
➤ **Asignatura:** Optimización Financiera

➤ **Módulo 3:** Renta Variable

➤ **Lección 1:** Análisis fundamental de acciones

Introducción

El análisis fundamental, busca obtener el verdadero valor a través del estudio de toda la información disponible en el mercado sobre determinada empresa. Este tipo de estudio busca que el analista pueda anticipar el comportamiento futuro de una empresa en mercado para así formular recomendaciones de inversión.

Existen otros tipos de estudios que permiten tomar decisiones teniendo en cuenta el nivel de rentabilidad y riesgo que tiene cada acción. A diferencia del análisis fundamental, éste cuidado utiliza herramientas estadísticas básicas que permiten crear un criterio acerca de rentabilidad y riesgo.

Tema 1: Análisis para la selección de acciones.

Análisis Fundamental

Consiste en identificar las acciones bajo el criterio de índice de bursatilidad accionario (IBA) alto, con el fin de realizar posteriormente el análisis fundamental. Para identificar las acciones con IBA alto se debe:

- Ingresar a la página de la Superintendencia Financiera de Colombia: www.superfinanciera.gov.co
- Ingresar al link índice de bursatilidad accionario que se encuentre en la parte inferior izquierda de la página principal.

Veamos la siguiente figura:

Digitar la fecha que se desea consultar; siempre se debe ingresar el último día de cada mes (dd,mm,aaaa).

Inmediatamente, se muestra el reporte de todas las acciones ordinarias con su respectivo índice

de bursatilidad. Se deben preseleccionar como mínimo 10 acciones para el análisis fundamental más adecuado.

Análisis Fundamental de Acciones :

Para realizar el análisis fundamental de las acciones preseleccionadas se debe establecer los aspectos económicos-financieros e indicadores financieros, con el fin de establecer las acciones que conformarán el portafolio.

Aspectos Económicos Financieros:

Se debe construir el formato que se presenta a continuación.

PARÁMETRO	Acción 1	Acción 2	Acción n
ACTIVOS				
ACTIVO CORRIENTE				
PASIVO CORRIENTE				
TOTAL PASIVO				
PATRIMONIO				
GANANCIAS O PÉRDIDAS				
RAZÓN CORRIENTE				
No. ACCIONES EN CIRCULACIÓN				
UPAt (Utilidad de precio por acción periodo actual)				
UPAt-1 (Utilidad de precio por acción periodo anterior)				
UPAt-2 (Utilidad de precio por acción periodo)				
Dt (Dividendos periodo actual)				
Dt-1 (Dividendos periodo anterior)				
Dt-2 (Dividendos periodo trasanterior)				
PPPt (Precio promedio por acción periodo 1)				
PPPt-1 (Precio promedio por acción periodo 2)				
PPPt-2 (Precio promedio por acción periodo 3)				

Para obtener los datos del formato se debe realizar el siguiente procedimiento:

- En la página principal de la Superintendencia Financiera, diríjase al SIMEV (Sistema Integral de Información del Mercado de Valores):
- Ingrese al link "Registro Nacional de Valores y Emisores - RNVE" :

En la página que se muestra se debe buscar la empresa que se preseleccionó según el IBA. Se establecen tres opciones de búsqueda: por tipo de entidad, por el nombre de la entidad y por sector económico.

Consultar los Estados Financieros y los Anexos de los tres últimos periodos, en donde se muestra

la información correspondiente a los activos, pasivos, patrimonio, utilidades o pérdidas, número de acciones en circulación, utilidad de precio por acción, dividendos, precio promedio por acción, entre otros.

Nota: La información de los activos, pasivos, patrimonio, utilidades o pérdidas y número de acciones en circulación se toma con base en el último periodo de operación.

Indicadores Financieros Bursátiles:

Los indicadores a establecer son: IBA, Q-Tobin, liquidez bursátil, acciones en ganga, acciones con buen valor, relación precio - ganancia, ganancia y crecimientos de dividendos y fugitivos razonables. Para éste procedimiento, se propone el siguiente formato:

INDICADORES	CONDICIONES	Acción 1	Acción 2	Acción n
IBA					
Q TOBIN					
LIQUIDEZ BURSÁTIL					
ACCIONES EN GANGA	UTILIDADES>0				
	FINANCIERAS				
ACCIONES CON BUEN VALOR	RPG (P/E)				
	GANANCIAS Y CRECIMIENTO				
CRECIMIENTO DE DIVIDENDOS					
FUGITIVOS RAZONABLES					
VALOR PATRIMONIAL					

Para el cálculo de los indicadores financieros se tienen las siguientes fórmulas:

Q-TOBIN

$$Q - \text{Tobin} = \frac{\text{PPP}}{\text{Precio Patrimonio}}$$

PPP: Precio promedio por acción (Precio del mercado). En la medida en que éste indicador sea mayor que el precio del mercado, estará más lejano del patrimonial.

LIQUIDEZ BURSÁTIL

$$\text{Liquidez Bursatil} = \frac{\text{No. acciones negociadas}}{\text{No. acciones en circulación}}$$

Entre más cerca esté de 1, mayor es la posibilidad de que la acción que se vuelva líquida rápidamente.

ACCIONES EN GANGA

$$\text{Acciones en ganga} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}}{\text{No. acciones en circulación}} > \text{PPP}$$

El indicador muestra las acciones que se compran por un valor menor a lo que vale la acción. (Utilidades > 0)

ACCIONES CON BUEN VALOR

$$\text{Acciones con buen valor} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}}{\text{No. acciones en circulación}} > 2$$

El indicador presenta una condición financiera, esto es que debe ser mayor que 2. Se interpreta: para cada acción, la empresa tiene como cubrir su pasivo corriente doblemente.

RELACIÓN PRECIO GANANCÍA

$$\text{RPG} = \frac{\text{PPP}}{\text{UPA}}$$

El indicador Relación Precio Ganancia muestra cuánto se debe invertir para ganar un peso, donde $UPA = \text{utilidad} / \text{No. acciones}$

ANÁLISIS ASPECTOS ECONÓMICOS FINANCIEROS E INDICADORES BURSÁTILES:

Se debe realizar un análisis de cada uno de los indicadores que se calcularon, con el fin de establecer las acciones que conformarán el portafolio.

CAPTURA DE PRECIOS DE LAS ACCIONES

Para capturar los precios de las acciones se debe ingresar al link evolución de los precios promedios diarios de cotización- que se encuentra en la parte inferior derecha de la página principal de la página de la superintendencia financiera. (www.superfinanciera.gov.co):

Buscar el nombre de la entidad para la cual se requieren los precios y hacer clic. Al final de la página, se encuentra el link series en formato Excel, abrir la opción año actual:

Descargar los precios en el formato de excel correspondientes a la columna pr_ponderado, con las fechas respectivas; estos precios se requieren para el análisis posterior.

Repetir los pasos anteriores para cada una de las acciones seleccionadas con base en el análisis fundamental.

PROCESO PARA SELECCIONAR LAS ACCIONES

Para realizar el proceso de selección de acción se realiza el análisis de indicadores referentes a la liquidez, rentabilidad, endeudamiento y crecimiento. Después de ingresar cada indicador, calificarlos y totalizarlos se seleccionarán las acciones con mejor calificación totalizada.

MATRIZ (Liquidez, Rentabilidad, Endeudamiento, Crecimiento)

Tipo de Indicador	Indicador	Acción 1		Acción 2		Acción 3	
		Valor indicador	Calificación	Valor indicador	Calificación	Valor indicador	Calificación
Liquidez	Razón Corriente						
	Prueba Ácida						
	Margen Bruto						
	Productividad del KTO						
Rentabilidad	Productividad del P&E						
	% Gastos de Operación						
	Relación deuda Financiera a EBITDA						
Endeudamiento	Nivel de						

Crecimiento	endeudamiento Palanca de Crecimiento			
TOTAL		Calificación Total Acción 1	Calificación Total Acción 2	Calificación Total Acción 3

Nota: Se otorga la calificación al indicador de 1 2 o 3 teniendo en cuenta si el resultado del mismo es considerado malo, regular o bueno.

Tema 2: Análisis de rentabilidad y riesgo de mercado

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD Y RIESGO DE MERCADO

TEORÍA DE PORTAFOLIO

La teoría moderna de la selección de cartera (modern portfolio theory) fue originada por Harry Markowitz en 1952. Antes de su teoría, los economistas habían establecido que un portafolio con un mayor número de acciones era menos riesgoso que uno con pocas acciones. Acciones que se desempeñan mal, tienden a estar compensadas por acciones que se desempeñan bien; por lo tanto el retorno del portafolio varía menos que el retorno de un portafolio con un menor número de acciones o de una acción individual.

Markowitz, demostró que la clave para diversificar un portafolio no estaba simplemente en el número de acciones que lo componen, sino también y más importante aún, en la correlación de los retornos de las acciones que lo conforman. Si los retornos están fuertemente correlacionados, en efecto, el portafolio no se podrá diversificar y si la correlación es baja, se podrá diversificar y el riesgo será mucho menor.

Toda esta investigación fue generada por la lectura del libro Theory of Investment Value de John Burr Williams, que le brindó la inspiración para desarrollar los conceptos básicos de la teoría del portafolio. En aquella obra, Williams proponía que el valor de una acción debía ser igual al valor presente de sus futuros dividendos.

Dado que los futuros dividendos son inciertos, Markowitz interpretó que el valor de la acción debía ser el valor presente de los dividendos futuros ESPERADOS. Sin embargo, si esto fuera cierto, el inversor sólo estaría interesado en maximizar el valor esperado del portafolio (lo que se lograría adquiriendo un solo papel), pero esto no es así. Los inversionistas tienen una conducta racional a la hora de seleccionar su cartera de inversión y de este modo siempre buscan obtener la máxima rentabilidad sin tener que asumir un alto nivel de riesgo.

Dado que existen dos criterios (riesgo y rentabilidad), los inversores eligen la mejor combinación riesgo-rentabilidad del conjunto de combinaciones óptimas de Pareto.

Markowitz propone entonces, que el inversor debe abordar la cartera como un todo, estudiando las características de riesgo y retorno global, en lugar de escoger valores individuales en virtud del retorno esperado de cada valor en particular. La teoría de selección de cartera toma en consideración el retorno esperado a largo plazo y la volatilidad esperada en el corto plazo.

La volatilidad se trata como un factor de riesgo y la cartera se conforma en virtud de la tolerancia al riesgo de cada inversor en particular, tras ecuacionar el máximo nivel de retorno disponible para el nivel de riesgo escogido.

En su modelo, Markowitz, dice que para poder integrar una cartera de inversión equilibrada lo más importante es la diversificación, ya que de esta forma se reduce la variación de los precios. La idea de la cartera es, entonces, diversificar las inversiones en diferentes mercados y plazos para así disminuir las fluctuaciones en la rentabilidad total de la cartera y por lo tanto también del riesgo. Un inversionista puede calcular las correlaciones históricas o para ser más preciso las covarianzas entre las acciones que conforman el portafolio. Con esta información, Markowitz demostró con la técnica que se conoce con el nombre Análisis de Media-Varianza, la posibilidad de construir una serie de portafolios que sean eficientes.

Actualmente la teoría de las carteras se ha vuelto un tema mucho más interesante y necesario que nunca. Existen un gran número de oportunidades de inversión disponibles y la cuestión de cómo los inversionistas deberían de integrar sus carteras de inversión es una parte central de las finanzas. De hecho, este tema fue el que originó la teoría de la cartera desarrollada por Harry Markowitz en 1952.

A continuación se presenta la metodología para evaluar en forma técnica la inversión en una acción.

ANÁLISIS TÉCNICO DE LA INVERSIÓN EN UNA ACCIÓN

LA RENTABILIDAD

La rentabilidad está conformada por los siguientes componentes

La rentabilidad:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t + C_t}{P_{t-1}}$$

Donde:

$$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Es la variación del precio de la acción en el mercado accionario

P_t: Es el precio de la acción en el momento "t".

P_{t-1}: Es el precio de la acción en el mercado en un período anterior.

D_t: Es el pago de dividendos por cada acción.

C_t: Es la prima por nueva emisión de acciones.

Si se asume que la decisión de inversión no incluye la prima por emisión de acciones ni se tiene en cuenta los dividendos (D_t y C_t tienden a cero).

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

El precio de la acción se calcula a través del precio promedio ponderado diario (PPP), utilizando la información de cantidad y volumen del mercado al contado transmitidos por la bolsa en la que se encuentra inscrita la acción.

$$PPP = \frac{\sum V_i P_i}{N \sum V_i}$$

Donde: V_i = Volumen de acciones transadas en la ronda "i" de negociación en el día.

P_i = Precio de la acción transada en la ronda "i" de negociación.

"i" = 1,2,3, ... , N número de rondas de negociación.

LA RENTABILIDAD ESPERADA DE UNA ACCIÓN

Se calculan las variaciones de precios (rentabilidad o pérdida en el cambio de precio), con

respecto a los precios inmediatamente anteriores:

$$\text{Variación de precio} = \frac{\text{PPP}_t - \text{PPP}_{t-1}}{\text{PPP}_{t-1}}$$

Siendo PPP_t : El precio en la semana Actual.

PPP_{t-1} : El precio en la semana Anterior.

La rentabilidad esperada de una acción se calcula con el valor promedio de las variaciones de los precios de la acción.

$$\text{Rentabilidad Esperada} = \frac{1}{N} \sum (\text{VARIACION DE PPP}_T)$$

$$\text{Rentabilidad Esperada} = \frac{1}{N} \sum ((\text{PPP}_T - \text{PPP}_{T-1}) / \text{PPP}_{T-1})$$

EL RIESGO DE UNA ACCIÓN

El riesgo en que se incurre con respecto a la rentabilidad esperada de una acción se determina por el método de Varianza / Covarianza.

La primera propiedad del promedio es que al sumar las desviaciones de una variable con respecto a su promedio, daría cero.

La varianza como medida de dispersión de cada uno de los datos con respecto a su promedio, para evitar la dificultad de la primera propiedad del promedio, se procede a elevar al cuadrado estas desviaciones y se suman y se divide la suma de los cuadrados de las diferencias por el número de valores tomados en la muestra menos uno.

$$\text{Varianza} = \frac{1}{N-1} \sum (X_i - X_{\text{promedio}})^2$$

VARIANZA DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS DE LAS ACCIONES

$$\text{Varianza} = \frac{1}{N-1} \sum (\text{VAR PPP}_i - \text{VARPRECIO}_{\text{promedio}})^2$$

Siendo "i" el número de variaciones tomadas.

VARPPP_i la variación del precio promedio ponderado

La varianza se expresa en unidades tomadas al cuadrado, para solucionar el inconveniente se trabaja con la desviación estándar que mide la dispersión en términos lineales y se expresa matemáticamente como la raíz cuadrada de la varianza. La desviación estándar mide la dispersión de los valores de una variable con respecto a su promedio (el riesgo).

DESV. ESTÁNDAR DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS DE LA ACCIÓN

$$\sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (\text{VAR PPP}_i - \text{VARPRECIO}_{\text{promedio}})^2}$$

Las variaciones se manejan en formato porcentual para cada una de las acciones seleccionadas.

POSIBILIDAD DE PÉRDIDA DE UNA ACCIÓN

Para medir la posibilidad de pérdida de una acción o la posibilidad de alcanzar determinado nivel de rentabilidad, se aprovecha la relación existente entre el área bajo la curva y la probabilidad de los valores de la variable que sigue una distribución normal. El área total bajo la curva normal representa el 100% de la probabilidad relacionada con dicha variable.

Adicionalmente, como la curva es simétrica con respecto a su media, la probabilidad de obtener un valor menor o igual a la media será de 50%, lo mismo que obtener un valor mayor o igual a la media 50%.

En términos generales, cualquiera que sea la configuración de la distribución normal, e independientemente del valor de su media y su desviación estándar, se puede determinar la proporción o área bajo la curva normal que se encuentren entre tantas veces la desviación estándar, con respecto a la media.

LA NORMALIZACIÓN

Se utiliza la media como punto de referencia y la desviación estándar. Esto equivale a estandarizar o normalizar los valores de las acciones en otra escala o variable llamada "Z", la cual expresa el número de veces que se toma a cada lado del promedio la desviación estándar. La posibilidad de pérdida es la medida del área bajo la curva hasta el nivel "Z".

$$Z = \frac{\text{Valor experimental - Promedio}}{\text{Desviación estándar}}$$

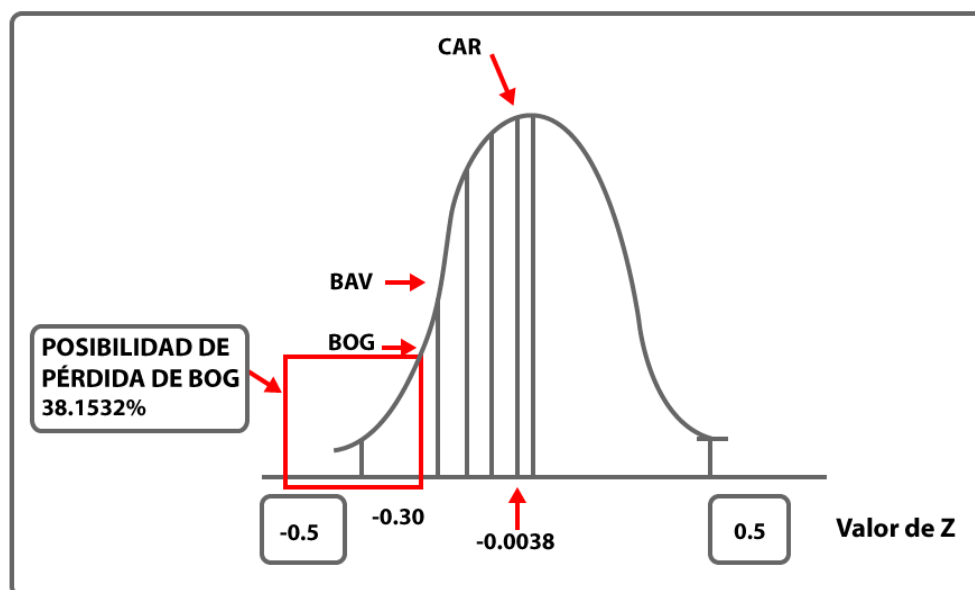


Figura 115. Función de distribución normal estándar.

La posibilidad de pérdida permite considerar los dos factores: rentabilidad y riesgo simultáneamente. La posibilidad de pérdida mide el área bajo la curva de una distribución normal estándar, partiendo del lado izquierdo hasta el límite marcado por el valor Zeta.

- La acción con mayor posibilidad de pérdida, es aquella que supera una probabilidad del 50%
- En la posibilidad de pérdida se ve claramente una influencia mayor de la rentabilidad que el riesgo. Si una acción presenta rentabilidad negativa (pérdida), la posibilidad de pérdida dará un valor superior al 50%.

El estudio previo que se ha realizado hasta el momento permite afinar más la preselección de acciones y descartar aquellas que presentan una posición desventajosa en ambos sentidos: rentabilidad y riesgo.

Para estudiar un caso práctico veamos el siguiente vídeo:

Palabras clave

Análisis de rentabilidad

Riesgo de mercado

Acciones

Bibliografía

- Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Acceso a índice de bursatilidad accionario. 22 de octubre de 2014, de Superintendencia Financiera de Colombia en sitio web: <https://www.superfinanciera.gov.co>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Acceso a SIMEV. 22 de octubre de 2014, de Superintendencia Financiera de Colombia en sitio web: <https://www.superfinanciera.gov.co>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Acceso a RNVE. 22 de octubre de 2014, de Superintendencia Financiera de Colombia en sitio web: <https://www.superfinanciera.gov.co>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Acceso a Evolución promedio de los precios diarios de cotización. 22 de octubre de 2014, de Superintendencia Financiera de Colombia en sitio web: <https://www.superfinanciera.gov.co>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2014). Acceso a series de datos de precios en Excel. 22 de octubre de 2014, de Superintendencia Financiera de Colombia en sitio web: <https://www.superfinanciera.gov.co>
- Muñoz, A., Cruz, E. & Univirtual. (2014). Análisis de rentabilidad y riesgo de una acción. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.