

Planificación de la Cartera de Inversión

Portafolios de Inversión y Manejo de Riesgos

MAESTRÍA EN FINANZAS CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN FINANCIERA

01 CONCEPTO Y COMPONENTES DE RENDIMIENTO

- El rendimiento es el nivel de beneficios producto de una inversión; es decir, la retribución por invertir. El tamaño y la certeza del rendimiento esperado son factores importantes para elegir una inversión adecuada.
- El rendimiento sobre una inversión puede provenir de más de una fuente.
- La fuente más común son los pagos periódicos, como los dividendos o intereses.
- La otra fuente de rendimiento es la apreciación de valor, es decir, la ganancia obtenida de la venta de un instrumento de inversión en un precio mayor que su precio inicial de compra.
- Estas dos fuentes de rendimiento se denominan ingresos corrientes y ganancias de capital (o pérdidas de capital), respectivamente.



02 RENDIMIENTO HISTORICO



El rendimiento puede medirse históricamente o usarse para formular expectativas futuras.

Rendimiento histórico

- El rendimiento pasado no garantiza el rendimiento futuro, pero los datos pasados proporcionan con frecuencia un fundamento importante para las expectativas futuras.
- Una práctica común en el mundo de la inversión consiste en observar detalladamente el rendimiento histórico de un instrumento específico para formular expectativas sobre su futuro.
- Con frecuencia, las tasas de interés y otras medidas de rendimiento financiero se citan anualmente. La evaluación de los rendimientos de inversión pasados se realiza generalmente con base en este mismo periodo.

03 RENDIMIENTO ESPERADO

- En el análisis final, es el futuro lo que importa cuando tomamos decisiones de inversión.
- El rendimiento esperado es una medida vital de rendimiento. Lo que se cree que la inversión ganará en el futuro es lo que determina lo que esté dispuesto a pagar por ella.
- El nivel de rendimiento logrado o esperado de una inversión depende de diversos factores. Los factores principales son las características internas y las fuerzas externas.



04 NIVEL DE RENDIMIENTO: CARACTERÍSTICAS INTERNAS



- Ciertas características de una inversión afectan su nivel de rendimiento.
- Como ejemplos están el tipo de instrumento de inversión, la calidad de su administración, su financiamiento y la base de clientes del emisor.
- Se esperaría que las acciones ordinarias de una importante fábrica de plásticos, bien administrada, financiada completamente con capital propio y cuyo cliente principal fuera también importante, produjeran un nivel de rendimiento diferente al de las acciones de una pequeña fábrica de ropa, mal administrada, financiada mayormente con deuda y cuyos clientes son pequeñas tiendas de especialidades.

05 NIVEL DE RENDIMIENTO: FUERZAS EXTERNAS

- Las fuerzas externas, como las acciones de la Reserva Federal, la escasez, la guerra, los controles de precios y los acontecimientos políticos también afectan el nivel de rendimiento. Ninguna está bajo el control del emisor del instrumento de inversión.
- Estas fuerzas afectan a los instrumentos de inversión de manera diferente. El rendimiento esperado de un instrumento puede aumentar, en tanto que el de otro puede disminuir.
- Del mismo modo, las economías de diversos países responden a las fuerzas externas en distintas formas.
- La inflación produce un impacto positivo sobre los instrumentos de inversión, como los bienes raíces, y un impacto negativo sobre instrumentos como acciones y títulos de renta fija.
- Las tasas de interés crecientes, que normalmente acompañan al incremento de las tasas de inflación, pueden afectar significativamente los rendimientos.



06 DETERMINACION DE UNA INVERSION SATISFACTORIA

Fin de año	Rendimiento	Valor Presente	Años
2015	90	\$83,33	1
2016	100	\$85,73	2
2017	110	\$87,32	3
2018	120	\$88,20	4
2019	100	\$68,06	5
2020	100	\$63,02	6
2021	1200	\$700,19	7
Valor presente de los rendimientos		\$1.175,86	
Tasa de descuento		8%	

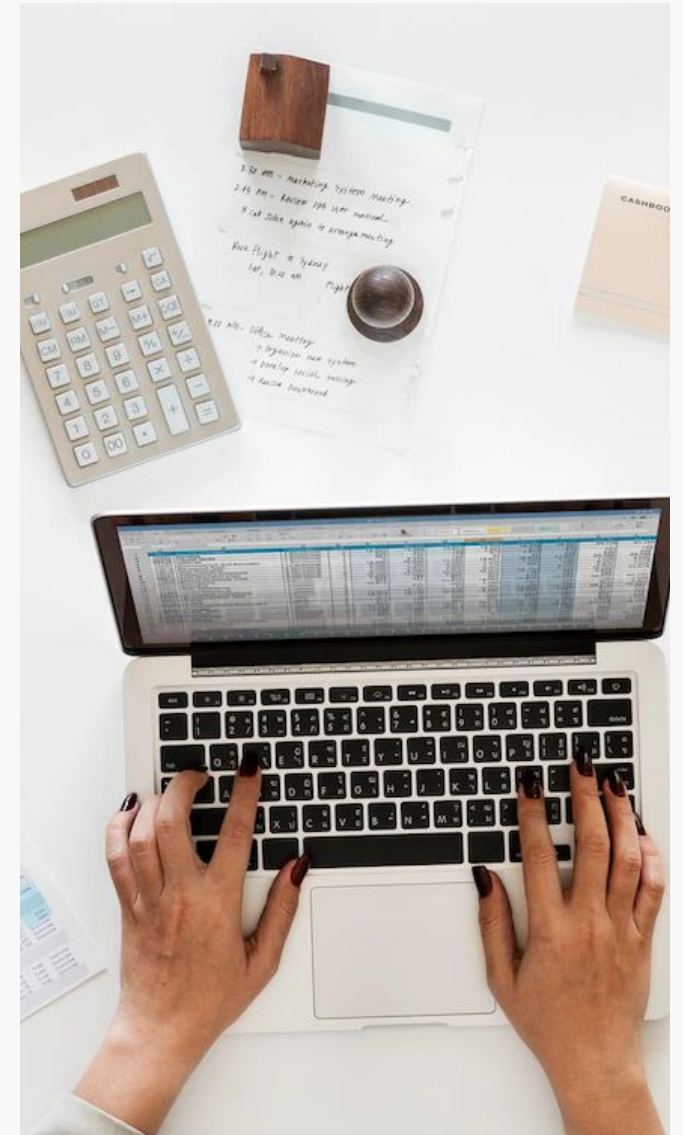
1. Si el valor presente de los beneficios apenas iguala al costo, usted ganaría a una tasa de rendimiento igual a la tasa de descuento.
2. Si el valor presente de los beneficios excede al costo, usted ganaría una tasa de rendimiento mayor que la tasa de descuento.
3. Si el valor presente de los beneficios es menor que el costo, usted ganaría una tasa de rendimiento menor que la tasa de descuento.

07 RENDIMIENTO REAL, LIBRE DE RIESGO Y REQUERIDO

- Cuanto mayor sea el riesgo, mayor será el rendimiento que requieran los inversionistas. La tasa de rendimiento que compensa totalmente a un inversionista por el riesgo de una inversión se conoce como rendimiento requerido.
- El rendimiento requerido sobre cualquier inversión j consiste en tres componentes básicos: la tasa de rendimiento real, una prima de inflación esperada y una prima de riesgo.

Rendimiento requerido sobre la inversión j = Tasa de rendimiento real + Prima de inflación esperada + Prima de riesgo de la inversión j

$$r_j = r^* + IP + RP_j$$



08 RENDIMIENTO REAL, LIBRE DE RIESGO Y REQUERIDO



- La **tasa de rendimiento real** es la tasa de rendimiento que podría ganarse en un mundo perfecto donde todos los resultados son conocidos y ciertos, es decir, donde no hay riesgo.
- En un mundo como éste, la tasa de rendimiento real crearía un equilibrio entre la oferta de ahorro y la demanda de fondos. La tasa de rendimiento real varía con los cambios de las condiciones económicas, los gustos y las preferencias. Históricamente, se ha mantenido relativamente estable entre 0.5 y 2%.



- La **prima de inflación** esperada representa la tasa promedio de inflación que se espera en el futuro. Debido a que la inflación esperada afecta todos los rendimientos, sumamos la prima de inflación esperada a la tasa de rendimiento real para obtener la tasa libre de riesgo.
- La **tasa libre de riesgo** es la tasa de rendimiento que se puede ganar sobre una inversión libre de riesgo, comúnmente una letra a 3 meses emitida por el Tesoro de Estados Unidos.

Tasa libre de riesgo = Tasa de rendimiento real + Prima de inflación esperada

$$R_F = r^* + IP$$

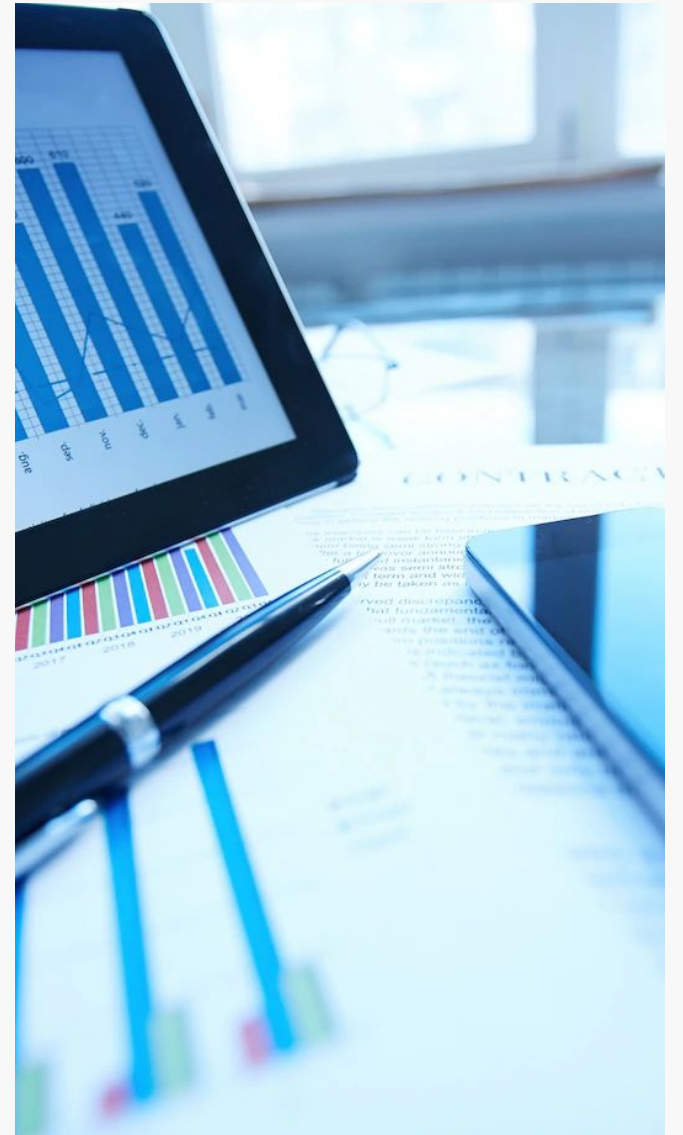
BUSINESS



- El **rendimiento requerido** se calcula sumando a la tasa libre de riesgo una prima de riesgo, que varía dependiendo de las características específicas de la emisión y del emisor.
- Las características de la emisión son el tipo de instrumento (acciones, bonos, etcétera), su vencimiento (dos años, cinco años, perpetuidad, etcétera) y sus opciones (con o sin derecho a voto, redimible o no redimible, etc.)
- Las características del emisor son los factores industriales y empresariales, como el giro de la empresa y la condición financiera del emisor. Ambos tipos de factores hacen que los inversionistas requieran una prima de riesgo por arriba de la tasa libre de riesgo.

09 RENDIMIENTO Y PERIODO DE TENENCIA

- El monto invertido en una cuenta de ahorro no está sujeto a un cambio de valor, como ocurre con el monto invertido en acciones, bonos y fondos de inversión. Por tanto se necesita una medida de rendimiento que abarque tanto los beneficios periódicos como los cambios de valor.
- Una medida de este tipo es el **rendimiento en el periodo de tenencia**, que es el periodo durante el cual se desea medir el rendimiento de un instrumento de inversión, pues se debe usar periodos de tenencia de la misma duración.
- Es mejor anualizar el periodo de tenencia y usar esa medida como un estándar, y al comparar los rendimientos de instrumentos de inversión alternativos se debe usar periodos similares.



10 TIPOS DE RENDIMIENTO



- **Rendimiento realizado:** Es la parte de los ingresos corrientes que recibe el inversionista durante un periodo determinado. La mayoría del ingreso corriente, aunque no todo, es realizado. Los intereses acumulados sobre bonos cupón cero gravables se tratan como ingresos corrientes para propósitos fiscales, pero no es un rendimiento realizado hasta la venta o el vencimiento del bono.
- **Rendimiento no realizado:** Los rendimientos de ganancias de capital se reciben sólo cuando el instrumento de inversión se vende al final del periodo de tenencia, mientras tanto constituyen un rendimiento no realizado. Sin embargo, incluso si el rendimiento de ganancias de capital no se recibiera durante el periodo en el que se mide el rendimiento total, debe incluirse en el cálculo de rendimiento.



- Tanto el componente de ingresos corrientes como el de ganancias de capital pueden tener un valor negativo. En ocasiones, una inversión puede tener ingresos corrientes negativos, es decir, podrían requerirle que desembolsara efectivo para cumplir ciertas obligaciones (es más probable que esta situación ocurra en diversos tipos de inversiones inmobiliarias).

CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DEL PERIODO DE TENENCIA

- HPR, Holding Period Return: Es el rendimiento total obtenido de la tenencia de una inversión durante un periodo específico (el periodo de tenencia).
- Se usa habitualmente con periodos de tenencia de un año o menos y representa la suma de los ingresos corrientes y las ganancias de capital (o pérdidas) logrados durante el periodo de tenencia, dividida entre el valor inicial de mercado (precio de mercado).

$$\text{Rendimiento en el periodo de tenencia} = \frac{\text{Ingresos corrientes durante el periodo} + \text{Ganancias de capital (o pérdidas) durante el periodo}}{\text{Valor inicial de la inversión}}$$

$$\text{HPR} = \frac{C + CG}{V_0}$$

$$\text{Ganancias de capital (o pérdidas) durante el periodo} = \text{Valor final de la inversión} - \text{Valor inicial de la inversión}$$

$$CG = V_n - V_0$$

12 CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO



- Comúnmente, los inversionistas expertos no usan el HPR cuando el periodo de tenencia es mayor a un año.
- En su lugar, usan una medida basada en el valor presente, denominada rendimiento (o tasa interna de rendimiento), para determinar la tasa de rendimiento anual compuesta obtenida sobre inversiones que se mantienen durante más de un año.



- El rendimiento también se define como la tasa de descuento que produce un valor presente de los beneficios de la inversión igual a su costo. Después de conocer el rendimiento, usted puede decidir si una inversión es aceptable.
- Si el rendimiento sobre una inversión es igual o mayor que el rendimiento requerido, entonces la inversión es aceptable.
- Una inversión con un rendimiento menor que el rendimiento requerido es inaceptable.



Rendimiento único

- Algunas inversiones, como los bonos de ahorro de Estados Unidos, las acciones que no pagan dividendos, los bonos cupón cero y los contratos de futuros, se compran mediante el pago de un monto fijo por adelantado.
- El inversionista no espera de ellas ningún ingreso periódico, sino que proporcionen un flujo de efectivo futuro único (y el inversionista espera que sea grande) a su vencimiento o al vender la inversión.



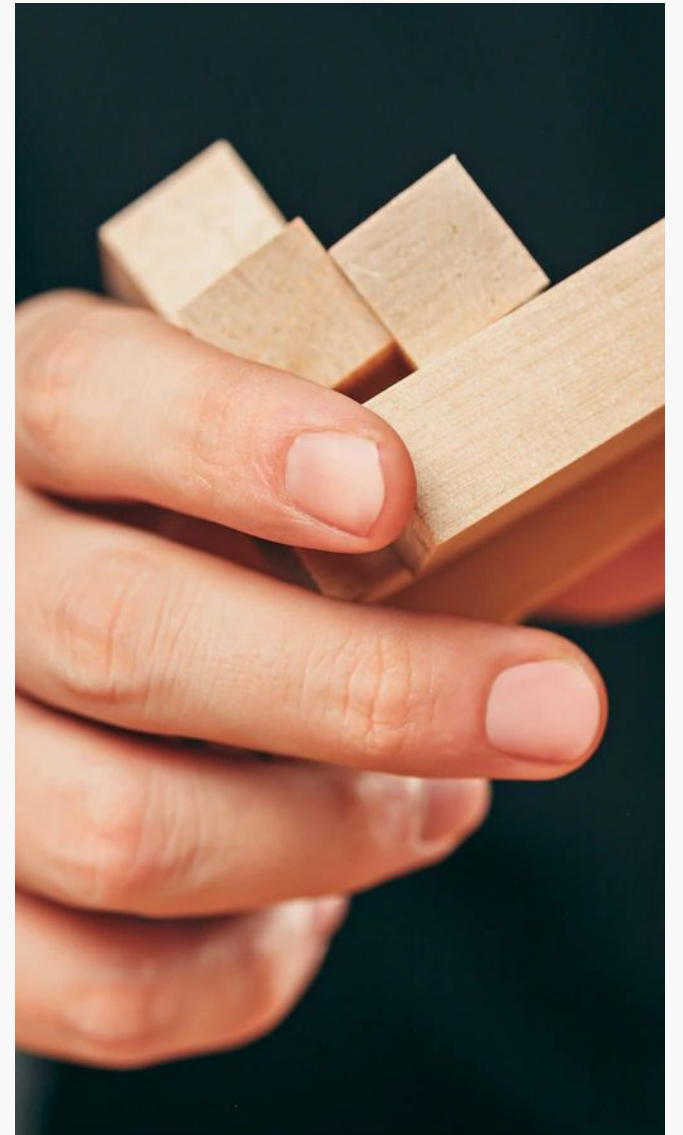
Rendimiento de un flujo de ingresos

- Comúnmente, los instrumentos de inversión, como las acciones y los bonos con orientación a ingresos, proporcionan al inversionista un flujo de ingresos.
- El método más exacto se basa en la búsqueda de la tasa de descuento que genere un valor presente de ingresos igual al costo de la inversión (Tasa Interna de Retorno).

13 RIESGO

Riesgo es la posibilidad de que el rendimiento real de una inversión difiera de lo esperado. En general, los inversionistas tratan de minimizar el riesgo para determinado nivel de rendimiento o maximizar el rendimiento para determinado nivel de riesgo.

- El riesgo asociado a un instrumento de inversión puede ser el resultado de una combinación de posibles causas.
- El impacto combinado de la presencia de cualquiera de las causas de riesgo, en un instrumento de inversión específico se reflejaría en su prima de riesgo, la misma que es consecuencia de las causas de riesgo, que derivan de las características tanto de la emisión como del emisor.



Riesgo de un solo activo:

- En finanzas, se puede cuantificar la medición del riesgo, lo que mejora las comparaciones entre inversiones y la toma de decisiones.
- Es posible medir estadísticamente el riesgo de activos únicos considerando la desviación estándar, que es una medida absoluta de riesgo, y después el coeficiente de variación, una medida relativa de riesgo.



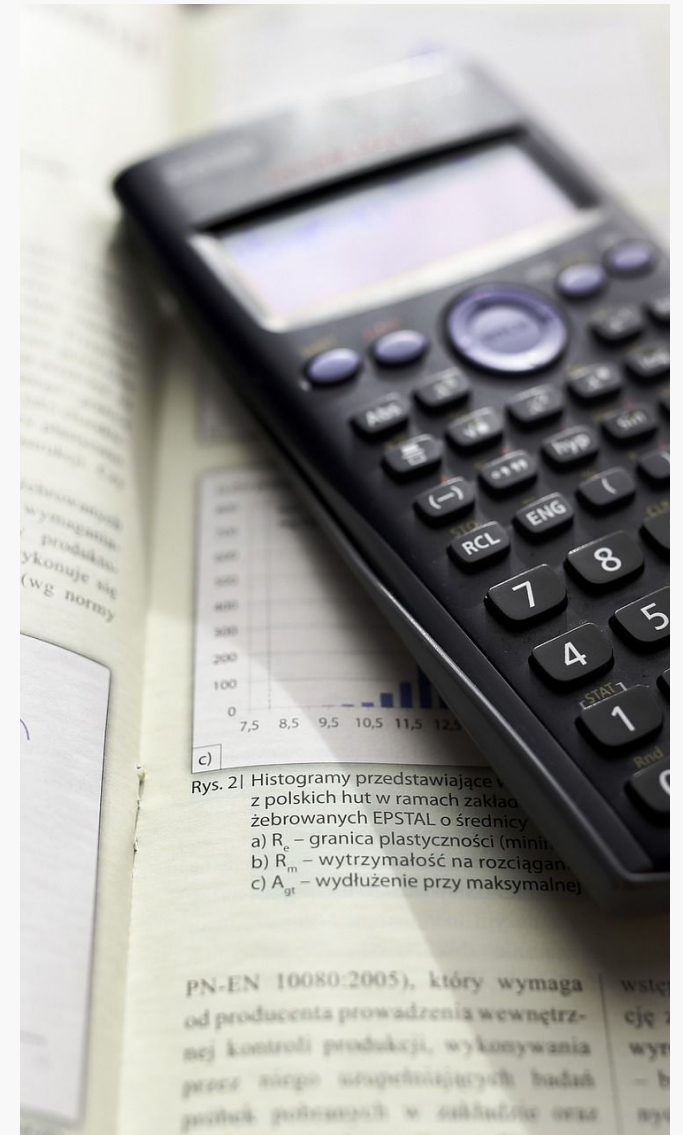
Desviación estándar: Mide la dispersión (variación) de los rendimientos en torno al rendimiento promedio o esperado de un activo. La fórmula es:

$$\text{Desviación estándar} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n \left(\text{Rendimiento del resultado } j - \text{Rendimiento promedio o esperado} \right)^2}{\text{Número total de resultados} - 1}}$$
$$s = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (r_j - \bar{r})^2}{n - 1}}$$

Coefficiente de variación: CV, es una medida de la dispersión relativa de los rendimientos de un activo. Es útil para comparar el riesgo de activos con diferentes rendimientos promedio o esperados. La fórmula es:

$$\text{Coeficiente de variación} = \frac{\text{Desviación estándar}}{\text{Rendimiento promedio o esperado}}$$

$$CV = \frac{s}{\bar{r}}$$



14 PROCESO DE ADMINISTRACION DEL RIESGO



El Proceso de administración del riesgo es un intento sistemático de analizar y encarar el riesgo. Podemos dividirlo en cinco pasos:

1) Identificación del riesgo

Consiste en determinar cuáles son las exposiciones más importantes al riesgo en la unidad de análisis, tratándose de una familia, una empresa u otra entidad. Las familias y las empresas a veces no están conscientes de los riesgos que corren.



2) Evaluación del riesgo

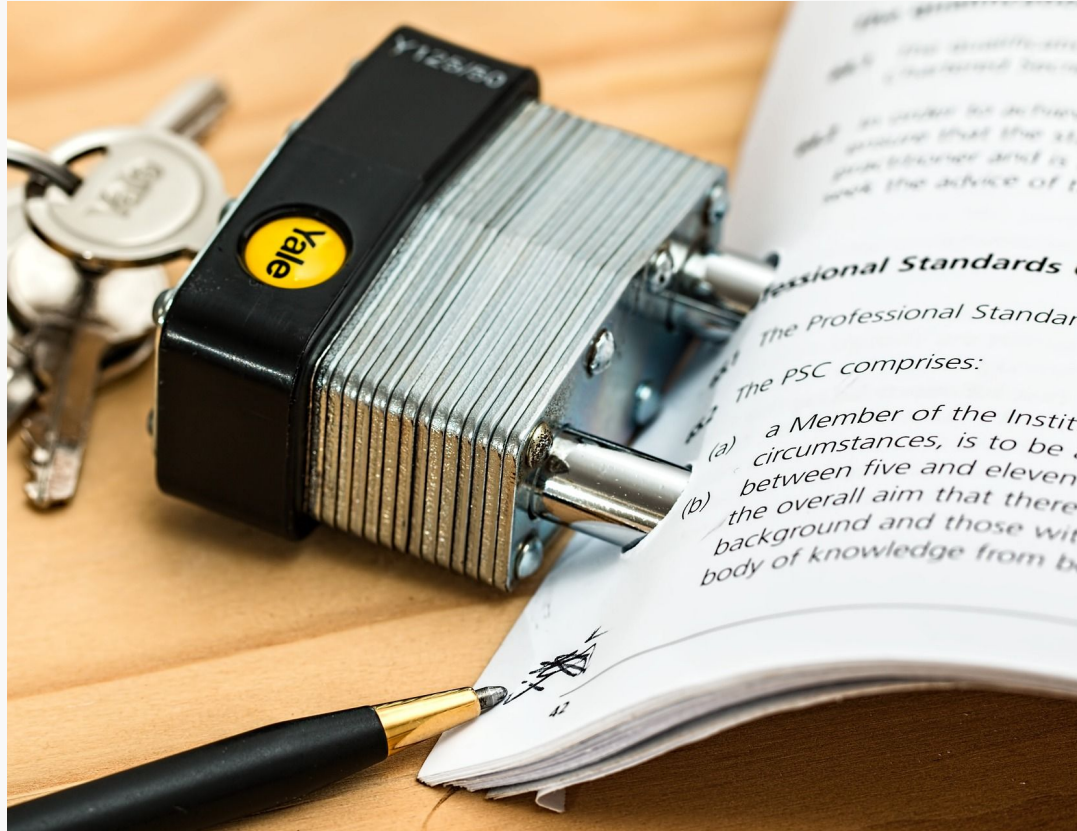
Es la cuantificación de los costos asociados a riesgos que han sido identificados en el primer paso. Una de las funciones principales de las compañías de seguros es suministrar este tipo de información. Emplean actuarios, profesionales especializados en matemáticas y en estadística, para que recopilen y analicen los datos y estimen después las probabilidades de enfermedad, accidente y otros tipos semejantes de riesgo.

En el área de los riesgos de los activos financieros, las familias y las empresas a menudo necesitan asesoría profesional al evaluar su exposición al riesgo y al cuantificar los compromisos entre él y las ventajas de invertir en varios tipos de activos, como acciones y bonos.



3) Selección de métodos de la administración del riesgo

- Evitación del riesgo: es la decisión consciente de no exponerse a un riesgo determinado.
- Prevención y control de pérdidas: son las medidas tendientes a disminuir la probabilidad o gravedad de la pérdida. Pueden tomarse antes, durante o después de la pérdida.
- Retención del riesgo: consiste en absorber el riesgo y cubrir las pérdidas con los propios recursos. Algunas veces esto ocurre sin que nos percatemos de ello.



- Transferencia del riesgo: consiste en trasladar el riesgo a otros. Hay tres formas básicas de transferir el riesgo:
 - Protección: uno se protege contra un riesgo, cuando la acción tendiente a reducir la exposición a una pérdida lo obliga también a renunciar a la posibilidad de una ganancia.
 - Aseguramiento: significa pagar una prima (el precio del seguro) para evitar pérdidas.
 - Diversificación: significa mantener cantidades similares de muchos activos riesgosos en vez de concentrar toda la inversión en uno solo.



4) Implementación

Una vez tomada una decisión sobre cómo administrar los riesgos que han sido identificados, es preciso poner en práctica los métodos seleccionados. Este paso se rige por el principio de reducir al mínimo los costos de la implementación.

5) Repaso

La administración del riesgo es un proceso dinámico de “retroalimentación”, en el cual las decisiones son evaluadas y revisadas periódicamente. A medida que transcurre el tiempo y que cambian las circunstancias, puede sobrevenir una nueva exposición, la información sobre la probabilidad y gravedad de los riesgos puede hacerse más accesible y se abaratan los métodos para administrarlos.



Quito
Av.12 de Octubre 1073 y Roca
Edificio de la Facultad de Comunicación,
Lingüística y Literatura. Primer Piso. Oficina 106.



Teléfono:
(593-2) 299 1592 / (593)09 8 851 2839



Correo:
soportevirtual@puce.edu.ec