas cotizaciones, como, por ejemplo: días festivos o fines de semana.

## 2. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

### 2.1. Elección de la muestra

En el primer paso del estudio sobre sí las “reviews” de la prensa que se realizan antes de la salida de un videojuego afectan a las cotizaciones de las empresas que están relacionadas a estos, debemos determinar qué videojuegos van a ser los analizados.

En este estudio, se han escogido un total de 22 títulos diferentes cuya valoración por parte de la prensa dedicada al sector del videojuego varía entre sí. Los juegos seleccionados son los siguientes: Elden Ring, Sekiro, Red Dead Redemption 2, God Of War: Ragnarok, FIFA 18, Biomutant, The Callisto Protocol, Zelda: Breath Of The Wild, Cyberpunk 2077, Call Of Duty: Black Ops 4, Assasins Creed: Valhalla, Darksiders III, Battlefield V, Sonic Frontiers, Battlefield 2042, Dragon Quest XI, Forspoken, Ghostwire: Tokyo, Contra: Rogue Corps, A Plague Tale: Requiem, Pokemon Scarlet/ Violet y No Man's Sky.

La selección de los títulos abarca: distintos géneros de videojuego, diferentes empresas tanto desarrolladoras como distribuidoras de variante tamaño, diferentes años de lanzamiento, distinta recepción por parte de la prensa y distinta pertenencia de las empresas relacionadas a los índices de mercado. Todos los datos pertenecientes a la muestra seleccionada se muestran en las siguientes tablas: Tabla 2.1. Tabla de datos parte 1, Tabla 2.2. Tabla de datos parte 2 y Tabla 2.3. Tabla de datos parte 3.

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

JUEGO	PLATAFORMA	MEDIO DE LA REVIEW	FECHA DE LA 1ª REVIEW	PUNTUACIÓN DE LA REVIEW
Cyberpunk 2077 (*)	PC	Areajugones	07/12/2020	95
The Callisto Protocol	PC	PC Games N	01/12/2022	90
The Callisto Protocol	Consola	Push Square	01/12/2022	70
Assasins Creed: Valhalla	PC	Shacknews	09/11/2020	80
Assasins Creed: Valhalla	Consola	VGC	09/11/2020	80
Biomutant	PC	Gamers.No	24/05/2021	40
Biomutant	Consola	ZTGD	24/05/2021	78
Darksiders III	PC	Eurogamer Italy	26/11/2018	80
Darksiders III	Consola	IGN	26/11/2018	70
FIFA 18	PC	Game Spot	21/09/2017	70
FIFA 18	Consola	We got this covered	20/09/2017	80
Battlefield V	PC	JeuxActu	08/11/2018	85
Battlefield V	Consola	GamesRadar	08/11/2018	70
Battlefield 2042	PC	Wellplayed	11/11/2021	80
Sonic Frontiers	Consola	Wellplayed	07/11/2022	70
DQXI	PC	Jeuxvideo.com	28/08/2018	80
DQXI	Consola	IGN Japan	20/04/2018	94
Forspoken	Consola	We got this covered	23/01/2023	80
Ghostwire:Tokyo	Consola	Comicbook.com	21/03/2022	80
TLOZ: Breath of the Wild	Consola	Edge Magazine	27/02/2017	100
Contra: Rogue Corps	PC	Jeuxvideo.com	23/09/2019	45
Contra: Rogue Corps	Consola	Slant Magazine	23/09/2019	40
COD: Black Ops 4	PC	Power Unlimited	11/10/2018	82
COD: Black Ops 4	Consola	XGN	11/10/2018	85
Red Dead Redemption 2	Consola	ZTGD	25/10/2018	100
God Of War: Ragnarok	Consola	EGM	03/11/2022	100
Elden Ring	Consola	App Trigger	23/02/2022	95
Elden Ring	PC	Comicbook.com	23/02/2022	90
Sekiro	PC	The Sixth Axis	21/03/2019	90
Sekiro	Consola	IGN Japan	21/03/2019	80
A Plague Tale: Requiem	PC	Vandal	17/10/2022	85
A Plague Tale: Requiem	Consola	Games Radar	17/10/2022	80
Pokemon Scarlet/Violet	Consola	Vooks	17/11/2022	80
No Man's Sky	Consola	Push Square	08/08/2016	70

Tabla 2.1. Tabla de datos parte 1 (Fuente: Elaboración propia).

JUEGO	FECHA DE GRUESO DE REVIEWS	MEDIA DEL GRUESO DE REVIEWS PRESALIDA	MÍNIMA	MÁXIMA
Cyberpunk 2077 (*)	07/12/2020	91,91	60	100
The Callisto Protocol	01/12/2022	78,60	64	90
The Callisto Protocol	01/12/2022	77,26	50	100
Assasins Creed: Valhalla	09/11/2020	85,35	70	100
Assasins Creed: Valhalla	09/11/2020	82,82	50	100
Biomutant	24/05/2021	69,27	40	95
Biomutant	24/05/2021	65,50	40	95
Darksiders III	26/11/2018	73,10	50	90
Darksiders III	26/11/2018	67,31	20	90
FIFA 18	21/09/2017	70,00	70	70
FIFA 18	20/09/2017	86,08	70	92
Battlefield V	08/11/2018	83,27	60	95
Battlefield V	08/11/2018	81,13	60	92
Battlefield 2042	11/11/2021	80,41	45	100
Sonic Frontiers	07/11/2022	72,90	20	90
DQXI	28/08/2018	80,00	80	80
DQXI	28/08/2018	88,34	60	100
Forspoken	23/01/2023	68,38	40	95
Ghostwire:Tokyo	21/03/2022	76,14	40	100
TLOZ: Breath of the Wild	02/03/2017	97,52	90	100
Contra: Rogue Corps	23/09/2019	45,00	45	45
Contra: Rogue Corps	23/09/2019	56,00	40	74
COD: Black Ops 4	11/10/2018	86,00	82	90
COD: Black Ops 4	11/10/2018	86,15	80	95
Red Dead Redemption 2	25/10/2018	97,00	88	100
God Of War: Ragnarok	03/11/2022	94,03	80	100
Elden Ring	23/02/2022	96,40	90	100
Elden Ring	23/02/2022	94,67	80	100
Sekiro	21/03/2019	90,60	85	95
Sekiro	21/03/2019	89,05	80	95
A Plague Tale: Requiem	17/10/2022	80,68	70	95
A Plague Tale: Requiem	17/10/2022	85,45	40	100
Pokemon Scarlet/Violet	17/11/2022	77,93	60	100
No Man's Sky	08/08/2016	68,13	60	75

Tabla 2.2. Tabla de datos parte 2 (Fuente: Elaboración propia).

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

JUEGO	EMPRESA DESARROLLADORA	Ticker desarrolladora	SA DISTRIBUIDORA PRI	Ticker distribuidora
Cyberpunk 2077 (*)	WA:CDR	CDR.WA	WA:CDR	CDR.WA
The Callisto Protocol	KS: 259960	259960.KS	KS: 259960	259960.KS
The Callisto Protocol	KS: 259960	259960.KS	KS: 259960	259960.KS
Assasins Creed: Valhalla	EPA: UBI	UBI.PA	EPA: UBI	UBI.PA
Assasins Creed: Valhalla	EPA: UBI	UBI.PA	EPA: UBI	UBI.PA
Biomutant	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST
Biomutant	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST
Darksiders III	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST
Darksiders III	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST	STO:EMBRAC-B	EMBRAC-B.ST
FIFA 18	NASDAQ:EA	EA	NASDAQ:EA	EA
FIFA 18	NASDAQ:EA	EA	NASDAQ:EA	EA
Battlefield V	NASDAQ:EA	EA	NASDAQ:EA	EA
Battlefield V	NASDAQ:EA	EA	NASDAQ:EA	EA
Battlefield 2042	NASDAQ:EA	EA	NASDAQ:EA	EA
Sonic Frontiers	TYO:6460	6460.T	TYO:6460	6460.T
DQXI	TYO:9684	9684.T	TYO:9684	9684.T
DQXI	TYO:9684	9684.T	TYO:9684	9684.T
Forspoken	TYO:9684	9684.T	TYO:9684	9684.T
Ghostwire:Tokyo	NASDAQ:MSFT	MSFT	NASDAQ:MSFT	MSFT
TLOZ: Breath of the Wild	TYO:7974	7974.T	TYO:7974	7974.T
Contra: Rogue Corps	TYO:9766	9766.T	TYO:9766	9766.T
Contra: Rogue Corps	TYO:9766	9766.T	TYO:9766	9766.T
COD: Black Ops 4	NASDAQ:ATVI	ATVI	NASDAQ:ATVI	ATVI
COD: Black Ops 4	NASDAQ:ATVI	ATVI	NASDAQ:ATVI	ATVI
Red Dead Redemption 2	NASDAQ:TTWO	TTWO	NASDAQ:TTWO	TTWO
God Of War: Ragnarok	TYO:6758	6758.T	TYO:6758	6758.T
Elden Ring	TYO:9468	9468.T	TYO:7832	7832.T
Elden Ring	TYO:9468	9468.T	TYO:7832	7832.T
Sekiro	TYO:9468	9468.T	NASDAQ:ATVI	ATVI
Sekiro	TYO:9468	9468.T	NASDAQ:ATVI	ATVI
A Plague Tale: Requiem	NO COTIZA	NO COTIZA	EPA:ALFOC	ALFOC.PA
A Plague Tale: Requiem	NO COTIZA	NO COTIZA	EPA:ALFOC	ALFOC.PA
Pokemon Scarlet/Violet	NO COTIZA	NO COTIZA	TYO:7974	7974.T
No Man's Sky	NO COTIZA	NO COTIZA	TYO:6758	6758.T

Tabla 2.3. Tabla de datos parte 3 (Fuente: Elaboración propia).

Como podemos observar, las tablas incorporan los siguientes datos: plataforma, medio de la “review”, fecha de la primera “review”, nota de la primera “review”, fecha del grueso de “reviews”, puntuación media del grueso de “reviews”, puntuación máxima y mínima y los “tickers” de la desarrolladora y distribuidora. Hay que tener en cuenta que tanto la fecha de la primera “review” cómo la fecha del grueso de “reviews” ocurren con anterioridad a la salida del videojuego mostrado. Asimismo, la fecha de grueso “reviews” corresponde al día donde la mayoría de la prensa del videojuego publica su valoración del título antes de su salida. En relación con las “reviews” para la plataforma de consolas, se han tomado en cuenta sólo las pertenecientes a consolas de última generación, es decir, si un juego es jugable en PlayStation 4 y en PlayStation 3, sólo se toman las “reviews” de PlayStation 4, pues es la plataforma donde el juego funciona con mayor eficiencia. En cuanto a la puntuación media del grueso de “reviews”, toma en cuenta cada una de las valoraciones de prensa en el periodo del grueso de “reviews”, es decir, calcula la nota media del juego estimada por la prensa antes de la salida del título. El cálculo de las notas mínimas y máximas se ha realizado para observar la variación de la nota otorgada por la prensa para cada título. Para finalizar, todos los datos excepto los “tickers” de las empresas desarrolladoras y distribuidoras han sido recogidos de la plataforma Metacritic (2023), respecto a los “tickers”, han sido extraídos de Yahoo Finance (2023).

En cuanto a las últimas observaciones de este primer paso de la metodología realizada, podemos analizar en las tablas: Tabla 2.1. Tabla de datos parte 1, Tabla 2.2. Tabla de datos parte 2 y Tabla 2.3. Tabla de datos parte 3, que las empresas desarrolladoras y distribuidoras ligadas a las obras seleccionadas coinciden en su mayoría excepto en el caso de: Sekiro y Elden Ring, que curiosamente pertenecen al mismo desarrollador. También se puede observar que existen empresas desarrolladoras que no cotizan, esto sucede en los casos de: A Plague Tale Requiem, No Man’s Sky y Pokemon Scarlet/Violet. Finalmente, se ha de destacar que Cyberpunk 2077 sólo posee “reviews” antes de salida en PC pese a ser un juego multiplataforma, hecho que no ocurre con los demás juegos.

## **2.2. Cálculos de las rentabilidades diarias de cada empresa**

Una vez realizado el primer paso de la metodología, lo segundo que debemos hallar son las rentabilidades diarias de las empresas ligadas en el periodo de estimación que comprende desde el 1/01/2016 al 10/04/2023, fechas que engloban todas las “reviews” de cada juego. Para ello, en primer lugar, se deben extraer las cotizaciones diarias de las empresas y de los índices de mercado. Este paso se realiza gracias al siguiente comando ejecutado en el programa “R Studio” pues consigue extraer los valores requeridos. Ejemplo en la Imagen 2.3. Comando R pt1 y en la Imagen 2.4. Comando R pt2.

## Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

```
2 # Borramos lo que haya en la memoria
3 rm(list=ls())
4
5 install.packages("xlsx")
6 install.packages("quantmod")
7
8 #Carga de las librerías necesarias
9 library(quantmod)
10 library(xlsx)
11
12
13
14 #Importamos los datos
15 tickers <- c("^N225",
16             "^IXIC",
17             "^FCHI",
18             "^KS11",
19             "^OMXSPI",
20             "9468.T",
21             "7832.T",
22             "6758.T",
23             "7974.T",
24             "9684.T",
25             "6460.T",
26             "9766.T",
27             "TTWO",
28             "EA",
29             "ATVI",
30             "MSFT",
31             "UBI.PA",
32             "ALFOC.PA",
33             "259960.KS",
34             "CDR.WA",
35             "EMBRAC-B.ST")
36 getSymbols(tickers, from= "2016-1-1", to= "2023-4-10", warnings = FALSE)
```

Imagen 2.3. Comando R pt1 (Fuente: Elaboración propia).

```
38 tickers2 <- c("N225",
39             "IXIC",
40             "FCHI",
41             "KS11",
42             "OMXSPI",
43             "9468.T",
44             "7832.T",
45             "6758.T",
46             "7974.T",
47             "9684.T",
48             "6460.T",
49             "9766.T",
50             "TTWO",
51             "EA",
52             "ATVI",
53             "MSFT",
54             "UBI.PA",
55             "ALFOC.PA",
56             "259960.KS",
57             "CDR.WA",
58             "EMBRAC-B.ST")
59
60 #Formamos un dataframe con los precios ajustados
61 cotizaciones <- do.call(merge, lapply(tickers2, function(x) Ad(get(x))))
62 head(cotizaciones)
63
64 #Tratamiento de los missing values
65 cotizaciones <- na.locf(cotizaciones) #para reemplazar el missing value por el dato anterior
66 head(cotizaciones)
67
68
69 #Exportamos a excel
70 write.xlsx(cotizaciones, "TFG.xlsx")
71
```

Imagen 2.4 Comando R pt2 (Fuente: Elaboración propia).

Por un lado, en la primera parte del comando se extraen los datos tanto de las empresas como de los índices de mercado donde estas actúan gracias a los “tickers” que ejercen como reconocimiento de estas en el ámbito económico. Además, en la línea 36 se explica que recoge las cotizaciones entre las dos fechas antes descritas.

Por otro lado, en la segunda parte del comando se vuelve a crear otro vector con el comando `c` con los “tickers” del vector nombrado como `tickers`, pero esta vez sin “^” en ellos. Gracias a este hecho, posteriormente podemos crear un “dataframe” con las cotizaciones de los índices y de las empresas correspondientes. Antes de finalizar el comando, la línea 65 es de suma importancia para eliminar las celdas con valores 0 en el “dataframe” obtenido, pues estas celdas pueden provocar desviaciones en los cálculos que se desean obtener, por ello se opta por rellenar con la cotización anterior en este tipo de celdas. Por último y como se puede ver en la línea 70 del código de R, se exportarán los datos extraídos a Excel.

Una vez en el Excel, los datos extraídos se observan de la siguiente manera ubicada en las tablas: Tabla 2.4. Cotizaciones diarias parte 1 y Tabla 2.5. Cotizaciones diarias parte 2. Hay que destacar que en las tablas a continuación se ejemplifica un pequeño fragmento de los datos totales debido al gran tamaño que generaría la tabla.

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

	N225.Adjusted	IXIC.Adjusted	FCHI.Adjusted	KS11.Adjusted	OMXSPI.Adjusted	X9468.T.Adjusted	X7832.T.Adjusted	X6758.T.Adjusted	X7974.T.Adjusted	X9684.T.Adjusted	X6460.T.Adjusted	X9766.T.Adjusted
2023-04-10	27633,66	12087,96	7324,75	2512,08	830,46	2823,00	2898,50	11675,00	5406,00	6320,00	2586,00	6370,00
2023-04-07	27518,31	12087,96	7324,75	2490,41	830,46	2760,00	2840,50	11610,00	5198,00	6170,00	2507,00	6290,00
2023-04-06	27472,63	12087,96	7324,75	2459,23	830,46	2794,00	2876,50	11555,00	5250,00	6200,00	2475,00	6410,00
2023-04-05	27813,26	11996,86	7316,30	2495,21	826,35	2770,00	2874,00	11810,00	5245,00	6360,00	2465,00	6370,00
2023-04-04	28287,42	12126,33	7344,96	2480,51	842,82	2819,00	2909,00	12015,00	5412,00	6340,00	2497,00	6400,00
2023-04-03	28188,15	12189,45	7345,96	2472,34	837,64	2819,00	2910,00	12030,00	5173,00	6390,00	2541,00	6290,00
2023-03-31	28041,48	12221,91	7322,39	2476,86	842,93	2818,00	2848,50	11985,00	5131,00	6360,00	2513,00	6070,00
2023-03-30	27782,93	12013,47	7263,37	2453,16	833,78	2728,00	2807,00	11735,00	5079,00	6330,00	2490,00	6150,00
2023-03-29	27883,78	11926,24	7186,99	2443,92	813,95	2701,00	2831,00	11455,00	5083,00	6430,00	2463,00	6208,00
2023-03-28	27518,25	11716,08	7088,34	2434,94	800,48	2656,49	8460,55	11290,57	4988,78	6280,00	2387,64	6059,48
2023-03-27	27476,87	11768,84	7078,27	2409,22	803,15	2660,45	8384,83	11410,16	5000,56	6350,00	2413,42	6188,20
2023-03-24	27385,25	11823,96	7015,10	2414,96	794,17	2693,09	8281,58	11554,65	4964,24	6270,00	2393,59	6148,59
2023-03-23	27419,61	11787,40	7139,25	2424,48	810,41	2670,34	8254,05	11539,70	4981,91	6300,00	2378,72	6168,40
2023-03-22	27466,61	11669,96	7131,12	2416,96	812,25	2683,20	8243,24	11689,18	4985,83	6300,00	2365,83	6297,11
2023-03-21	26945,67	11860,11	7112,91	2388,35	815,80	2628,80	8046,57	11519,77	4939,71	6260,00	2356,90	6227,80
2023-03-20	26945,67	11675,54	7013,14	2379,20	805,30	2628,80	8046,57	11519,77	4939,71	6260,00	2356,90	6227,80
2023-03-17	27333,79	11630,51	6925,40	2395,69	797,07	2715,84	8080,00	11589,53	5048,65	6370,00	2355,91	6287,21
2023-03-16	27010,61	11717,28	7025,72	2377,91	811,87	2626,82	8018,05	11195,90	4980,93	6200,00	2374,75	6148,59

Tabla 2.4. Cotizaciones diarias parte 1 (Fuente: Elaboración propia).

Jorge Larrañaga Garmilla

	TTWO.Adjusted	EA.Adjusted	ATVI.Adjusted	MSFT.Adjusted	UBI.PA.Adjusted	ALFOC.PA.Adjusted	X259960.KS.Adjusted	CDR.WA.Adjusted	EMBRAC.B.ST.Adjusted	WIG20
2023-04-10	119,00	125,16	85,22	291,60	23,69	47,00	183000,00	106,20	45,21	1754,24
2023-04-07	119,00	125,16	85,22	291,60	23,69	47,00	183500,00	106,20	45,21	1754,24
2023-04-06	119,00	125,16	85,22	291,60	23,69	47,00	182600,00	106,20	45,21	1754,24
2023-04-05	120,98	126,15	85,38	284,34	23,15	48,10	184200,00	107,84	45,68	1756,95
2023-04-04	121,64	125,24	85,11	287,18	23,20	48,45	189400,00	108,44	46,63	1773,53
2023-04-03	118,69	121,35	85,33	287,23	23,83	48,35	182800,00	108,06	47,28	1775,99
2023-03-31	119,30	120,45	85,59	288,30	24,46	48,00	183500,00	111,22	48,47	1758,56
2023-03-30	116,59	119,10	84,89	284,05	24,01	48,35	179100,00	113,28	46,97	1763,29
2023-03-29	116,67	119,19	84,54	280,51	23,27	47,70	174300,00	110,18	46,50	1709,39
2023-03-28	115,55	118,02	84,35	275,23	21,99	49,20	179500,00	109,00	43,47	1694,12
2023-03-27	116,98	118,64	84,33	276,38	22,34	48,80	174900,00	114,06	50,22	1686,96
2023-03-24	118,12	119,03	84,39	280,57	21,95	48,70	173000,00	110,60	49,22	1670,18
2023-03-23	117,48	116,04	79,68	277,66	22,16	48,80	176500,00	110,00	50,48	1705,91
2023-03-22	113,56	113,16	78,64	272,29	22,15	48,90	177200,00	112,78	50,59	1707,29
2023-03-21	118,59	114,94	79,75	273,78	22,15	48,00	169200,00	116,46	49,22	1719,16
2023-03-20	116,31	113,52	79,34	272,23	22,76	48,00	165200,00	130,72	51,16	1686,56
2023-03-17	116,28	113,35	78,99	279,43	23,40	48,00	164400,00	131,00	52,52	1678,16
2023-03-16	115,55	113,53	79,87	276,20	23,38	46,50	156100,00	135,40	53,54	1706,55

**Tabla 2.5.** Cotizaciones diarias parte 2 (Fuente: Elaboración propia).

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

Una vez obtenidas las cotizaciones diarias de los índices y de las empresas, el siguiente paso a realizar será la obtención de las rentabilidades diarias tanto de las empresas de la muestra como de los índices. Para ello, se podrán obtener a través de la siguiente expresión:

$$R_t = \ln\left(\frac{Cot_t}{Cot_{t-1}}\right) \quad (11)$$

Una vez realizado este cálculo para cada momento  $t$  obtendremos las rentabilidades diarias de los índices y de las empresas, datos que nos servirán para extraer la significatividad de los juegos elegidos en la muestra. Una vez hecho el cálculo, la tabla queda reflejada de tal manera en la Tabla 2.6. Rentabilidades diarias. Destacar que la imagen sólo llega a la fecha 8/03/2023 debido al enorme tamaño que supondría la figura si llegara a la fecha final del 1/01/2016.

Fechas	Cot. Empresa	Cot. Índice	Rent. Empresa	Rent. Índice
2023-04-10	2823,00	27633,66	0,02	0,00
2023-04-07	2760,00	27518,31	-0,01	0,00
2023-04-06	2794,00	27472,63	0,01	-0,01
2023-04-05	2770,00	27813,26	-0,02	-0,02
2023-04-04	2819,00	28287,42	0,00	0,00
2023-04-03	2819,00	28188,15	0,00	0,01
2023-03-31	2818,00	28041,48	0,03	0,01
2023-03-30	2728,00	27782,93	0,01	0,00
2023-03-29	2701,00	27883,78	0,02	0,01
2023-03-28	2656,49	27518,25	0,00	0,00
2023-03-27	2660,45	27476,87	-0,01	0,00
2023-03-24	2693,09	27385,25	0,01	0,00
2023-03-23	2670,34	27419,61	0,00	0,00
2023-03-22	2683,20	27466,61	0,02	0,02
2023-03-21	2628,80	26945,67	0,00	0,00
2023-03-20	2628,80	26945,67	-0,03	-0,01
2023-03-17	2715,84	27333,79	0,03	0,01
2023-03-16	2626,82	27010,61	0,00	-0,01
2023-03-15	2621,88	27229,48	-0,01	0,00
2023-03-14	2654,52	27222,04	-0,01	-0,02
2023-03-13	2694,08	27832,96	-0,01	-0,01
2023-03-10	2715,84	28143,97	-0,01	-0,02
2023-03-09	2756,38	28623,15	0,03	0,01
2023-03-08	2670,34	28444,19	-0,01	0,00

**Tabla 2.6.** Rentabilidades diarias (Fuente: Elaboración propia).

### 2.3. Cálculo de la significatividad de cada juego

Para la realización de este apartado, en primer lugar, se debe añadir una columna más a la tabla de la Tabla 2.6: Rentabilidades diarias, constituida en su mayoría por 0 excepto en el día del grueso de “reviews” de cada juego que será de valor 1, es decir, para el cálculo de la significatividad en cada juego incorporaremos una columna de variables “dummy”. Luego, cada empresa desarrolladora y distribuidora debe estar unida con su índice de mercado pertinente, es decir, si tenemos las cotizaciones de la empresa con “ticker” MSFT deben estar las cotizaciones diarias del índice Nasdaq. Una vez hechos los pasos anteriores, la tabla quedará como en la Tabla 2.7. Tabla con las “dummy”.

9468.T: ELDEN RING					
Fechas	Cot. Empresa	Cot. Índice	Rent. Empresa	Rent. Índice	Fechas Dummy
2022-03-08	2662,28	24790,95	-0,05	-0,02	0
2022-03-07	2790,66	25221,41	-0,02	-0,03	0
2022-03-04	2843,98	25985,47	0,01	-0,02	0
2022-03-03	2816,33	26577,27	-0,02	0,01	0
2022-03-02	2867,68	26393,03	0,00	-0,02	0
2022-03-01	2857,81	26844,72	0,00	0,01	0
2022-02-28	2850,89	26526,82	0,05	0,00	0
2022-02-25	2718,57	26476,50	0,03	0,02	0
2022-02-24	2635,62	25970,82	0,08	-0,02	0
2022-02-23	2430,22	26449,61	0,00	0,00	1
2022-02-22	2430,22	26449,61	-0,02	-0,02	0
2022-02-21	2477,62	26910,87	0,01	-0,01	0
2022-02-18	2444,05	27122,07	0,01	0,00	0
2022-02-17	2431,21	27232,87	-0,01	-0,01	0
2022-02-16	2461,82	27460,40	0,04	0,02	0
2022-02-15	2376,90	26865,19	0,01	-0,01	0

**Tabla 2.7.** Tablas con las “dummy” (Fuente: Elaboración propia).

En relación con lo explicado en el párrafo anterior, el ejemplo proporcionado por la Tabla 2.7. Tablas con las “dummy” que trata al videojuego Elden Ring, muestra: la fecha del grueso de “reviews”, la “dummy” de valor 1 en esa fecha, la cotización del índice ligado a la empresa, en este caso el Nikkei y la cotización de la empresa con “ticker” 9468.T. Se utilizará el ejemplo de esta empresa a lo largo del trabajo para facilitar la comprensión del proceso.

Una vez obtenida la tabla, el próximo paso será calcular la significatividad que afecta al videojuego a través de la tabla asociada a cada uno. Para ello se utilizará la función de Excel: =ESTIMACION.LINEAL o la herramienta: Análisis de datos -> Regresión. Utilizando estas opciones, lograremos hallar los  $\beta$  ligados a la operación que además servirán para hallar el p valor asociado a cada  $\beta$ , dato que proporciona la significatividad ligada a la actuación de la prensa sobre el videojuego.

Para la realización de este estudio, se ha optado por la primera opción, pues permite mayor comodidad para hallar los valores deseados para cada tabla asociada.

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

Al utilizar la función elegida, obtendremos los valores de los coeficientes  $\beta$  y el error estándar asociado a cada  $\beta$ . Una vez calculados los datos anteriores, se llevará a cabo la obtención del estadístico t a través de la siguiente expresión:

$$t_n = \frac{\beta_n}{SE_n} \quad (12)$$

En el caso de haber elegido el segundo método, la regresión nos mostrará los siguientes datos observados en la Tabla 2.8. Regresión:

**Resumen**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación	0,06
Coeficiente de determinación	0,00
R <sup>2</sup> ajustado	0,00
Error típico	0,15
Observaciones	1895,00

**ANÁLISIS DE VARIANZA**

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Medio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	2,00	0,16	0,08	3,55	0,03
Residuos	1892,00	43,41	0,02		
Total	1894,00	43,57			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	0,05%	0,00	0,14	0,89	-0,01	0,01	-0,01	0,01
Variable X 1	75,81%	0,28	2,66	0,01	0,20	1,32	0,20	1,32
Variable X 2	-0,05%	0,15	0,00	1,00	-0,30	0,30	-0,30	0,30

**Tabla 2.8.** Regresión (Fuente: Elaboración propia).

## Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

Como podemos observar, este método nos proporciona tanto los coeficientes beta: Intercepción (Beta 0), Variable X1 (Beta 1) y Variable X2 (Beta 2), como los errores estándar o típicos asociados a las betas. Por lo tanto, también podremos hallar el estadístico t con esta opción.

El estadístico t servirá para hallar el p valor asociado al videojuego que se quiera estudiar. Para su cálculo, deberemos utilizar la siguiente función de Excel: =SI(t<0; DISTR.T.2C(-t;GL) ; DISTR.T.2C(t;GL), donde GL son los grados de libertad de los residuos calculados con ESTIMACION.LINEAL. Una vez aplicada la función y hallado el p valor, podremos valorar la significatividad de las “reviews” ligadas al videojuego, es decir, que si en el día de grueso de “reviews” la rentabilidad de la empresa fue significativa. Para averiguar si el p valor es significativo, el valor de este debe ser inferior a 0,1, en caso contrario, nos toparemos con un resultado de no significatividad. Habiendo realizado todo el cálculo, la tabla resultante será similar a la Tabla 2.9. Tabla P valor, donde GL de los residuos será 1892.

9468.T: ELDEN RING	Beta 2	Beta 1	Beta 0
<b>Coefficientes (β)</b>	-0,05%	75,81%	0,05%
<b>Error Standard (SE)</b>	0,15	0,28	0,00
<b>R2</b>	0,00	0,15	
<b>F</b>	3,55	1892,00	
	0,16	43,41	
<b>t</b>	0,00	2,66	0,14
<b>P valor</b>	1,00	0,01	0,89

**Tabla 2.9.** Tabla p valor (Fuente: Elaboración propia).

En este caso el efecto de la prensa hacia el juego por la parte del desarrollador no resultaría significativo, pues su p valor asociado al Beta 2 es superior a 0,1.

Una vez acabado el procedimiento, habremos obtenido la significatividad para cada juego y, por tanto, el escenario 0 en este estudio. El escenario 0 es aquel que utiliza únicamente como variable “dummy” de valor igual 1 el día de grueso de “reviews” y queda expuesto tal y como aparece en la Tabla 2.10. Escenario 0. En el siguiente apartado, explicaremos la obtención de los demás escenarios necesarios para establecer las conclusiones ligadas al estudio.

JUEGO	PLATAFORMA	FECHA DE GRUESO DE REVIEWS	MEDIA DEL GRUESO DE REVIEWS PRESALIDA	Escenario [0]			
				BETA 2 desarr	P valor desarr	BETA 2 distrib	P valor Dist
Cyberpunk 2077 (*)	PC	07/12/2020	91,91	-0,05	0,07	-0,05	0,07
The Callisto Protocol	PC	01/12/2022	78,60	-0,03	0,23	-0,03	0,23
The Callisto Protocol	Consola	01/12/2022	77,26	-0,03	0,23	-0,03	0,23
Assasins Creed: Valhalla	PC	09/11/2020	85,35	-0,10	0,00	-0,10	0,00
Assasins Creed: Valhalla	Consola	09/11/2020	82,82	-0,10	0,00	-0,10	0,00
Biomutant	PC	24/05/2021	69,27	0,02	0,59	0,02	0,59
Biomutant	Consola	24/05/2021	65,50	0,02	0,59	0,02	0,59
Darksiders III	PC	26/11/2018	73,10	-0,04	0,17	-0,04	0,17
Darksiders III	Consola	26/11/2018	67,31	-0,04	0,17	-0,04	0,17
FIFA 18	PC	21/09/2017	70,00	0,00	0,92	0,00	0,92
FIFA 18	Consola	20/09/2017	86,08	0,00	0,92	0,00	0,92
Battlefield V	PC	08/11/2018	83,27	0,00	0,80	0,00	0,80
Battlefield V	Consola	08/11/2018	81,13	0,00	0,80	0,00	0,80
Battlefield 2042	PC	11/11/2021	80,41	0,03	0,04	0,03	0,04
Sonic Frontiers	Consola	07/11/2022	72,90	-0,01	0,59	-0,01	0,59
DQXI	PC	28/08/2018	80,00	-0,01	0,69	-0,01	0,69
DQXI	Consola	28/08/2018	88,34	-0,01	0,69	-0,01	0,69
Forspoken	Consola	23/01/2023	68,38	0,01	0,67	0,01	0,67
Ghostwire:Tokyo	Consola	21/03/2022	76,14	0,00	0,97	0,00	0,97
TLOZ: Breath of the Wild	Consola	02/03/2017	97,52	0,00	0,82	0,00	0,82
Contra: Rogue Corps	PC	23/09/2019	45,00	0,00	0,99	0,00	0,99
Contra: Rogue Corps	Consola	23/09/2019	56,00	0,00	0,99	0,00	0,99
COD: Black Ops 4	PC	11/10/2018	86,00	0,01	0,50	0,01	0,50
COD: Black Ops 4	Consola	11/10/2018	86,15	0,01	0,50	0,01	0,50
Red Dead Redemption 2	Consola	25/10/2018	97,00	0,06	0,00	0,06	0,00
God Of War: Ragnarok	Consola	03/11/2022	94,03	0,00	0,97	0,00	0,97
Elden Ring	Consola	23/02/2022	96,40	0,00	1,00	0,00	1,00
Elden Ring	PC	23/02/2022	94,67	0,00	1,00	0,00	1,00
Sekiro	PC	21/03/2019	90,60	0,00	1,00	0,04	0,02
Sekiro	Consola	21/03/2019	89,05	0,00	1,00	0,04	0,02
A Plague Tale: Requiem	PC	17/10/2022	80,68			0,01	0,79
A Plague Tale: Requiem	Consola	17/10/2022	85,45			0,01	0,79
Pokemon Scarlet/Violet	Consola	17/11/2022	77,93			0,01	0,82
No Man's Sky	Consola	08/08/2016	68,13			-0,02	0,54

Tabla 2.10. Escenario 0 (Fuente: Elaboración propia).

## 2.4. Obtención de los escenarios (-1, 1) y (-2,2)

Para la obtención de los escenarios (-1,1) y (-2,2) realizaremos un proceso similar al del escenario 0, escenario que se obtiene con la metodología explicada anteriormente.

En el caso del escenario (-1,1) estableceremos las “dummy” de valor 1 de tal manera que queden 3 celdas de valor 1 centradas en la fecha del grueso de las “reviews”. Para el escenario (-2,2), las celdas con valor 1 serían 5 en total y centradas de la misma manera en la fecha del grueso de “reviews”. Ejemplo de cómo quedaría la tabla en el escenario (-1,1) en la Tabla 2.11. “Dummies” escenario (-1,1):

9468.T: ELDEN RING					
Fechas	Cot. Empresa	Cot. Índice	Rent. Empresa	Rent. Índice	Fechas Dummy
2022-03-08	2662,28	24790,95	-0,05	-0,02	0
2022-03-07	2790,66	25221,41	-0,02	-0,03	0
2022-03-04	2843,98	25985,47	0,01	-0,02	0
2022-03-03	2816,33	26577,27	-0,02	0,01	0
2022-03-02	2867,68	26393,03	0,00	-0,02	0
2022-03-01	2857,81	26844,72	0,00	0,01	0
2022-02-28	2850,89	26526,82	0,05	0,00	0
2022-02-25	2718,57	26476,50	0,03	0,02	0
2022-02-24	2635,62	25970,82	0,08	-0,02	1
2022-02-23	2430,22	26449,61	0,00	0,00	1
2022-02-22	2430,22	26449,61	-0,02	-0,02	1
2022-02-21	2477,62	26910,87	0,01	-0,01	0
2022-02-18	2444,05	27122,07	0,01	0,00	0
2022-02-17	2431,21	27232,87	-0,01	-0,01	0
2022-02-16	2461,82	27460,40	0,04	0,02	0
2022-02-15	2376,90	26865,19	0,01	-0,01	0

**Tabla 2.11.** “Dummies” escenario (-1,1) (Fuente: Elaboración propia).

Al haber hecho este cambio gracias al programa Excel y al uso de las funciones que permiten referenciar las celdas, se calcularán de forma automática tanto: los coeficientes beta, los errores estándar o típicos, el estadístico t y el p valor, asociados al efecto de la crítica de la prensa sobre la rentabilidad de la empresa del videojuego analizada, que en este caso es 9468.T, empresa desarrolladora de Elden Ring. Se mantendrán constantes los grados de libertad de los residuos en cualquiera de los escenarios.

Una vez terminado este proceso, se recogerán los datos obtenidos para cada empresa asociada al videojuego estudiado y se desarrollará la creación de dos tablas que incorporen todos los datos recogidos, estas tablas recopilatorias serán los escenarios: (-1,1) y (-2,2), que serán representados en la Tabla 2.12. Escenario (-1,1) y en la Tabla 2.13. Escenario (-2,2). Como dato de suma importancia, en el caso de sumar varias “dummies” se deberá ajustar el beta 2 obtenido multiplicado por el número de celdas de valor 1 existentes.

Jorge Larrañaga Garmilla

JUEGO	PLATAFORMA	FECHA DE GRUESO DE REVIEWS	MEDIA DEL GRUESO DE REVIEWS PRESALIDA	Escenario [-1,1]			
				BETA 2 desarr	P valor desarr	BETA 2 distrib	P valor Dist
Cyberpunk 2077 (*)	PC	07/12/2020	91,91	-0,10	0,02	-0,10	0,02
The Callisto Protocol	PC	01/12/2022	78,60	-0,08	0,10	-0,08	0,10
The Callisto Protocol	Consola	01/12/2022	77,26	-0,08	0,10	-0,08	0,10
Assasins Creed: Valhalla	PC	09/11/2020	85,35	-0,15	0,00	-0,15	0,00
Assasins Creed: Valhalla	Consola	09/11/2020	82,82	-0,15	0,00	-0,15	0,00
Biomutant	PC	24/05/2021	69,27	-0,02	0,67	-0,02	0,67
Biomutant	Consola	24/05/2021	65,50	-0,02	0,67	-0,02	0,67
Darksiders III	PC	26/11/2018	73,10	-0,05	0,35	-0,05	0,35
Darksiders III	Consola	26/11/2018	67,31	-0,05	0,35	-0,05	0,35
FIFA 18	PC	21/09/2017	70,00	-0,01	0,64	-0,01	0,64
FIFA 18	Consola	20/09/2017	86,08	-0,01	0,64	-0,01	0,64
Battlefield V	PC	08/11/2018	83,27	-0,04	0,16	-0,04	0,16
Battlefield V	Consola	08/11/2018	81,13	-0,04	0,16	-0,04	0,16
Battlefield 2042	PC	11/11/2021	80,41	0,04	0,15	0,04	0,15
Sonic Frontiers	Consola	07/11/2022	72,90	-0,01	0,70	-0,01	0,70
DQXI	PC	28/08/2018	80,00	-0,02	0,62	-0,02	0,62
DQXI	Consola	28/08/2018	88,34	-0,02	0,62	-0,02	0,62
Forspoken	Consola	23/01/2023	68,38	-0,03	0,45	-0,03	0,45
Ghostwire:Tokyo	Consola	21/03/2022	76,14	-0,01	0,48	-0,01	0,48
TLOZ: Breath of the Wild	Consola	02/03/2017	97,52	0,02	0,58	0,02	0,58
Contra: Rogue Corps	PC	23/09/2019	45,00	0,03	0,31	0,03	0,31
Contra: Rogue Corps	Consola	23/09/2019	56,00	0,03	0,31	0,03	0,31
COD: Black Ops 4	PC	11/10/2018	86,00	0,03	0,42	0,03	0,42
COD: Black Ops 4	Consola	11/10/2018	86,15	0,03	0,42	0,03	0,42
Red Dead Redemption 2	Consola	25/10/2018	97,00	0,04	0,21	0,04	0,21
God Of War: Ragnarok	Consola	03/11/2022	94,03	0,08	0,00	0,08	0,00
Elden Ring	Consola	23/02/2022	96,40	0,09	0,74	0,07	0,17
Elden Ring	PC	23/02/2022	94,67	0,09	0,74	0,07	0,17
Sekiro	PC	21/03/2019	90,60	0,01	0,95	0,02	0,60
Sekiro	Consola	21/03/2019	89,05	0,01	0,95	0,02	0,60
A Plague Tale: Requiem	PC	17/10/2022	80,68			0,09	0,03
A Plague Tale: Requiem	Consola	17/10/2022	85,45			0,09	0,03
Pokemon Scarlet/Violet	Consola	17/11/2022	77,93			0,03	0,58
No Man's Sky	Consola	08/08/2016	68,13			0,00	0,46

Tabla 2.12. Escenario (-1,1) (Fuente: Elaboración propia).

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

JUEGO	PLATAFORMA	FECHA DE GRUESO DE REVIEWS	MEDIA DEL GRUESO DE REVIEWS PRESALIDA	Escenario [-1,1]			
				BETA 2 desarr	P valor desarr	BETA 2 distrib	valor Dist
Cyberpunk 2077 (*)	PC	07/12/2020	91,91	-0,12	0,04	-0,12	0,04
The Callisto Protocol	PC	01/12/2022	78,60	-0,16	0,01	-0,16	0,01
The Callisto Protocol	Consola	01/12/2022	77,26	-0,16	0,01	-0,16	0,01
Assasins Creed: Valhalla	PC	09/11/2020	85,35	-0,12	0,02	-0,12	0,02
Assasins Creed: Valhalla	Consola	09/11/2020	82,82	-0,12	0,02	-0,12	0,02
Biomutant	PC	24/05/2021	69,27	0,07	0,26	0,07	0,26
Biomutant	Consola	24/05/2021	65,50	0,07	0,26	0,07	0,26
Darksiders III	PC	26/11/2018	73,10	-0,05	0,44	-0,05	0,44
Darksiders III	Consola	26/11/2018	67,31	-0,05	0,44	-0,05	0,44
FIFA 18	PC	21/09/2017	70,00	-0,01	0,87	-0,01	0,87
FIFA 18	Consola	20/09/2017	86,08	-0,01	0,87	-0,01	0,87
Battlefield V	PC	08/11/2018	83,27	-0,04	0,22	-0,04	0,22
Battlefield V	Consola	08/11/2018	81,13	-0,04	0,22	-0,04	0,22
Battlefield 2042	PC	11/11/2021	80,41	0,03	0,45	0,03	0,45
Sonic Frontiers	Consola	07/11/2022	72,90	-0,06	0,07	-0,06	0,07
DQXI	PC	28/08/2018	80,00	0,01	0,83	0,01	0,83
DQXI	Consola	28/08/2018	88,34	0,01	0,83	0,01	0,83
Forspoken	Consola	23/01/2023	68,38	-0,02	0,72	-0,02	0,72
Ghostwire:Tokyo	Consola	21/03/2022	76,14	-0,02	0,21	-0,02	0,21
TLOZ: Breath of the Wiild	Consola	02/03/2017	97,52	0,00	0,92	0,00	0,92
Contra: Rogue Corps	PC	23/09/2019	45,00	0,03	0,38	0,03	0,38
Contra: Rogue Corps	Consola	23/09/2019	56,00	0,03	0,38	0,03	0,38
COD: Black Ops 4	PC	11/10/2018	86,00	0,00	0,97	0,00	0,97
COD: Black Ops 4	Consola	11/10/2018	86,15	0,00	0,97	0,00	0,97
Red Dead Redemption 2	Consola	25/10/2018	97,00	-0,03	0,50	-0,03	0,50
God Of War: Ragnarok	Consola	03/11/2022	94,03	0,08	0,01	0,08	0,01
Elden Ring	Consola	23/02/2022	96,40	0,12	0,72	0,09	0,18
Elden Ring	PC	23/02/2022	94,67	0,12	0,72	0,09	0,18
Sekiro	PC	21/03/2019	90,60	0,03	0,93	0,05	0,22
Sekiro	Consola	21/03/2019	89,05	0,03	0,93	0,05	0,22
A Plague Tale: Requiem	PC	17/10/2022	80,68			0,08	0,12
A Plague Tale: Requiem	Consola	17/10/2022	85,45			0,08	0,12
Pokemon Scarlet/Violet	Consola	17/11/2022	77,93			0,04	0,92
No Man's Sky	Consola	08/08/2016	68,13			-0,01	0,44

Tabla 2.13. Escenario (-2,2) (Fuente: Elaboración propia).

## 2.5. Obtención y comentarios de las tablas resumen

Por último, como parte final del proceso, procederemos a crear unas tablas recopilatorias de los datos en todos los escenarios. Estas tablas contendrán información cualitativa sobre: los valores significativos y los valores base, así como los rendimientos anormales y p valores generales que estos producen. También se separará tanto en desarrollador y distribuidor como en el tipo de plataforma, consola o PC. La realización de estas tablas permitirá extraer conclusiones sobre el grado de afectación de las “reviews” de prensa antes de la fecha de lanzamiento hacia la cotización de las empresas que están ligadas a los títulos.

En primer lugar, hallaremos resultados sobre los datos tanto significativos como no significativos en desarrolladores y distribuidores. Para ello, primero debemos separar las plataformas en las que actúan los videojuegos, obteniendo una tabla para consolas y otra para PC. Una vez realizada esta tarea, procederemos a la obtención en cada una de ellas de los siguientes datos:

- 1) El rendimiento anormal promedio: se halla a través del uso de la función =PROMEDIO en Excel sobre todos los rendimientos anormales (Betas 1) calculados.
- 2) N.º de rendimientos anormales positivos.
- 3) N.º de rendimientos anormales totales.
- 4) Rendimiento anormal de los datos significativos: hallado gracias a la siguiente función de Excel: =PROMEDIO.SI, donde usaremos como condicional que se sitúe por debajo de 0,1.
- 5) N.º de rendimientos significativos positivos: obtenido a través de la función: CONTAR.SI.CONJUNTO, utilizando como normas que se sitúe por debajo de 0,1 su p valor y que el rendimiento anormal (Beta 1) sea superior a 0.
- 6) N.º de rendimientos significativos totales: dato logrado a partir del uso de la función: CONTAR.SI, donde se impone la norma sobre el p valor de ser inferior a 0,1.

Una vez terminado el proceso de cálculo de los datos explicados con anterioridad, la tabla que obtendremos quedará reflejada tal y como se observa en la Tabla 2.14. Tabla datos Consolas Escenario 0:

DESARROLLADOR	TOTAL	SIGNIFICATIVAS	DISTRIBUIDOR	TOTAL	SIGNIFICATIVA
Rend. Anormal	-0,50%	-1,94%	Rend. Anormal	-0,23%	0,09%
Nº Positivos	7	1	Nº Positivos	11	2
Nº Total	17	2	Nº Total	20	3

**Tabla 2.14.** Tabla datos Consolas Escenario 0 (Fuente: Elaboración propia).

Siguiendo el método anterior, obtendremos la tabla de la Tabla 2.14. Tabla datos Consola Escenario 0 para cada plataforma en cada uno de los tres escenarios. Todas las tablas elaboradas serán trasladadas a unas tablas resumen que permiten incorporar todos los escenarios, estas tablas se dividirán en desarrollador y distribuidor y a su vez en PC y Consola. Quedarán visualizadas de la siguiente forma mostrada en la Tabla 15. Tablas resumen datos base y significativos.

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

<b>PC DESARROLLADOR</b>						
Escenario	Rent. Anormal	Nº Positivos	Nº Total	Rend. Anormal Significativas	Nº Positivos Significativas	Nº Total Significativas
<b>0</b>	-1,25%	5	13	-3,74%	1	3
<b>-1,1</b>	-2,11%	5	13	-12,59%	0	2
<b>-2,2</b>	-1,54%	7	13	-13,33%	0	3

<b>CONSOLA: DESARROLLADOR</b>						
Escenario	Rent. Anormal	Nº Positivos	Nº Total	Rend. Anormal Significativas	Nº Positivos Significativas	Nº Total Significativas
<b>0</b>	-0,50%	7	17	-1,94%	1	2
<b>-1,1</b>	-0,71%	7	17	-3,54%	1	2
<b>-2,2</b>	-0,98%	7	17	-6,60%	1	4

<b>PC DISTRIBUIDOR</b>						
Escenario	Rent. Anormal	Nº Positivos	Nº Total	Rend. Anormal Significativas	Nº Positivos Significativas	Nº Total Significativas
<b>0</b>	-0,81%	8	14	-1,76%	2	4
<b>-1,1</b>	-1,42%	6	14	-5,37%	1	3
<b>-2,2</b>	-0,92%	8	14	-13,33%	0	3

<b>CONSOLA: DISTRIBUIDOR</b>						
Escenario	Rent. Anormal	Nº Positivos	Nº Total	Rend. Anormal Significativas	Nº Positivos Significativas	Nº Total Significativas
<b>0</b>	-0,23%	11	20	0,09%	2	3
<b>-1,1</b>	-0,11%	9	20	0,66%	2	3
<b>-2,2</b>	-0,34%	9	20	-6,60%	1	4

**Tabla 2.15.** Tablas resumen datos base y significativos (Fuente: Elaboración propia).

Con relación a los datos mostrados en la Tabla 2.15. Tablas resumen datos base y significativos, por un lado, desarrollando los diferentes resultados obtenidos a través del estudio, podemos observar las diferentes tendencias entre las plataformas de PC y consolas para los distribuidores de videojuegos.

En primer lugar, analizando los datos obtenidos de los distribuidores para la plataforma PC, hallamos:

- 1) Un aumento del rendimiento anormal de los resultados base y significativos acorde aumentamos el escenario. Además, de este hecho se extrae que en el escenario (-2,2) dos de los juegos que aportan los rendimientos significativos, Cyberpunk 2077 y The Callisto Protocol, presentan unos valores de rendimiento muy parecidos, -12% y -16% aproximada y respectivamente, a pesar de la diferencia de la puntuación media, 91 y 78, de los dos juegos.
- 2) Un ligero descenso del número de datos significativos con relación al aumento del margen de días sobre la fecha del grueso de reseñas prelanzamiento.
- 3) Un descenso de los resultados positivos significativos. Los resultados de los valores base fluctúan con el aumento de los escenarios.
- 4) Existencia de mayor número de datos base positivos y significativos en el escenario 0

En segundo lugar, respecto a los resultados en consolas de los distribuidores, observamos:

- 1) Un ligero descenso del número de significativos y positivos. También descienden escasamente los positivos totales.
- 2) Rendimientos anormales base y significativos fluctuantes.
- 3) Ligero aumento del número de resultados significativos.

Para finalizar, extraemos de los datos presentados tendencias comunes en el porcentaje de positivos sobre el total, con aproximadamente un 55-60%.

Por otro lado, desde la perspectiva del desarrollador obtenemos las siguientes conclusiones a partir de los datos mostrados para PC.

En primera instancia, los valores obtenidos para la plataforma PC con relación a los desarrolladores son los siguientes:

- 1) Un descenso del rendimiento anormal y fluctuaciones del rendimiento base acorde al aumento de días sobre el escenario 0. En el escenario -2,2, el rendimiento anormal del -13,33%, surge debido a que las empresas de los juegos: Cyberpunk 2077, The Callisto Protocol y Assasins Creed: Valhalla son tanto distribuidoras como desarrolladoras, por lo tanto, es el mismo dato que el de distribuidores.
- 2) Un descenso de los datos significativos positivos y un aumento de los totales

En segunda instancia, observando el estudio de la situación de los desarrolladores en consolas, llegamos a los siguientes pensamientos.

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

- 1) Descensos de los rendimientos anormales significativos y bases.
- 2) Constancia en el número total de significativos positivos y del número total de positivos a lo largo de los escenarios.

Como cierre de la perspectiva del desarrollador, existe un hecho común entre plataformas: los porcentajes de positivos sobre el total de muestras, hecho que coincide con los distribuidores.

Para finalizar la valoración completa de desarrolladores y distribuidores, realizaremos una comparación general entre las dos partes:

- 1) Los desarrolladores obtienen peores rendimientos anormales significativos que los distribuidores.
- 2) Las fluctuaciones en rendimientos anormales bases en PC es común para las dos partes.
- 3) El número de datos significativos en consolas aumenta para desarrolladores y distribuidores.
- 4) Los rendimientos anormales tanto significativos como bases son negativos, hecho común en prácticamente todos los casos.

En segundo lugar, obtendremos los resultados generales ligados al rendimiento anormal y al p valor en relación con la puntuación media del grueso de “reviews” y a sí esa puntuación media supera los 80 puntos. Se utiliza como estimador la puntuación de 80 puntos debido a que generalmente es a partir de este valor cuando un juego es considerado de una calidad por encima de lo normal. Este método calculará dichos valores en cada escenario, separándolos en desarrollador y distribuidor.

Para realizar esta tarea, lo primero que se debe hacer es, como en la primera parte de este apartado, separar la tabla de los escenarios en plataformas. Una vez realizado este caso, incorporaremos una nueva columna en la tabla general del escenario, esta columna proporcionará el conocimiento sobre qué videojuegos superan una media de 80 puntos. En esta nueva columna, los valores que obtendremos serán de 0, para aquellos inferiores a 80 puntos o de 1 para los juegos que superen los 80 puntos, la adición queda visualizada en la Tabla 2.16. Columna de 0 y 1.

Jorge Larrañaga Garmilla

JUEGO	PLATAFORMA	FECHA DE GRUESO DE REVIEWS	MEDIA DEL GRUESO DE REVIEWS PRESALIDA	Escenario [0]				
				BETA 2 desarr	P valor desarr	BETA 2 distrib	valor Dist	Grupo
Cyberpunk 2077 (*)	PC	07/12/2020	91,91	-0,05	0,07	-0,05	0,07	1
The Callisto Protocol	PC	01/12/2022	78,60	-0,03	0,23	-0,03	0,23	0
The Callisto Protocol	Consola	01/12/2022	77,26	-0,03	0,23	-0,03	0,23	0
Assasins Creed: Valhalla	PC	09/11/2020	85,35	-0,10	0,00	-0,10	0,00	1
Assasins Creed: Valhalla	Consola	09/11/2020	82,82	-0,10	0,00	-0,10	0,00	1
Biomutant	PC	24/05/2021	69,27	0,02	0,59	0,02	0,59	0
Biomutant	Consola	24/05/2021	65,50	0,02	0,59	0,02	0,59	0
Darksiders III	PC	26/11/2018	73,10	-0,04	0,17	-0,04	0,17	0
Darksiders III	Consola	26/11/2018	67,31	-0,04	0,17	-0,04	0,17	0
FIFA 18	PC	21/09/2017	70,00	0,00	0,92	0,00	0,92	0
FIFA 18	Consola	20/09/2017	86,08	0,00	0,92	0,00	0,92	1
Battlefield V	PC	08/11/2018	83,27	0,00	0,80	0,00	0,80	1
Battlefield V	Consola	08/11/2018	81,13	0,00	0,80	0,00	0,80	1
Battlefield 2042	PC	11/11/2021	80,41	0,03	0,04	0,03	0,04	1
Sonic Frontiers	Consola	07/11/2022	72,90	-0,01	0,59	-0,01	0,59	0
DQXI	PC	28/08/2018	80,00	-0,01	0,69	-0,01	0,69	0
DQXI	Consola	28/08/2018	88,34	-0,01	0,69	-0,01	0,69	1
Forspoken	Consola	23/01/2023	68,38	0,01	0,67	0,01	0,67	0
Ghostwire:Tokyo	Consola	21/03/2022	76,14	0,00	0,97	0,00	0,97	0
TLOZ: Breath of the Wild	Consola	02/03/2017	97,52	0,00	0,82	0,00	0,82	1
Contra: Rogue Corps	PC	23/09/2019	45,00	0,00	0,99	0,00	0,99	0
Contra: Rogue Corps	Consola	23/09/2019	56,00	0,00	0,99	0,00	0,99	0
COD: Black Ops 4	PC	11/10/2018	86,00	0,01	0,50	0,01	0,50	1
COD: Black Ops 4	Consola	11/10/2018	86,15	0,01	0,50	0,01	0,50	1
Red Dead Redemption 2	Consola	25/10/2018	97,00	0,06	0,00	0,06	0,00	1
God Of War: Ragnarok	Consola	03/11/2022	94,03	0,00	0,97	0,00	0,97	1
Elden Ring	Consola	23/02/2022	96,40	0,00	1,00	0,00	1,00	1
Elden Ring	PC	23/02/2022	94,67	0,00	1,00	0,00	1,00	1
Sekiro	PC	21/03/2019	90,60	0,00	1,00	0,04	0,02	1
Sekiro	Consola	21/03/2019	89,05	0,00	1,00	0,04	0,02	1
A Plague Tale: Requiem	PC	17/10/2022	80,68			0,01	0,79	1
A Plague Tale: Requiem	Consola	17/10/2022	85,45			0,01	0,79	1
Pokemon Scarlet/Violet	Consola	17/11/2022	77,93			0,01	0,82	0
No Man's Sky	Consola	08/08/2016	68,13			-0,02	0,54	0

Tabla 2.16. Columna de 0 y 1 (Fuente: Elaboración propia).

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

Posteriormente calcularemos los rendimientos anormales (Betas, en este caso Betas 1) y los p valores asociados a ellos. El procedimiento de hallazgo será el siguiente:

- 1) Utilizaremos el primer método descrito en el apartado: 2.3 *Cálculo de la significatividad de cada juego*.
- 2) Hallaremos el estadístico t, también descrito en el *apartado 2.3*.
- 3) Obtendremos el p valor, descrito de la misma manera en el *apartado 2.3*.

Una vez llevado a cabo el cálculo, produciremos la siguiente tabla descrita en la Tabla 2.17. Tabla rendimientos y p valor de los desarrolladores en consolas durante el escenario 0:

	DESARROLADOR	
	Beta 1	Beta 0
<b>Coefficientes</b>	0,05%	-0,05
<b>Error Standard</b>	0,00	0,05
<b>R2</b>	0,04	0,03
<b>F</b>	0,65	15,00
	0,00	0,02
<b>t</b>	0,80	-0,89
<b>P valor</b>	0,43	0,39

<b>Coefficientes</b>	0,59%	-0,01
<b>Error Standard</b>	0,02	0,01
<b>R2</b>	0,01	0,03
<b>F</b>	0,13	15,00
	0,00	0,02
<b>t</b>	0,36	-0,68
<b>P valor</b>	0,72	0,51

**Tabla 2.17.** Tabla rendimientos y p valor de los desarrolladores en consolas durante el escenario 0 (Fuente: Elaboración propia).

En la Tabla 2.17. Tabla rendimientos y p valor de los desarrolladores en consolas durante el escenario 0, la tabla superior corresponde al p valor y rendimiento anormal relacionado con la puntuación media en el grueso de “reviews”, por otro lado, la tabla inferior valora el p valor y el rendimiento anormal para aquellos juegos que superen o no una media de 80 puntos.

Creada ya las tablas para cada escenario, se procederá a incorporar los resultados en una tabla resumen que agrupa los p valor y los rendimientos anormales según su plataforma y si la empresa es desarrolladora o distribuidora. La segunda recopilación de tablas resumen que usaremos para averiguar las conclusiones del estudio quedará recogida en la Tabla 2.18. Tablas resumen 2:

Jorge Larrañaga Garmilla

<b>PC DESARROLLADOR</b>				
Escenario	Rent. Anormal sobre la media	P valor sobre la media	Rent. Anormal sobre si la review supera 80 de media	P valor sobre si la media supera 80
<b>0</b>	-0,049%	0,55	-0,29%	0,89
<b>-1,1</b>	-0,051%	0,74	0,76%	0,84
<b>-2,2</b>	-0,08%	0,69	0,29%	0,95

<b>CONSOLA: DESARROLLADOR</b>				
Escenario	Rent. Anormal sobre la media	P valor sobre la media	Rent. Anormal sobre si la review supera 80 de media	P valor sobre si la media supera 80
<b>0</b>	0,05%	0,43	0,59%	0,72
<b>-1,1</b>	0,17%	0,14	2,88%	0,32
<b>-2,2</b>	0,11%	0,45	3,46%	0,33

<b>PC DISTRIBUIDOR</b>				
Escenario	Rent. Anormal sobre la media	P valor sobre la media	Rent. Anormal sobre si la review supera 80 de media	P valor sobre si la media supera 80
<b>0</b>	-0,02%	0,78	0,49%	0,81
<b>-1,1</b>	-0,05%	0,73	1,94%	0,61
<b>-2,2</b>	-0,08%	0,66	1,36%	0,77

<b>CONSOLA: DISTRIBUIDOR</b>				
Escenario	Rent. Anormal sobre la media	P valor sobre la media	Rent. Anormal sobre si la review supera 80 de media	P valor sobre si la media supera 80
<b>0</b>	0,07%	0,26	0,99%	0,50
<b>-1,1</b>	0,16%	0,13	2,75%	0,28
<b>-2,2</b>	0,10%	0,44	3,11%	0,31

**Tabla 2.18.** Tablas resumen 2 (Fuente: Elaboración propia).

Estudio sobre cómo afectan las “reviews” de prensa a las empresas de videojuegos.

Comentando los resultados observados en la Tabla 2.18: Tablas resumen 2, contemplamos diversas situaciones que serán explicadas en los párrafos posteriores.

En relación con la situación de los desarrolladores, analizaremos en primer lugar los datos recolectados ligados a su contribución en PC a lo largo de los distintos escenarios. De estos datos sacamos las siguientes valoraciones:

- 1) Ninguno de los p valores supera el umbral de significatividad para ninguno de los dos casos estudiados.
- 2) Por lo tanto, el efecto de valorar dependiendo de la media de las “reviews” es indiferente.

Siguiendo con la explicación de los desarrolladores, continuaremos con los datos de estos en la plataforma de consola. En este caso, extraemos las siguientes certezas:

- 1) P valores no significativos en los dos casos, hecho que se repite de la valoración de desarrolladores en PC.
- 2) Por lo tanto, el efecto de valorar dependiendo de la media de las “reviews” es indiferente.

Finalizando con el apartado de los desarrolladores, estableceremos las siguientes ideas sobre estos para su actuación en PC y consolas:

- 1) Tanto en consolas como en PC los p valores no son significativos. Hecho que demuestra la inexistencia de rendimientos anormales asociados a las medias de las “reviews” de prensa.
- 2) Por lo tanto, el efecto de valorar dependiendo de la media de las “reviews” en el rendimiento anormal existente es indiferente.

Continuando con el análisis de la Tabla 2.18. Tablas resumen 2, esta vez pondremos en valoración la situación de las empresas distribuidoras a lo largo de los distintos escenarios. En primer lugar, abarcaremos los valores proporcionados para PC, que conllevan a los siguientes comentarios:

- 1) P valores alejados de la significatividad en los dos escenarios propuestos: el asociado a la media estándar y a la recomendación de 80 puntos de media.
- 2) Por lo tanto, el efecto de valorar dependiendo de la media de las “reviews” no incide sobre el rendimiento anormal existente.

En segundo lugar, analizaremos los datos extraídos para consolas de las distribuidoras de videojuegos.

- 1) P valores no significativos en cualquiera de los casos.
- 2) Por ende, el efecto de valorar dependiendo de la media de las “reviews” es indiferente.

Por último, comparando los datos de desarrolladores y distribuidores que observamos en la Tabla 2.18. Tablas resumen 2, llegamos a las siguientes valoraciones sobre estos:

- 1) Los desarrolladores, tanto en PC como en consola, generan p valores más significativos que los distribuidores. Sin embargo, ninguno de esos valores llega al umbral de significatividad.
- 2) Por lo tanto, el efecto de valorar dependiendo de la media de las “reviews” es indiferente. Asimismo, sí existen rendimientos anormales asociados a la fecha de salida de los videojuegos, sin embargo, el efecto de las notas medias, ya sean altas o bajas, no repercute sobre el rendimiento anormal.

## CONCLUSIONES

Antes de comenzar a exponer las conclusiones a las que se ha llegado tras el proceso de metodología, hemos de comentar los objetivos deseados que se querían alcanzar al empezar este estudio, son 3 de ellos:

- 1) Saber si el efecto de las “reviews” de prensa prelanzamiento afecta de forma relevante a la cotización de la empresa.
- 2) Saber si existen diferencias en el posible efecto entre desarrolladores y distribuidores.
- 3) Saber si existen diferencias surgidas del efecto de las “reviews” sobre la plataforma a la que pertenece el juego.

Estos pensamientos originales tenían como idea preconcebida: que el efecto de las “reviews” en caso de ser positivo afectaría de la misma manera a la cotización de la empresa, que los desarrolladores se beneficiarían en mayor medida que los distribuidores y que no existiría gran diferencia entre las plataformas jugables.

Una vez sometido todo el estudio que se ha ido explicando a lo largo de este trabajo, hemos podido recabar información que permita responder a las ideas originales establecidas. Estas respuestas aparecen gracias al análisis de los tres tipos de escenarios planteados y las valoraciones que observamos en las tablas recopilatorias de los datos.

Habiendo explicado lo anterior, ha llegado el momento de desvelar las conclusiones a las que se ha llegado en el trabajo.

- 1) Para la primera idea, hemos llegado a la conclusión de que sí existe un efecto significativo en el día del grueso de “reviews”, sin embargo, este efecto sólo sucede minoritariamente para alrededor del 10-20% de los casos estudiados. Además, este efecto proporciona un rendimiento anormal generalmente negativo, es decir, perjudicial. Para el resto de los casos estudiados, no existen rendimientos anormales durante ese día o las fechas cercanas.

Valorando los rendimientos anormales que sí existen, hallamos que las notas de las “reviews” no influyen sobre el rendimiento, pues los p valores para los casos de la nota media estándar otorgada por la prensa y de la nota media recomendada de 80 son mayores de 0,1.

Terminando esta idea y valorando lo comentado, establecemos que sí existe un efecto de las “reviews” de prensa, sin embargo, es bastante minoritario. Asimismo, este efecto es perjudicial para la empresa, pues los rendimientos anormales generados serán mayoritariamente negativos en los casos estudiados. Por lo tanto, sí se cumple la idea inicial, sin embargo, no de la manera esperada.

- 2) En cuanto a la segunda de las ideas, la resolución que se ha alcanzado determina que sí existen diferencias en el efecto de la fecha del grueso de “reviews”. Los distribuidores obtienen más valores significativos totales y más positivos que los desarrolladores, por tanto, el rendimiento anormal generado por el efecto será mejor en distribuidores que en desarrolladores. Sin embargo, solamente en el caso de distribuidores en consola los rendimientos generados se acercan a ser positivos. Además, concluimos que la nota otorgada por la prensa es indiferente sobre el efecto en el rendimiento anormal.

Para finalizar esta idea, hallamos que la conclusión obtenida va en contra de la idea preconcebida en este apartado, pues según los resultados, son los distribuidores quienes más se benefician del efecto significativo en el día de grueso de “reviews”.

- 3) Para finalizar con el tercer pensamiento, establecemos la siguiente conclusión: los resultados de los valores significativos son peores en PC que en consola. Esto se debe a que en PC se obtienen rendimientos anormales ampliamente peores que los obtenidos en consola, sea tanto para desarrollador como para distribuidor. Además, como en las dos ideas anteriores, la nota otorgada por la prensa no influye sobre el rendimiento otorgado. Finalizamos añadiendo que este resultado va en contra de la idea original que relatamos, pues sí existen diferencias entre plataformas

Como implicaciones finales del trabajo, obtenemos las siguientes:

- 1) Si un inversor está interesado en la compra de acciones de una empresa sea distribuidora o desarrolladora no debe tener en cuenta las “reviews” de la prensa en la mayoría de los casos, pues el efecto de estas no es significativo generalmente sobre la cotización. En el caso de existir tal efecto, recomendamos no ejercer la compra debido a que el efecto generado será perjudicial para nuestros intereses
- 2) En el caso de comprar acciones de una empresa distribuidora o desarrolladora será mejor optar por la primera de ellas. Esto es así debido a que, si existen juegos con un efecto significativo, el rendimiento anormal negativo de las distribuidoras es inferior al de las desarrolladoras.
- 3) En el caso de la compra de acciones, será más beneficioso optar por la compra de títulos de empresas que se dediquen a la distribución de juegos cuya plataforma es la consola, pues el rendimiento de estas en la plataforma, pese a ser perjudicial, tendrá un efecto menor en consolas que en PC.
- 4) En todas las implicaciones anteriores, deberemos valorar solamente la significatividad en el día del grueso de “reviews” y colindantes sin tomar en

cuenta la nota otorgada por la prensa, pues el efecto sobre el rendimiento anormal no es significativo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

AVILÉS, Luis, 2023, Esta es la elevada nota en Metacritic que exige PlayStation a los juegos de sus estudios internos. En: *Mundo Deportivo* [En línea]. Disponible en: <https://www.mundodeportivo.com/alfabeta/playstation/esta-es-la-elevada-nota-en-metacritic-que-exige-playstation-a-los-juegos-de-sus-estudios-internos> [Consulta: 24-06-2023].

COMUNICARE.ES, 2019, Distribuidor de videojuegos. En: *Comunicare* [En línea]. Disponible en: <https://www.comunicare.es/distribuidor-de-videojuegos/> [Consulta: 14-06-2023]

ELDEN RING, 2022, Twitter Elden Ring. En: *Twitter* [En línea] Disponible en: <https://twitter.com/ELDENRING/status/1496862528151900171> [Consulta: 24-06-2023]

FERNÁNDEZ, Nadala y CARMO, Pedro Hugo, 2008, Historia de los videojuegos. En: *Retro Informática: el pasado del futuro* [En línea]. Disponible en: <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html> [Consulta: 14-06-2023].

FERNÁNDEZ Yubal, 2018, MicroVision, la gran historia de la primera consola portátil con cartuchos intercambiables. En: *Xataka* [En línea]. Disponible en: <https://www.xataka.com/historia-tecnologica/microvision-primera-consola-portatil-cartuchos-intercambiables> [Consulta: 14-06-2023].

GIACCONI, Brenda, 2023, “Metacritic es más importante que nunca y las compañías están obsesionadas”. Un análisis exhaustivo de la industria del videojuego a través del libro ‘El siglo de los videojuegos’. En: *3DJUEGOS* [En línea]. Disponible en: <https://www.3djuegos.com/industria-gaming/noticias/metacritic-importante-que-nunca-companias-estan-obsesionadas-analisis-exhaustivo-industria-videojuego-a-traves-libro-siglo-videojuegos> [Consulta: 24-06-2023].

GUTIÉRREZ, Belky Esperanza y BARRERA, Carlos Andrés, 2018. Metodología de estudio de eventos como medición del impacto del dictamen del revisor fiscal en el mercado accionario colombiano en 2009-2016. En: *Revistas.javeriana* [En línea]. Disponible en: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CC/19-47%20\(2018\)/151556994008/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CC/19-47%20(2018)/151556994008/) [Consulta: 16-06-23]

HERREROS, Raquel, 2022, Así cambió la prensa de videojuegos: desde las revistas de los 90 hasta el E3. En: *Vandal* [En línea]. Disponible en: <https://vandal.elespanol.com/reportaje/asi-cambio-la-prensa-de-videojuegos-desde-las-revistas-de-los-90-hasta-el-e3> [Consulta: 14-06-2023].

I BOO, 2021, ¿Qué hace una empresa de videojuegos?. En: *iBoo* [En línea]. Disponible en: <https://ibooagency.com/que-hace-una-empresa-de-videojuegos/> [Consulta: 14-06-2023].

INVATATIAFACERI, 2022, estudio de eventos: definición, métodos, usos en inversión y economía. En: *Invatatifaceri* [En línea]. Disponible en: <https://invatatifaceri.ro/es/diccionario-financiero/estudio-de-eventos-definicion-metodos-usos-en-inversion-y-economia/> [Consulta: 16-06-23]

MARTÍN, Juan Francisco, 2003. Metodología de los estudios de sucesos: una revisión. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* [En línea]. Murcia: Vol 9, no. 3, pp. 197-244 [Consulta: 16-06-2023]. ISSN 1135-2523. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793521>

METACRITIC, 2023, En: *Metacritic* [En línea]. Disponible en: <https://www.metacritic.com/> [Consulta: 26-06-2023]

SPIEGATO, 2023, ¿Qué es un estudio de eventos?. En: *Spiegato* [En línea]. Disponible en: <https://spiegato.com/es/que-es-un-estudio-de-eventos> [Consulta: 16-06-23]

TOKYO SCHOOL, 2021, Historia del videojuego: El ascenso imparable de la industria del entretenimiento. En: *Tokyo School* [En línea]. Disponible en: <https://www.tokioschool.com/noticias/historia-videojuego-ascenso-imparable-industria-entretenimiento/> [Consulta: 14-06-2023].

YAHOO FINANCE, 2023, En: *Yahoo Finance* [En línea]. Disponible en: <https://es.finance.yahoo.com/> [Consulta: 26-06-2023]