

Centro de Investigación y Docencia Económicas
Finanzas Corporativas



Arundel Partners: Proyecto Secuela

Valuación de una opción real

Raúl Cepeda Suárez

Alejandro Lapuente Tenorio

Sergio Eduardo Tovar Benítez

José Eduardo Valencia Espinosa

Introducción

El mercado de las secuelas de películas parece ser sumamente redituable. Esto, porque es atractivo como fuente de financiamiento para los estudios y porque la primera entrega de una película otorga información sobre los flujos esperados por una hipotética segunda entrega. Así, una vez observada la manera en que el público recibe una cinta, podemos determinar si invertir en la producción de su secuela es financieramente atractivo.

Sin embargo, negociar por cada película y posterior al desempeño de la primera conlleva otro tipo de costos, puesto que múltiples inversionistas buscarían aprovechar la oportunidad y los productores no dejarían escapar fácilmente sus proyectos más llamativos. Por esta razón, comprar un portafolio de derechos de secuelas hipotéticas de películas aún por estrenar a los grandes estudios cinematográficos parece ser una mejor idea que luchar por estos individualmente y posterior al estreno.

De esta manera, el portafolio de derechos de secuelas de películas por estrenar funciona como una opción de compra real. Para *Arundel Partners*, la compra de este portafolio le permitiría adquirir los derechos de la secuela de una película si, posterior a su estreno, proyecta que esta sería beneficiosa. Así, podrían ellos mismos llevar a cabo la producción o vender estos derechos al mejor postor. Además, puede que para los estudios sea aceptable esta propuesta porque les soluciona parcialmente uno de sus mayores problemas: el financiamiento.

Tabla resumen de evaluación

Flujos de Efectivo Descontados (ejerciendo películas con flujos positivos)		Black-Scholes (flujos descontados)	
Películas	28 de 99 con flujos positivos (y flujos negativos igual a 0)	P. Subyacente	\$13.07 MDD
t=4	\$54.7 MDD	P. de Ejercicio	\$18.4 MDD
t=3	\$24.3 MDD	T. Libre de riesgo	7.03%
t=2	0	t	1
t=1	0	σ	121%
VPN	\$4.87 MDD	Precio del Call	\$5.39 MDD

Evaluación de la Opción

Flujos de Efectivo Descontados

Ahora, la pregunta es ¿cuál es el valor de esta opción? El primer enfoque que podemos tomar es evaluar el instrumento como si fuera un proyecto cualquiera. Es decir, calculando el valor presente neto de los flujos de efectivo esperados. Para hacer esto, es necesario analizar la manera en que se producen las películas y sus secuelas. Inicialmente, se estrena la primera película; después, se decide si se producirá la secuela; posteriormente, si es el caso, se produce la secuela (y se pagan sus costos) y, finalmente, se estrena la secuela (y reciben los ingresos). La evaluación es llevada a cabo en el año previo al estreno de la primera película. Entonces, evaluamos en $t=0$, gastamos en $t=3$ e ingresamos en $t=4$.

Para llevar a cabo esta proyección, usamos los datos de las películas lanzadas el año anterior por los principales estudios de Hollywood (99 películas) y estimamos los costos y beneficios de una hipotética secuela con base en que, en promedio, una segunda película cuesta el 120% e ingresa el 70% de la primera. Una vez hechos estos cálculos, asumimos que sólo se realizan las secuelas en las que se esperan beneficios positivos (28 películas). Estas 28 películas tienen un costo promedio de 24.3 millones de dólares, $t=3$, e ingresos promedio equivalentes a 54.7 millones, $t=4$ (precios de 1991). Con estos datos calculamos el valor presente neto, descontando con la tasa CAPM (compuesta por la tasa libre de riesgo y el riesgo asociado a la industria del entretenimiento) y obtenemos 17.21 millones de dólares de beneficio promedio por película. Sin embargo, este es el promedio de las 28 que sí son rentables y la opción abarca también a las que no. Entonces, considerando las 99 películas, el costo promedio por los derechos de cada secuela debería ser de 4.87 millones de dólares.

Black-Scholes

El segundo enfoque es evaluar el instrumento como una opción real. Esto bajo la lógica de que *Arundel Partners* compra los derechos de la secuela y puede decidir si los ejerce o no. Además, este método considera la volatilidad asociada a los flujos, por lo que compone la evaluación por el riesgo. Ya con esta perspectiva, calculamos el valor de la opción con el método de Black-Scholes.

Los parámetros utilizados fueron, en primer lugar, el precio del subyacente para esta opción es el valor neto promedio de los flujos esperados para la secuela hipotética, es decir, \$21.6 MDD. Empero, este flujo ocurre en el año 4, por lo que debemos descontarlo. De aquí

obtenemos que el precio del subyacente es 13.07. En segundo lugar, para el precio de ejercicio utilizamos los costos promedio de los negativos descontados al momento de ejercicio: *Arundel* comenzará a ejercer la opción a partir de que sus costos estén cubiertos (que esté dentro del dinero). En tercer lugar, la tasa libre de riesgo a la que descontamos el precio de ejercicio fue de 7.03%, pues esta es la tasa de bonos del tesoro de Estados Unidos en 1992. Como siguiente punto, el tiempo que usamos para el ejercicio de la opción fue de 1 año. Lo anterior a razón de que al finalizar este periodo se resuelve la incertidumbre, pues con la recaudación en taquillas de las primeras cuatro o cinco semanas ya conoces si la primera película fue exitosa o no, de lo cual depende la decisión de si ejercer la opción o no. Finalmente, la volatilidad de la opción está representada por la desviación estándar del retorno (1.21).

Así, obtenemos que el valor de la opción es de \$5.39 MDD por película. La descripción del problema sugiere que es posible comprar los derechos de una secuela por \$2 MDD. Si esto es así, es un trato conveniente para *Arundel*, pues estarían pagando un valor menor al que tiene la opción. De otra forma, el valor de la opción funge como un precio de reserva, es decir, lo máximo que *Arundel* está dispuesto a pagar por derechos de secuela por película (en el entendido de que compra un portafolio con distribución parecida a la de 1989).

Limitaciones y virtudes de los métodos de evaluación

Valor Presente Neto

Al utilizar el método del valor presente neto se hacen varias suposiciones problemáticas. Se considera el éxito o fracaso de cada estudio y de cada película como un evento equiprobable e independiente del resto de las películas. Se ignora si el contenido de las películas da pie para hacer una secuela. El modelo que predice los costos e ingresos hipotéticos por secuela no puede predecir ganancias superiores que la película original. Además, es necesario asumir que las películas futuras a financiar tendrán la misma distribución que las tomadas en la muestra.

Para refinar las mediciones y aumentar la robustez de la evaluación, se necesitan datos de películas de por lo menos cinco años atrás, diferenciados por estudio, género, presupuesto, director y fecha estimada de entrega. Esto mejoraría el modelo de secuelas hipotéticas y la precisión de las probabilidades del mismo además de agregar una serie de tiempo del mercado de películas.

La ventaja de utilizar el valor presente neto de los flujos de capital, radica en la versatilidad del modelo. Todas las adecuaciones mencionadas y las variaciones en las suposiciones iniciales pueden ser modificadas y añadidas al modelo fácilmente y ponderadas en la valuación final de la opción. Esto facilita las negociaciones en la práctica y abre las posibilidades a la construcción de un contrato.

Valuación por ecuación de Black-Scholes

Los problemas asociados a este método de valuación incluyen algunas de las asunciones del método anterior: la diferenciación entre estudios y películas por contenido, género, director y fecha, y añaden otras. La lognormalidad de la ecuación presenta algunos problemas analíticos para la valuación y es una limitante añadida del método. Se asume que la volatilidad del subyacente es constante, sin embargo, en el caso de las películas, el contexto en el que salen al mercado y el trabajo de promoción previo cambian la volatilidad del valor de los derechos por una hipotética secuela por película.

Las ventajas del método incluyen una mejor forma de analizar la sensibilidad del valor de la opción ante cambios en cualquiera de las variables de la ecuación. Aumentar la volatilidad, los períodos antes de la expiración del contrato, los precios de ejercicio (los costos de las secuelas), el precio del subyacente (con el éxito de las películas) da directamente un cambio en el precio de la opción.

Añadir los datos de cinco años y una medida de volatilidad en el tiempo ayudaría a mejorar el análisis y aumentar la precisión de la evaluación.

Posibles problemas asociados a la opción

No obstante, existen distintos casos en los que pueden ocurrir desacuerdos entre los estudios de películas y *Arundel Partners*, para los cuales la evaluación obtenida anteriormente con Black-Scholes no sería realista. El primero de estos es que los estudios más exitosos no estarán dispuestos a recibir la misma cantidad por secuelas que aquellos estudios menos exitosos, pues, en cierta medida, estarían recibiendo una cantidad que no está acorde a su volatilidad y pérdidas menores. En este sentido, el valor de la opción para los estudios exitosos es mayor y, en línea con esto, los estudios en cuestión exigirán una prima mayor (una prima homogénea sólo es conveniente para los estudios menos exitosos).

Como segundo punto, los estudios probablemente no estén dispuestos a agregar al portafolio de la opción a aquellas películas de las cuales tienen altas expectativas con respecto a los retornos de la secuela. Lo anterior, ya que estas películas no les generan

incertidumbre de su éxito en igual magnitud a otras. Es decir, lo perciben como una “apuesta segura”. Bajo la misma lógica, los estudios estarán más dispuestos a agregar al portafolio a aquellas películas de las cuales tienen expectativa negativa con respecto a los retornos de la secuela. Sin embargo, en este caso, *Arundel* tendría que reevaluar la opción, la cuál disminuiría de valor (dependiendo de la magnitud de este movimiento, podría incluso ya no estar dispuesto a comprar los derechos de las secuelas).

Finalmente, también existe un problema de riesgo moral. La existencia de esta opción podría cambiar el comportamiento de los estudios al momento de decidir qué películas realizar. Así, por ejemplo, podrían cambiar los riesgos asociados a las películas o los costos de producción. Por lo tanto, la evaluación tradicional de *Black-Scholes* ya no representaría el valor de la opción.

Conclusión

Las características de cada proyecto requieren distintas consideraciones y métodos de evaluación. Así, para este caso, argumentamos la evaluación como una opción real con el método de Black-Scholes. Sin embargo, aún existen ciertas limitaciones y desventajas, pues es complicado formar un sólo portafolio para toda la industria, en suma, existe posibilidad de riesgo moral.

Ante estas circunstancias, la evaluación de Black-Scholes realizada en este documento es sólo un resultado preliminar que podría indicar la conveniencia de realizar la opción. No obstante, *Arundel* aún debería valorar los ánimos de la industria y reevaluar la opción real con la información que pueda obtener de esto. Dada la posible indisposición de los estudios a agregar al portafolio sus mejores películas, es probable que la revaluación sea menor a los \$5.39 MDD obtenidos con anterioridad.