

RIESGO Y RENDIMIENTO

AUTOR: RANDALL MADRIGAL



San Marcos

Contenido

INTRODUCCIÓN	2
RENDIMIENTOS, RIESGO Y PRIMAS DE RIESGO	2
LA CRISIS FINANCIERA DEL 2008	4
RENDIMIENTOS ESPERADOS, VARIANZA, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y COVARIANZA.....	6
RIESGO Y RENDIMIENTO DE UN ACTIVO INDIVIDUAL Y DE UN PORTAFOLIO (CARTERA)	7
CONJUNTO EFICIENTE DE POSIBILIDADES DE UNA CARTERA DE DOS O MUCHOS ACTIVOS.....	9
RIESGO PAÍS, RIESGO SISTEMÁTICO, RIESGO NO SISTEMÁTICO Y LA DIVERSIFICACIÓN	11
COEFICIENTE BETA, MPAC Y LÍNEA DE MERCADO DE VALORES	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15



INTRODUCCIÓN

Para el administrador financiero es de suma importancia entender el significado y los aspectos más relevantes asociados con el riesgo, sobre todo tomando como referencia los diferentes mercados financieros internacionales.

La comprensión de los procedimientos para la medición y valoración del riesgo de activos se vuelve trascendental para efectos de mitigar los posibles riesgos que se puedan presentar mediante decisiones bien fundamentadas.

RENDIMIENTOS, RIESGO Y PRIMAS DE RIESGO

En el presente trabajo se va a repasar la relación que existe entre el riesgo y el rendimiento, la cual se sabe que es una relación inversa, a mayor riesgo mayor rentabilidad y a menor riesgo menor rentabilidad. Dado lo anterior el objetivo primordial de la lectura está dirigido en asimilar como se cuantifica el riesgo y cómo se puede estimar un rendimiento que compense el asumir un riesgo adicional.

Como punto de partida se definirán los conceptos de rendimiento y riesgo para posteriormente derivar una serie de conocimientos que todo administrador financiero debe tener muy presentes. La relación entre riesgo y rendimiento está presente en diversas decisiones tanto personales como empresariales y aunque son difíciles de cuantificar con exactitud, es importante entender su relación, ya que esto permitirá evaluar diversa información y proyectos que darán paso a decisiones más equilibradas que permitan aumentar el valor de la empresa.

De lo anterior se puede intuir que toda decisión financiera conlleva dosis de riesgo asociadas con un rendimiento y la evaluación apropiada de estos elementos puede aumentar o disminuir la riqueza del accionista.

El diccionario Webster define riesgo como un “peligro; una amenaza; exposición al daño o a pérdidas”. Por lo tanto, el riesgo se refiere a la posibilidad de que ocurra un evento desfavorable. Para la inversión en activos financieros o en proyectos nuevos, un evento favorable es terminar con un

rendimiento menor que el esperado. Se puede analizar de dos maneras el riesgo de un activo: 1) con una base solitaria, donde se considera de forma aislada al activo y 2) como parte de un portafolio, que es un conjunto de activos. Así, el riesgo autónomo es el riesgo al que se expone un inversionista si sólo posee un activo. La mayoría de los activos se integran en portafolios, pero es necesario considerar el riesgo autónomo para comprender el riesgo de un portafolio. (Brigham y Ehrhardt, 2018, p.243)

Complementando la definición de riesgo expuesta, se puede decir que

LA MAYORÍA DE LOS ACTIVOS SE INTEGRAN EN PORTAFOLIOS, PERO ES NECESARIO CONSIDERAR EL RIESGO AUTÓNOMO PARA COMPRENDER EL RIESGO DE UN PORTAFOLIO.

el riesgo mide en esencia, la incertidumbre que gira alrededor del rendimiento esperado de una inversión. Dicho de otra manera, aquellas inversiones que presentan rendimientos más inciertos son consideradas como inversiones más riesgosas. De las lecturas de valuación de bonos y acciones hechas previamente, se puede inferir que, si el valor de un activo está relacionado con

el valor presente de sus flujos de efectivo, entonces el riesgo de esos activos de deriva de la incertidumbre de si se van a recibir dichos flujos de efectivo. El riesgo no solo tiene que ver con la probabilidad de perder, su presencia se origina porque no hay certeza del resultado final de un hecho en particular, dado que no se puede saber lo que sucederá en el futuro, producto de los múltiples resultados que se puedan producir, algunos de ellos buenos otros malos.

Como es evidente, si evaluamos el riesgo según el grado de variación del rendimiento, debemos estar seguros de que sabemos lo que es el rendimiento y cómo medirlo. La tasa de rendimiento total es la ganancia o pérdida total que experimenta una inversión en un periodo específico. Matemáticamente, el rendimiento total de una inversión es la suma de todas las distribuciones de efectivo (por ejemplo, pagos de dividendos o interés) más el cambio en el valor de la inversión, dividida entre el valor de la inversión al inicio del periodo. (Gitman y Zutter, 2016, p.288)

Cuando se habla de rendimiento, se habla de la retribución positiva o negativa resultante de una inversión. El tamaño y la certeza de la retribución que se espera recibir es un elemento relevante para la elección de una inversión óptima. La importancia del rendimiento radica en que permite comparar y hacer diferentes relaciones, por ejemplo, si se necesita ganar un 8% con una inversión y se gana el 10% habrá un nivel de satisfacción bueno, pero no se estaría satisfecho con un rendimiento del 5%.

“Prima de riesgo (PR): parte del rendimiento esperado atribuible al riesgo adicional de una inversión; es la diferencia entre la tasa de rendimiento esperada sobre un determinado activo riesgoso y la tasa de rendimiento esperada sobre un título menos riesgoso”. (Besley y Brigham, 2016, p.300)

LA CRISIS FINANCIERA DEL 2008

Si se revisa evidencia histórica, se puede encontrar que todas las crisis financieras muestran un patrón común en el sentido de que instituciones financieras invierten en activos con alto riesgo dada su alta rentabilidad, lo cual deja réditos hasta que algún participante empieza a presentar problemas y entonces los activos pierden valor y su capacidad líquida. Lo anterior empieza a generar desconfianza y diversos actores quieren recuperar su dinero de inmediato. La crisis del 2007-2008 que empezó en el sistema financiero de Estados Unidos y luego se propagó a otros países no es la excepción. Antes de la crisis financiera tal vez muy pocos se imaginaban que las inversiones respaldadas por hipotecas pudieran presentar un alto riesgo; de hecho, las inversiones en hipotecas o valores respaldadas por ellas daban la percepción de presentar un mínimo riesgo durante esa época.

En parte porque las inversiones inmobiliarias parecían relativamente seguras, los prestamistas empezaron a relajar sus normas con los prestatarios. Esto provocó un enorme

crecimiento en la categoría de préstamos llamados hipotecas de alto riesgo (también llamadas hipotecas subprime), que son préstamos hipotecarios otorgados a prestatarios con ingresos más bajos e historias crediticias deficientes comparadas con las de los prestatarios “de primera”. Con frecuencia, los créditos concedidos a los prestatarios de alto riesgo tenían tasas de interés ajustables y no fijas. Esto hacía a los prestatarios de alto riesgo particularmente vulnerables si la tasa de interés aumentaba, y muchos de estos prestatarios (y prestamistas) supusieron que la elevación en los precios de las casas permitiría a los prestatarios refinanciar sus créditos si tenían dificultades para pagar. En parte por el crecimiento de las hipotecas de alto riesgo, los bancos y otras instituciones financieras incrementaron gradualmente sus inversiones en préstamos inmobiliarios. En el año 2000, los préstamos inmobiliarios representaban menos del 40% del total del portafolio de préstamos de los bancos grandes. Para 2007, los préstamos inmobiliarios representaban más de la mitad de todos los préstamos otorgados por los bancos grandes, y la fracción correspondiente a la categoría de alto riesgo se incrementó también. (Gitmam y Zutter, 2016, p.38)

En conclusión, la caída de los precios de los inmuebles provocó la morosidad en el pago de hipotecas y muchos de los prestatarios prefirieron dejar de pagar y ceder la propiedad a los prestamistas. Con tasas de morosidad subiendo, los valores garantizados con hipotecas empezaron a perder valor y por ende perdieron valor las inversiones de entes financieros que habían invertido sumas importantes en activos inmobiliarios. Lo anterior produjo que las acciones bancarias cayeran y que quebraran muchos bancos reduciéndose la cantidad de préstamos y por lo tanto el dinero inyectado a diferentes actividades económicas. Lo anterior hizo que las compañías prefirieran acumular el efectivo y reducir los gastos contrayendo aún más la actividad económica. La caída en los precios de las acciones tuvo implicaciones internacionales y muchos de los principales mercados de acciones se vieron fuertemente afectados hasta el punto de suspenderse. La lección importante de esta crisis es que las acciones llevan implícito un riesgo considerable.



RENDIMIENTOS ESPERADOS, VARIANZA, DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y COVARIANZA

En esta sección, se presentarán una serie de conceptos estadísticos definidos por varios autores. Entender estos conceptos permitirá refinar aún más las nociones que se tienen sobre el riesgo.

Es evidente que la rentabilidad obtenida en el pasado no es garantía que

CUANDO SE HABLA DE INVERSIONES LA PRÁCTICA HABITUAL ES ANALIZAR EN DETALLE EL RENDIMIENTO HISTÓRICO DE UN VALOR ESPECÍFICO PARA GENERAR EXPECTATIVA A FUTURO.

se obtendrá ganancia a futuro, pero los datos obtenidos en el pasado sí proporcionan una base para formarse expectativas a futuro. Cuando se habla de inversiones la práctica habitual es analizar en detalle el rendimiento histórico de un valor específico para generar expectativa a futuro.

El riesgo que puede presentar un activo se puede medir de forma cuantitativa utilizando fórmulas estadísticas como

se verá más adelante.

Desde luego como se indicó, como lo que importa es la expectativa futura entonces, ese será el escenario principal de acción que permita generar información para la toma de decisiones cuando se analiza inversiones, y por tanto se puede afirmar que el rendimiento esperado es una medida vital en cuanto a rendimiento se refiere.

Rendimiento esperado: Este es el rendimiento que un individuo espera que gane una acción durante el siguiente periodo. Desde luego, ya que esto es solo una expectativa, el rendimiento real puede ser mayor o menor. La expectativa de un individuo puede ser simplemente el rendimiento promedio por periodo que el título haya ganado en el pasado. Además, la expectativa también puede basarse en un análisis detallado de las perspectivas de una empresa, en

algún modelo basado en computadora o en información especial (o interna).

Varianza y desviación estándar: Hay muchas formas de evaluar la volatilidad de los rendimientos de un valor. Una de las más comunes es la varianza, la cual es una medida de los cuadros de las desviaciones del rendimiento de un valor con respecto a su rendimiento esperado. La desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza.

Covarianza y correlación: Los rendimientos de los valores individuales está relacionados entre sí. La covarianza es una medición estadística de la interrelación entre dos valores. Por otra parte, esta relación se puede replantear en términos de la correlación entre los dos valores. La covarianza y la correlación son componentes esenciales para comprender el coeficiente beta. (Ross et al., 2018, p.331)

El rendimiento esperado puede verse como el rendimiento promedio que se espera tenga determinada inversión en un plazo específico de tiempo. Se puede afirmar con lo visto hasta este punto, que los rendimientos son variables y esa variabilidad de los rendimientos es lo que se puede denominar riesgo. Como los rendimientos pueden ser volátiles, una medida estadística muy utilizada para determinar el riesgo de una inversión es su desviación estándar ya que mide que tan disperso es el rendimiento de una inversión alrededor del rendimiento esperado. En síntesis, la varianza y la desviación ayudan a medir la variabilidad de las acciones mientras que la covarianza y la correlación miden la relación entre el rendimiento de una acción y el rendimiento de otra. En la siguiente sección se utilizará la desviación estándar como medida cuantitativa de riesgo para analizar los datos de los rendimientos históricos de inversiones hechas en un activo y en una cartera de activos.

RIESGO Y RENDIMIENTO DE UN ACTIVO INDIVIDUAL Y DE UN PORTAFOLIO (CARTERA)

Aunque en los mercados financieros el riesgo de una inversión individual no se considera independiente de otros activos es importante estudiarlo de forma individual para entender su funcionamiento cuando formen parte de una cartera. En el siguiente

ejemplo una empresa desea invertir \$11,000 en una acción de la empresa X, como se puede ver en la tabla 1, el rendimiento anual con más probabilidad de ocurrencia es de 13%, además se presentan rendimientos pesimistas y optimistas para la acción con su respectiva probabilidad (Pr).

Tabla 1
Rendimientos esperados para la acción X

	Probabilidad	Rendimientos	Valor ponderado
Escenario Acción X			
Pesimista	0.3	11%	3.30%
Más probable	0.4	13%	5.20%
Optimista	0.3	15%	4.50%

Fuente: Randall Madrigal (2020)

La columna de valor ponderado se obtiene de multiplicar cada probabilidad con el rendimiento respectivo. Si se quiere obtener el rendimiento esperado basta con sumar los valores de la columna valor ponderado, por tanto, el rendimiento esperado (r_e) es de 13% ($3.30\%+5.20\%+4.50\%$).

Tabla 2
Cálculo de datos para determinar la desviación estándar

Escenario	r	r_e	$r - r_e$	$(r - r_e)^2$	Pr	$(r - r_e)^2 \times Pr$
Pesimista	11.00	13.00	-2	4	0.3	1.20
Más probable	13.00	13.00	0	0	0.4	0.00
Optimista	15.00	13.00	2	4	0.3	1.20

Fuente: Randall Madrigal (2020)

Los valores de la tabla 2 se calculan de la siguiente manera: para obtener la columna $r - r_e$ se resta el rendimiento de cada escenario menos el rendimiento esperado (13%). Como aparecen valores negativos hay que limpiarlos y por lo tanto se elevan al cuadrado para obtener la columna $(r - r_e)^2$. Seguidamente, lo que se obtuvo en esta columna se multiplica por la probabilidad en la columna Pr para obtener el resultado de la columna $(r - r_e)^2 \times Pr$. Los resultados de esta columna recién calculada se suman para obtener una varianza de 2.40 ($1.20+0+1.20$). Finalmente, para obtener la desviación estándar se calcula la raíz de la varianza ($\sqrt{2.40}$) lo cual da un resultado de 1.54%.

La utilidad del cálculo anterior es evidente cuando se compara contra la desviación estándar de otra acción, por ejemplo, si sabe que la acción Y tiene una desviación estándar de 3.55%, esta será una acción más riesgosa que X puesto que 3.55% es mayor que 1.54%.

El lector debe hacer la lectura de las páginas de la 337 a la 339 del libro Finanzas corporativas de Ross et al. que se encuentra en eLibro, para comprender el cálculo del rendimiento y riesgo de una cartera.

<https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos/36615?page=373>

CONJUNTO EFICIENTE DE POSIBILIDADES DE UNA CARTERA DE DOS O MUCHOS ACTIVOS

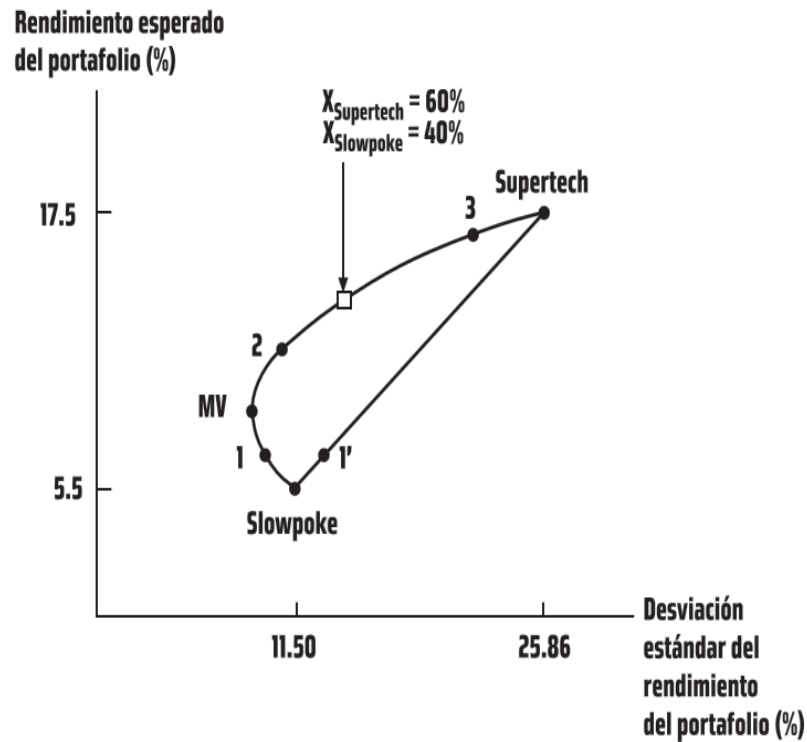
LA DIVERSIFICACIÓN ES LA MEJOR FORMA DE REDUCIR EL RIESGO DE INVERSIÓN.

Para entender el concepto de conjunto eficiente de posibilidades de una cartera de dos activos se utilizará la figura #1; en ella se encuentra un punto llamado Slowpoke y otro Supertech. Cada punto representa tanto el rendimiento esperado como la desviación estándar de cada uno. El punto que atañe esta sección está representado por la curva que va desde Slowpoke a Supertech donde sucede un efecto llamado diversificación.

La diversificación es la mejor forma de reducir el riesgo de inversión. Más adelante se volverá a este concepto, por el momento se va a decir que el punto MV representa la cartera con la varianza más baja posible, o sea, con el menor riesgo.

Un inversor que esté analizando la oportunidad de invertir en ambas empresas se encuentra frente a un conjunto de oportunidad o conjunto factible (que abarca toda la curva).

Figura #1. Patrón de crecimiento de los dividendos



El portafolio 1 está compuesto por 90% de Slowpoke y 10% de Supertech ($\rho = -.1639$).
 El portafolio 2 está compuesto por 50% de Slowpoke y 50% de Supertech ($\rho = -.1639$).
 El portafolio 3 está compuesto por 10% de Slowpoke y 90% de Supertech ($\rho = -.1639$).
 El portafolio 1' está compuesto por 90% de Slowpoke y 10% de Supertech ($\rho = 1$).

El punto MV denota el portafolio de varianza mínima. Este es el portafolio que tiene la varianza más baja posible. Por definición, el mismo portafolio también debe tener la desviación estándar más baja posible.

Fuente: Ross et al (2018)

Lo comentado anteriorente implica que si el inversor selecciona la mezcla adecuada de los dos valores entonces puede lograr cualquier punto sobre la curva. No podrá alcanzar puntos encima o por debajo de la curva porque no tiene poder sobre los rendimientos de los valores o sobre el riesgo de estos.

Por lo comentado anteriormente, debe quedar claro que ningún inversor tendría motivación en mantener una cartera con un rendimiento esperado inferior al de la cartera con varianza mínima (MV). Para el inversor la consideración se encuentra sólo en larte de la curva que va de MV a Supertech la cual se conoce con el nombre de conjunto eficiente o frontera eficiente.

El lector debe hacer la lectura de las páginas de la 346 a la 348 del libro Finanzas corporativas de Ross et al. que se encuentra en eLibro, para comprender el concepto de conjunto eficiente de posibilidades de una cartera de muchos activos.

<https://elibro.net/es/ereader/usanmarcos/36615?page=382>

RIESGO PAÍS, RIESGO SISTEMÁTICO, RIESGO NO SISTEMÁTICO Y LA DIVERSIFICACIÓN

A continuación, se muestra una serie de conceptos relacionados con el riesgo para ampliar aún más lo aprendido hasta el momento.

Mucho más completa sería la concepción de riesgo país expuesta en un documento de trabajo de Silvia Iranzo, publicado por el banco de España en 2008, que nos permitirá definirlo como las circunstancias diferentes del riesgo comercial que pueden impedir la ejecución de nuestros derechos y ser ajenas al deudor. (Font, 2020, p.30)

Se puede clasificar el riesgo país en riesgo soberano, relacionado con el riesgo de impago por parte del gobierno. Otra clasificación es el riesgo de transferencia que implicaría la suspensión momentánea de pagos en divisas como consecuencia de una merma en la reserva de divisas.

Cuando se analiza el tema del rendimiento hay que tener en cuenta que existe una parte de él que está asociada con eventos sorpresivos o no previstos y los cuales conforman el riesgo verdadero de una inversión. De acuerdo con la diferente literatura especializada existen diversas fuentes de riesgo y es importante distinguir entre ellas porque tienen diferentes consecuencias; estas fuentes son el riesgo sistemático o no diversificable y el riesgo no sistemático o diversificable.

Como se ha visto, las dudas sobre las condiciones económicas generales, como PIB, tasas de interés o inflación, son ejemplos de riesgos sistemáticos. Estas



condiciones afectan en cierto grado a casi todas las empresas; por ejemplo, un aumento imprevisto o sorpresivo de la inflación influye en los salarios y costos de los abastos que compra la empresa, incide en el valor de los activos que posee y repercute en los precios de venta de sus productos. Estas fuerzas a las que son susceptibles todas las empresas constituyen la esencia de los riesgos sistemáticos. En contraste, el anuncio de huelga en una empresa petrolera afectará sobre todo a ella y, quizá, a algunas otras (principales competidores y proveedores). Como es raro que tenga mucho efecto en el mercado mundial del petróleo o en los asuntos de empresas que no están en este sector de la economía, es un acontecimiento no sistemático. (Ross, Westerfield y Jordan, 2018, p.420)

En síntesis, el riesgo no sistemático se desprende de causas fortuitas

LA CORRELACIÓN ES UNA MEDIDA ESTADÍSTICA QUE RELACIONA DOS SERIES DE NÚMEROS; EN EL MARCO DE ESTUDIO QUE SE ESTÁ DESARROLLANDO SE PODRÍA PONER COMO EJEMPLO UNA SERIE DE RENDIMIENTOS.

asociadas con la empresa y es un riesgo que se puede eliminar a través de la diversificación. Por el contrario, el riesgo sistemático son factores del mercado que afectan a todas las compañías y no se puede eliminar por medio de la diversificación.

Antes de definir lo que es la diversificación es importante comprender lo que significa la correlación ya que es fundamental para construir una cartera óptima. La correlación es una medida estadística

que relaciona dos series de números; en el marco de estudio que se está desarrollando se podría poner como ejemplo una serie de rendimientos. Si estas series de rendimientos varían en la misma dirección, se dice que la correlación es positiva; pero si las series varían en dirección opuesta se dice que la correlación es negativa. El indicador para medir el grado de correlación entre dos series se llaman coeficiente de correlación.

El concepto de correlación es esencial para desarrollar un portafolio eficiente. Para reducir el riesgo general, es mejor diversificar el portafolio combinando o agregando activos que

tengan una correlación tan baja como sea posible. La combinación de activos que tienen una correlación baja entre sí reduce la variabilidad general de los rendimientos del portafolio. (Gitman y Zutter, 2016, p.300)

A manera de complemento, se puede afirmar que cuanto menor sea la correlación entre los rendimientos de los activos que conforman una cartera, menor será el riesgo de los inversionistas dado el efecto de diversificación.

COEFICIENTE BETA, MPAC Y LÍNEA DE MERCADO DE VALORES

Hasta el momento se ha demostrado la premisa de que a mayor rendimiento mayor riesgo y que la diversificación es la clave para reducir el riesgo de los inversionistas. En este apartado se mencionarán algunos aspectos del modelo de fijación de precios de activos de capital (MPAC) una metodología que relaciona el riesgo y el rendimiento de activos. En la siguiente lectura sobre el costo de capital se volverá sobre este tema.

Dado que el riesgo sistemático es el factor determinante y decisivo del rendimiento esperado de un activo, se necesita alguna forma o método para medirlo en diversas inversiones. El procedimiento específico que se usará se conoce como coeficiente beta, que se designa con la letra griega β . Un coeficiente beta, o beta a secas, indica la magnitud del riesgo sistemático de un activo respecto de un activo promedio. Por definición, un activo promedio tiene un beta de 1.0 respecto de sí, por lo que un activo con beta 0.5 tiene la mitad de riesgo sistemático que el activo promedio y un activo con beta 2.0 tiene el doble. (Ross, Westerfield y Jordan, 2018, p.425)

De la definición anterior se concluye entonces que beta es la medida adecuada asociada con el riesgo de un activo. ¿Cómo aplica este concepto en el marco de trabajo del MPAC? Para entender esto hay que

revisar la siguiente definición.

Para un nivel de beta determinado, ¿qué tasa de rendimiento requerirán los inversionistas sobre una acción como compensación por asumir el riesgo? Para determinar la tasa de rendimiento requerida de la inversión, existe un modelo teórico llamado Modelo de fijación del precio de los activos de capital (CAPM, por sus siglas en inglés). El CAPM muestra cómo se usa el riesgo relevante de una inversión medido por su coeficiente beta para determinar la tasa de rendimiento adecuada de una inversión. (Besley y Brigham, 2016, p.313)

Otro punto importante relacionado con la beta tiene que ver con la forma en que el riesgo afecta los rendimientos requeridos, por lo tanto, la pregunta de rigor es, ¿qué tasa esperada de rendimiento requiere un inversor para sentirse compensado por asumir un riesgo cuyo nivel está determinado por la beta?

En general, es posible conceptualizar el rendimiento requerido de la acción i (r) como la tasa libre de riesgo más el rendimiento adicional (es decir, la prima de riesgo) necesaria para alentar al inversionista a conservar la acción. La línea del mercado de valores (security market line, SML) del CAPM formaliza este concepto general al mostrar que la prima de riesgo de una acción es igual al producto de la beta de la acción y la prima de riesgo del mercado. (Brigham y Ehrhardt, 2018, p.264)

Para cerrar este apartado es importante mencionar que una empresa puede incidir en su beta realizando cambios en la composición de sus activos y mediante la utilización de deuda. Es decir, si se adquieren activos riesgosos se aumenta la beta; de igual forma si se aumenta la razón de deuda también aumenta la beta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Besley, S.; Brigham, E. (2016). Fundamentos de Administración financiera. Mexico, Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

Brigham, E.F.; Ehrhardt, M.C. (2018). Finanzas Corporativas. Mexico, Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

Font, Xavier (2020). El riesgo país y las garantías internacionales. Marge Books.

Gitman J., Lawrence; Zutter J., Chad (2016). Principios de Administración Financiera. México, Pearson Educación.

Ross A., Stephen; Westerfield, W., Randolph; Jaffe F., Jeffrey; Jordan D., Bradford (2018). Finanzas Corporativas. México, McGraw-Hill.

Ross A., Stephen; Westerfield, W., Randolph; Jordan D., Bradford (2018). Fundamentos de Finanzas Corporativas. México, McGraw-Hill.



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica