

## **Informe de resultados Caso 2. Hollywood - Analítica**



Profesor: Nicolas Velasquez

Integrantes :

Lucía Ballesteros Vaca

Daniela Sofia Plata Alape

Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Ciencias Económicas Administrativas

8110: Analítica de los Negocios

Bogotá - Colombia

Agosto 2025

## Índice

Introducción.....	3
Análisis sobre la preparación del escenario.....	4
Análisis antes de la producción.....	6
Análisis antes del fin de semana de apertura.....	12
Análisis después del fin de semana de estreno.....	18
Conclusiones.....	23

## Introducción

La industria cinematográfica de Hollywood se caracteriza por altos niveles de inversión y un riesgo considerable, lo que obliga a productores e inversionistas a basar sus decisiones tanto en la intuición como en el análisis financiero. Una de las creencias más arraigadas es que el desempeño en el fin de semana de estreno constituye un predictor clave del éxito total de una película. Sin embargo, no siempre estas reglas tradicionales encuentran respaldo en la evidencia empírica.

En el caso *Hollywood Rules* de Kellogg, Dave Griffith, un recién graduado de MBA, debe preparar un análisis convincente para un inversionista de Wall Street, Kim Meyer. Su objetivo es demostrar, con base en datos de las principales películas de 2006, cuáles factores realmente influyen en la taquilla y hasta qué punto las “reglas de Hollywood” son acertadas o erróneas.

El presente informe busca dar respuesta a esta problemática mediante la aplicación de pruebas de hipótesis, intervalos de confianza y modelos de regresión, con el fin de identificar los determinantes clave de los ingresos cinematográficos. El análisis se estructura en tres momentos: antes de la producción, antes del fin de semana de apertura y después del estreno, para finalmente plantear conclusiones estratégicas que orienten la toma de decisiones de inversión.

## **Análisis sobre la preparación del escenario**

### **Punto 1.**

*Tabla 1.1. Visión inicial ingresos sobre los totales.*

	<b>Mínimo</b>	<b>Promedio</b>	<b>Máximo</b>
<b>Ingresos de estreno</b>	4,120,497	17,468,466	68,033,544
<b>Ingresos totales USA</b>	13,090,630	59,620,651	198,000,317
<b>Ingresos totales NO USA</b>	0	59,560,983	456.235,122
<b>Número salas estreno</b>	852	2,766.28	3964

*Nota. Elaboración propia*

*Tabla 1.2. Comedia vs Calificación R*

	<b>Cantidad total de películas</b>
<b>Comedia</b>	23
<b>Calificación R</b>	15

*Nota. Elaboración propia*

Por medio de la tabla 1, podemos evidenciar que a pesar de que Estados Unidos fue donde en promedio se generaron unos mayores ingresos, el máximo de ventas no se dio dentro de este país. En cuanto al total de películas dentro de la base de datos (76) notamos que 23 corresponden a películas de comedia (30.26%) y 15 corresponden a películas con calificación R (19.74%), las cuales son películas clasificadas como apropiadas para mayores de 18 años.

## **Punto 2.**

### **b. Intervalo de confianza para el ROI**

*Tabla 2.1 Intervalo de confianza del 95%*

<b>Límite inferior</b>	<b>Límite superior</b>
0.1348149	0.4510486
13.48%	45.10%

*Nota. Elaboración propia.*

Por medio de la prueba t realizada, logramos identificar que el intervalo de confianza al 95% es de [0.1348149, 0.4510486]. Esto nos indica que con un 95% de confianza, podemos afirmar que el ROI de las películas analizadas dentro de la base de datos se encuentra entre un 13.48% y un 45.10%.

### **c. Mostrar que la media del ROI está significativamente por encima de 12%**

*Tabla 2.2. P-value y Media del ROI*

<b>p-value</b>	0.01625
<b>Media del ROI</b>	0.2929317 / 29.3%

*Nota. Elaboración propia*

Después de realizar la prueba y análisis estadístico, podemos concluir con un 95% de confianza que la media del ROI sí se encuentra significativamente por encima del 12%. Al tener un p-value menor al nivel de significancia ( $0.01625 < 0.05$ ) podemos rechazar la hipótesis nula y afirmar que la media es mayor a ese 12% que se esperaba. Esto nos indica que, en cuanto a la inversión que se realizaría, las películas brindan un retorno mucho más alto al esperado; reforzando así la idea de que invertir en este negocio puede ser una buena alternativa.

### **Análisis antes de la producción**

#### **Punto 3.**

A continuación analizaremos si la sospecha de Griffith sobre algunas categorías teniendo una mayor probabilidad de éxito sobre otras es verdadera.

*Tabla 3.1. Categoría vs Ventas*

<b>Categoría</b>	<b>Ingresos totales en Estados Unidos</b>
------------------	---

Comedia	1,581,091,310
Drama	1,083,142,767
Animación	689,292,403
Horror	414,592,811
Acción	310,856,590
Thriller	268,045,286
Aventura	124,527,645

*Nota. Elaboración propia.*

*Figura 1. P-value diferencia entre los ingresos de comedia VS demás categorías.*

```
data: Total U.S. Gross by Genre == "Comedy"
t = -1.3108, df = 73, p-value = 0.194
```

*Nota. Elaboración propia*

Por medio de la tabla 3.1 notamos que la diferencia de los ingresos totales dentro de Estados Unidos entre la comedia y las demás categorías no es significativa; esto lo confirmamos con la información de la figura 1. Al tener un p-value mayor al nivel de significancia ( $0.194 > 0.05$ ) concluimos que no se tiene la información suficiente para decir que hay una diferencia significativa entre los ingresos de las distintas categorías. A la hora de tomar una decisión

sobre la inversión o sobre en qué categoría enfocarse, no hay una mayor probabilidad de éxito dentro de ellas dependiendo de la categoría en la que se encuentre una película. Esto confirma que la sospecha de Griffith estaba errónea.

*Tabla 3.2. Media del ROI Comedias vs No Comedias*

Media ROI no comedias	0.1836 / 18.36%
Media ROI comedias	0.5402 / 54.02%

*Nota. Elaboración propia.*

*Figura 2. P-Value de ROI Comedias vs No Comedias*

```
data: ROI_US by Genre == "Comedy"
t = -2.1205, df = 73, p-value = 0.03736
```

*Nota. Elaboración propia*

Al realizar la prueba estadística y analizar el p-value de la misma, notamos que este es menor al valor de significancia ( $0.03736 < 0.05$ ), por lo que podemos rechazar la hipótesis nula y concluir que sí existe una diferencia significativa entre el ROI de las películas de comedia y el ROI de las demás categorías. Es decir, en promedio, las películas que pertenecen a la categoría de “Comedia” parecen tener un mayor retorno que las demás; haciéndolas más atractivas a la hora de realizar un enfoque para la inversión.

#### **Punto 4.**



*Tabla 4.1. Recaudación total según el ranking.*

<b>Ranking</b>	<b>Ingresos totales en Estados Unidos</b>
PG - 13	2,096,263,838
PG	1,396,985,722
R	799,954,678
G	178,344,574

*Nota. Elaboración propia*

*Figura 3. P-Value de diferencia de ingresos según su ranking*

```
data: Total U.S. Gross by MPAA == "R"
t = 0.67376, df = 73, p-value = 0.5026
```

*Nota. Elaboración propia*

Por medio de la prueba obtuvimos un p-value mayor al valor de significancia ( $0.5026 > 0.05$ ), por lo que concluimos que no existe una diferencia significativa entre los ingresos totales dentro de Estados Unidos que generan las películas de ranking R (mayores de 18) con respecto a las demás películas. A la hora de tener que invertir o tomar la decisión sobre enfocarse solo en una clasificación, realmente no habría diferencia entre los ingresos obtenidos.

## Punto 5.

Figura 4. Modelo de regresión lineal para los factores de pre-producción

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-93247399 -16393670 -3307407  13229687  94122329

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -3.706e+07  3.076e+07  -1.205   0.2328
Budget       9.267e-01  1.943e-01   4.769 1.14e-05 ***
GenreAdventure 1.753e+07  2.860e+07   0.613   0.5420
GenreAnimation 3.674e+07  2.117e+07   1.736   0.0875 .
GenreComedy   3.831e+07  1.485e+07   2.579   0.0122 *
GenreDrama    2.754e+07  1.478e+07   1.863   0.0672 .
GenreHorror   3.086e+07  1.795e+07   1.719   0.0905 .
GenreThriller 1.160e+07  1.954e+07   0.594   0.5548
MPAAPG        2.900e+07  2.257e+07   1.285   0.2035
MPAAPG-13     2.800e+07  2.458e+07   1.139   0.2589
MPAAR         2.800e+07  2.607e+07   1.074   0.2868
`Known Story` -1.075e+07  9.156e+06  -1.174   0.2446
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 34540000 on 63 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.374,    Adjusted R-squared:  0.2647
F-statistic: 3.422 on 11 and 63 DF,  p-value: 0.0009166
```

*Nota. Elaboración propia*

Se realizó un modelo de regresión lineal para determinar cuáles eran realmente los factores de pre-producción que impulsan el éxito de las películas dentro de la industria. Por medio de los resultados obtenidos, nos damos cuenta que el modelo es estadísticamente significativo ( $p < 0.001$ ). Notamos que el factor más importante e influyente durante la pre-producción es el presupuesto; indicando una relación directamente proporcional: a mayor presupuesto, mayores ingresos. Seguido a esto, otro factor influyente dentro de los ingresos es el género. Este modelo nos muestra que las comedias son las aquellas que muestran tener un efecto positivo sobre la taquilla. Finalmente, los dos factores que realmente no muestran un efecto directo con los ingresos son el ranking (MPAA) o si estás eran conocidas o tenían secuelas.

Figura 5. Modelo de regresión lineal modificado.

```

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-81097146 -19548533 -5562075  11966231 104224802

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.278e+07  9.713e+06   2.346   0.0217 *
Budget       8.540e-01  1.707e-01   5.004 3.84e-06 ***
`Known Story` -1.457e+07  8.356e+06  -1.743   0.0856 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 34720000 on 72 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.277,    Adjusted R-squared:  0.2569
F-statistic: 13.79 on 2 and 72 DF,  p-value: 8.5e-06

```

*Nota. Elaboración propia*

Dentro del modelo inicial (Figura 4) había distintas variables que realmente no eran significantes para determinar la influencia en los recaudos; por lo que al eliminar aquellos que no eran significativas a un nivel de 10% nos quedamos con las variables “Presupuesto” y “Conocidas previamente”. Dentro de este modelo se nos muestran varios factores importantes; empezando por el Presupuesto. Observamos que por cada dólar de presupuesto, los ingresos están aumentando aproximadamente un 0.83, causando que estás incrementen bastante rápido. Por otro lado, en cuanto a las historias conocidas previamente, observamos una relación negativa. Esto nos indica que en caso de que la película sea conocida o tenga una secuela, esta recaudaría un aproximadamente 14. 5 Millones menos de lo esperado; podemos concluir que manteniendo fijas todas las demás variables, las películas que menos ingresos generarían serían aquellas que son adaptaciones o secuelas. En cuanto al valor del  $R^2$  ajustado (0.2569) concluimos que este modelo sólo explica el 25.69% de la variación de los ingresos

totales dentro de Estados Unidos; es decir, el presupuesto y si la película es adaptación/secuela solo nos indica el 25.69% de la variación en los ingresos totales.

### **Análisis antes del fin de semana de apertura**

#### **Punto 6**

Se estimó un modelo de regresión lineal múltiple para explicar los ingresos de taquilla del primer fin de semana (Opening Gross) utilizando las variables explicativas del documento Hollywood.xls como: presupuesto de la película, historia conocida, secuela, clasificación MPAA, número de salas en estreno, verano, día festivo y navidad.

Al aplicar la prueba de significancia estadística ( $p < 0.10$ ) y un procedimiento de selección hacia atrás (*backward stepwise*), se eliminaron las variables que no mostraban un efecto relevante en la explicación de los ingresos de estreno: MPAA, Holiday, Christmas y otras de menor impacto.

El modelo explica aproximadamente el 51% de la variabilidad en los ingresos de estreno ( $R^2 = 0.511$ ,  $R^2$  ajustado = 0.476), lo que muestra un ajuste razonable considerando la complejidad de la industria cinematográfica.

En la *tabla 6.1* podemos observar, las seis variables más relevantes para el estudio, iniciando desde el intercepto (-8.0M) que es valor base del modelo, sin interpretación práctica directa. y continuando con el presupuesto tiene un efecto positivo sobre los ingresos de estreno, de manera que por cada dólar adicional invertido en producción la taquilla aumenta en promedio 0.125 dólares, lo que implica que un incremento de 10 millones en presupuesto se traduce en aproximadamente 1.25 millones adicionales en el fin de semana de lanzamiento. En contraste, el hecho de que la película esté basada en una historia conocida se asocia con una

reducción promedio de 2.8 millones de dólares, aunque este resultado no es estadísticamente significativo. Por su parte, las secuelas generan un impacto considerable, con un incremento estimado de 8.9 millones en la recaudación inicial, lo que evidencia el peso comercial de franquicias y continuaciones. La variable más influyente es el número de salas en estreno, ya que cada cine adicional aporta en promedio 7,411 dólares a los ingresos. Finalmente, los estrenos en verano se relacionan con una disminución de alrededor de 3.7 millones en taquilla, aunque con un nivel de significancia marginal, lo que sugiere que el efecto de la temporada puede ser más complejo y estar mediado por otros factores del mercado.

Tabla 6.1: Regresión final

Resultados de la regresión final				
Predicción del Opening Gross				
Variable	Estimate	StdError	t_value	p_value
(Intercept)	-8,026,482.106	4,202,599.099	-1.910	0.060
Budget	0.125	0.041	3.029	0.003
Known.Story	-2,775,303.496	1,998,566.775	-1.389	0.169
Sequel	8,873,459.836	3,181,029.625	2.789	0.007
Opening.Theatres	7,410.940	1,451.388	5.106	0.000
Summer	-3,678,207.697	2,044,510.354	-1.799	0.076

NOTA: Producción propia

Por otro lado, en la *tabla 6.2* vemos que pasaría si el número de salas en las que se proyecta una película el fin de semana de estreno aumenta en 100, se espera un incremento promedio de aproximadamente 741,094 USD en los ingresos de taquilla iniciales. Con un intervalo de

confianza al 95%, este aumento podría variar entre 451,550 USD y 1,030,638 USD, lo que confirma la importancia decisiva de la distribución en el éxito comercial de una película en su lanzamiento.

Tabla 6.2: Incremento de 100 salas

Efecto de incrementar 100 salas		
Estimación puntual e intervalo de confianza al 95%		
Estimacion_Puntual	IC_95_Lower	IC_95_Upper
741,094	451,550	1,030,638

NOTA: Producción propia

El análisis empírico confirma parcialmente la hipótesis inicial de Griffith. Tal como se esperaba, el número de salas en las que se estrena la película constituye el factor más determinante para explicar los ingresos del primer fin de semana, lo que respalda la idea de que la amplitud de distribución inicial es crucial para el éxito comercial. Sin embargo, las variables de calendario (verano, festivos o Navidad), que tradicionalmente se consideran estratégicas para los estrenos, no mostraron un efecto estadísticamente sólido, siendo en el mejor de los casos marginal (verano). Además, el modelo evidencia que otros factores, como el presupuesto de producción y, especialmente, el hecho de que una película sea una secuela, también juegan un papel central en la taquilla inicial. En conjunto, el modelo explica alrededor del 51% de la variabilidad en los ingresos de estreno, lo que permite concluir que, más allá de la fecha de lanzamiento, el éxito de una película depende principalmente de la inversión, el respaldo de franquicias y, sobre todo, de su disponibilidad en salas durante el fin de semana inicial.

## Punto 7

Se realizó una regresión lineal simple para predecir la recaudación total de taquilla en Estados Unidos a partir de la recaudación del fin de semana de estreno. Los resultados (*Tabla 7.1*) muestran que la pendiente  $\beta_1$  es 3.121 ( $p < 0.001$ ) y el intercepto no es estadísticamente significativo. Esto implica que, en promedio, por cada dólar recaudado en el estreno, la película genera alrededor de 3.12 dólares en ingresos totales en EE. UU. El modelo presenta un  $R^2=0.737$ , lo que indica que el 73.7% de la variabilidad en la taquilla total se explica únicamente por la taquilla del estreno.

Tabla 7.1: Regresión simple

Regresión simple				
Total U.S. Gross ~ Opening Gross				
Variable	Estimate	StdError	t_value	p_value
(Intercept)	5,108,220.420	4,502,659.667	1.134	0.260
Opening.Gross	3.121	0.218	14.310	0.000

NOTA: Producción propia

Para evaluar la validez de la sabiduría ancestral de que el estreno corresponde al 25% de la taquilla (*Tabla 7.2*), se planteó la hipótesis nula  $H_0: \beta_1=4$  frente a la alternativa  $H_1: \beta_1 \neq 4$ , en una prueba bilateral. Los resultados indican un estadístico  $t = -4.03$  y un p-valor  $< 0.001$ , lo que lleva a rechazar  $H_0$  con un nivel de confianza superior al 99%. Esto evidencia que la proporción real difiere significativamente del 25% tradicionalmente asumido, situándose más cerca del 32%, por lo que la regla ancestral no se sostiene en la muestra analizada.

Tabla 7.2: Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis			
H0: $\beta = 4$ (Regla del 25%)			
Beta_Estimado	Error_Estandar	Estadistico_t	p_valor
3.121	0.218	-4.032	0.000

NOTA: Producción propia

Al ampliar el modelo (*Tabla 7.3*), que incluyó variables de control como presupuesto, secuelas, número de salas y opinión de la crítica, redujo el coeficiente de Opening Gross a 2.833 ( $p < 0.001$ ), confirmando la fuerte relación positiva entre el estreno y la taquilla total, aunque menor al valor estimado en el modelo simple. El  $R^2$  aumentó a 0.824, lo que indica que el 82.4% de la variación en los ingresos puede explicarse al considerar estos factores adicionales. Sin embargo, incluso con controles, el valor sigue estando significativamente por debajo de 4, lo que refuerza el rechazo de la hipótesis de que el estreno corresponde al 25% de la taquilla total. En síntesis, los resultados muestran que el fin de semana de estreno es el principal predictor del desempeño en taquilla, pero la regla tradicional del 25% no tiene sustento estadístico en este conjunto de datos.



Tabla 7.3: Regresión múltiple

Regresión múltiple				
Modelo ampliado con controles				
Variable	Estimate	StdError	t_value	p_value
(Intercept)	-33,005,391.543	12,505,777.462	-2.639	0.010
Opening.Gross	2.833	0.267	10.629	0.000
Budget	0.243	0.101	2.408	0.019
Sequel	-8,088,935.461	7,407,935.403	-1.092	0.279
Opening.Theatres	2,375.771	3,942.777	0.603	0.549
Critics..Opinion	520,796.524	147,414.008	3.533	0.001
Known.Story	-2,445,361.037	4,429,632.310	-0.552	0.583

NOTA: Producción propia

Tabla 7.4: Proporción explicada

Proporción explicada			
Comparación de $R^2$ entre modelos			
R2_Simple	R2_Controles	R2_Full	R2_Incremental
0.737	0.531	0.824	0.293

NOTA: Producción propia

Al analizar la proporción de variación explicada (*Tabla 7.4*), la regresión simple muestra un  $R^2 = 0.737$ , mientras que el modelo de controles (sin el estreno) explica un 53% y el modelo completo un 82.4%. La contribución incremental de la taquilla de estreno es de aproximadamente 29 puntos porcentuales en la capacidad explicativa del modelo, lo que confirma que el Opening Gross es el factor más influyente en la determinación de la taquilla total y el principal determinante de su éxito comercial.

### **Análisis después del fin de semana de estreno**

#### **Punto 8**

Se planteó un modelo de regresión (*Tabla 8.1*) que incluye tanto las variables conocidas en preproducción (como Budget, Sequel, Known.Story, MPAA\_D, Summer, Holiday, Christmas), las del estreno (Opening.Gross, Opening.Theatres) y las posteriores al estreno (Critics..Opinion). Este modelo permite explorar de manera integral todos los factores que potencialmente influyen en la taquilla total en EE. UU. La *Tabla 8.1* resume los coeficientes y niveles de significancia de cada predictor.

Tabla 8.1: Regresión inicial

Regresión inicial				
Modelo con todas las variables consideradas				
Variable	Estimate	StdError	t_value	p_value
(Intercept)	-33,222,572.802	12,699,686.307	-2.616	0.011
Budget	0.244	0.105	2.332	0.023
Sequel	-5,278,606.621	7,588,754.809	-0.696	0.489
Known.Story	-2,625,651.733	4,516,847.932	-0.581	0.563
MPAA_D	-11,481,013.842	5,650,167.256	-2.032	0.046
Opening.Gross	2.777	0.276	10.050	0.000
Opening.Theatres	1,865.065	3,997.838	0.467	0.642
Summer	-3,393,597.278	4,966,228.086	-0.683	0.497
Holiday	-275,060.525	7,652,992.227	-0.036	0.971
Christmas	2,653,340.130	7,627,429.621	0.348	0.729
Critics..Opinion	627,100.560	159,479.282	3.932	0.000

NOTA: Producción propia

Tras aplicar el método stepwise con un nivel de significancia del 10%, el modelo final (*Tabla 8.2*) mantiene como significativos a Opening.Gross, Budget y Critics..Opinion, mientras que otras variables fueron descartadas por no aportar evidencia estadística suficiente. Esto indica que los ingresos de estreno, el presupuesto y la opinión de los críticos son los principales determinantes de la taquilla total en EE. UU. El  $R^2$  ajustado mejora respecto al modelo inicial, mostrando un buen ajuste general.

Tabla 8.2: Regresión final

Regresión final				
Predicción de la taquilla total en EE. UU.				
Variable	Estimate	StdError	t_value	p_value
(Intercept)	-30,038,070.320	7,137,326.420	-4.209	0.000
Budget	0.259	0.095	2.723	0.008
MPAA_D	-11,141,788.127	5,165,726.574	-2.157	0.034
Opening.Gross	2.820	0.191	14.765	0.000
Critics..Opinion	590,794.197	137,606.685	4.293	0.000

NOTA: Producción propia

Al aplicar el modelo final sobre las características reales de la película, se obtiene una estimación puntual para la taquilla total junto con un intervalo de predicción del 95%. Este intervalo refleja la gran incertidumbre propia de la industria del cine, donde factores no observados (como marketing, competencia o fenómenos sociales) pueden alterar el desempeño real. Aun así, la estimación puntual permite a Griffith tener una idea clara del rendimiento esperado de la película bajo condiciones normales del mercado.

El coeficiente de Critics..Opinion en el modelo final representa el incremento en taquilla total asociado a cada punto adicional en la valoración crítica. Multiplicando este coeficiente por 10, se obtiene el efecto esperado de aumentar la puntuación de la crítica en diez unidades. El valor calculado es monetariamente significativo, lo que sugiere que Griffith podría justificar una inversión destinada a influir en la percepción de los críticos si dicha inversión es menor que el incremento esperado en los ingresos. En otras palabras, la estrategia de elevar la

valoración crítica puede ser rentable siempre y cuando el costo sea inferior al beneficio económico estimado.

### **Punto 9**

En el modelo de regresión (*Tabla 9.1*) con interacción entre el género *comedia* y la variable *Critics' Opinion*, se observa que el coeficiente principal de las críticas es positivo y significativo ( $\beta = 721,500$ ;  $p < 0.001$ ), lo cual indica que, en general, una mejor valoración por parte de la crítica se asocia con mayores ingresos de taquilla en EE. UU. Para las comedias, sin embargo, el coeficiente de interacción *Critics' Opinion:Comedy* es negativo ( $\beta = -237,194$ ) pero no significativo ( $p = 0.449$ ), lo que implica que la diferencia en el efecto de las críticas sobre las comedias frente a otros géneros no es estadísticamente comprobable. En términos de hipótesis, se planteó  $H_0$ : el efecto de la opinión de los críticos en comedias es igual al de otros géneros frente a  $H_1$ : el efecto es menor en comedias. Dado que el p-valor de la interacción es mayor al 10%, no se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que las críticas influyan con menor intensidad en las comedias respecto a los demás géneros.

Tabla 9: Regresión con interacción

Regresión con interacción				
Efecto de la opinión de los críticos en comedias vs. otros géneros				
Variable	Estimate	StdError	t_value	p_value
(Intercept)	-39,146,703.705	13,775,778.869	-2.842	0.006
Budget	0.240	0.106	2.276	0.026
Sequel	-4,082,780.815	7,672,280.307	-0.532	0.597
Known.Story	-2,138,206.646	4,562,265.220	-0.469	0.641
MPAA_D	-10,556,820.762	5,876,304.071	-1.797	0.077
Opening.Gross	2.749	0.278	9.893	0.000
Opening.Theatres	1,554.931	4,037.110	0.385	0.701
Summer	-2,543,001.369	5,015,351.951	-0.507	0.614
Holiday	-1,766,367.239	7,736,292.238	-0.228	0.820
Christmas	4,590,284.158	7,764,589.496	0.591	0.557
Critics..Opinion	721,454.179	183,684.230	3.928	0.000
Comedy	16,703,745.085	15,237,255.271	1.096	0.277
Critics..Opinion:Comedy	-237,193.846	311,117.017	-0.762	0.449

NOTA: Producción propia

## Punto 10

En el análisis realizado en el punto 9 se encontró que el presupuesto presenta un efecto positivo y significativo sobre la recaudación total en EE. UU. ( $\beta \approx 0.24$ ,  $p < 0.05$ ). Sin embargo, Griffith plantea la hipótesis de que dicho efecto no se debe al presupuesto en sí mismo, sino al número de actores estrella que suelen estar asociados a producciones de gran escala. Si se contara con una variable hipotética denominada Star Power, que midiera el

número de estrellas de primera línea en la película, el modelo de regresión debería mostrar un coeficiente positivo y estadísticamente significativo para dicha variable, evidenciando que cada estrella adicional aumenta de manera considerable la taquilla total. En consecuencia, el coeficiente asociado al presupuesto debería reducirse en magnitud y posiblemente perder significancia estadística, indicando que parte del efecto previamente atribuido al presupuesto era en realidad el reflejo de un sesgo por variable omitida. Bajo este escenario, se confirma la intuición de Griffith: no es el presupuesto por sí mismo el que impulsa la recaudación, sino el “poder estelar” que suele acompañarlo.

## **Conclusión**

El análisis muestra que, aunque la industria cinematográfica es altamente incierta, existen factores medibles que permiten anticipar el desempeño de una película. Se confirma que el ROI promedio (29%) es superior al estándar histórico del 12%, pero con gran variabilidad, lo que refleja tanto oportunidad como riesgo para los inversionistas.

Las creencias populares de Hollywood, como que las comedias o las R-rated tienen mayores ingresos, o que el 25% de la taquilla se concentra en el primer fin de semana, no encuentran respaldo estadístico en la muestra. En contraste, los resultados señalan que la distribución inicial (número de salas), la existencia de secuelas, el presupuesto y la opinión crítica son los determinantes más sólidos de la taquilla.

Para Meyer, esto implica que invertir en películas con amplia distribución, respaldo de franquicias y estrategias orientadas a mejorar la percepción crítica representa la mejor manera de reducir el riesgo y aumentar el retorno. En suma, la analítica de datos constituye una herramienta esencial para pasar de la intuición a la evidencia en las decisiones de inversión en Hollywood.