



UNIVERSIDAD LATINA, S .C.

ESCUELA DE ECONOMÍA.

CAMPUS SUR.

“LOS MÚLTIPLOS DEL MERCADO EN LA RENTABILIDAD DE
LAS EMPRESAS QUE COTIZAN EN LA BOLSA MEXICANA DE
VALORES”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA.

P R E S E N T A:

EUMIR ANIBAL ALONSO HERNÁNDEZ.

MÉXICO, D. F. 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Esta obra no es más que la conclusión de una etapa importante en mi vida y al considerarlo un logro, sería egoísta pensar que he sido el único actor en ella. Por esta causa surge en mi una implacable necesidad de agradecer y compartir este éxito con todas aquellas personas que ayudaron a construir el camino que he recorrido para poder estar hoy en el sitio en el que me encuentro.

He mirado hacia atrás en este momento y encuentro a aquellos que han estado incondicionalmente caminando mi camino, luchando incansablemente a mi lado, compartiendo mis metas y triunfos y en primer lugar encuentro a aquellos quienes lo han dado todo, esos quienes incluso sacrificaron en más de una ocasión sus propias metas por ayudarme a alcanzar las mías, indudablemente hablo de mis padres Martha Marcela Hernández Pinto y Jesús Aníbal Alonso Moreno y aún cuando estoy consciente de que cualquier palabra quedará lejana al infinito agradecimiento que con ellos siento, son las acciones las que me acercan a una expresión apegada a la realidad, es por eso que hoy al cumplir con esta etapa del camino pueden saber que todas lecciones que con paciencia y dedicación me han enseñado han tenido frutos, frutos que espero podamos compartir juntos. Gracias mamá, gracias papá.

Es también el resto de mi familia quién ha participado en mi formación algunos sin pretenderlo otros más con pleno conocimiento de sus acciones pero en cualquiera de los dos casos no puedo dejar de agradecer todos los momentos que hemos compartido juntos.

Parte importante del sendero que recorre un ser humano son también los amigos, esa gente que llega a nuestra vida por diversas circunstancias y que sin darnos cuenta se convierten también en una familia, una familia a la que nosotros elegimos y con los que terminamos de definir nuestro carácter y nuestras convicciones y aún cuando todos y cada uno de ellos son importantes y trascendentes en nuestras vidas, hay quienes llegan mas allá de cualquier expectativa, aquellos que llegan a la vida para vivirla juntos como es el caso de mi entrañable amigo Jorge Irving Ruiz Morales con quien he tenido la fortuna de compartir sin lugar a dudas muchos de los mejores momentos que he podido vivir hasta el día de hoy. Existen otro tipo de amigos que a pesar de no ser tan frecuentes los encuentros, sabemos que como ya lo han hecho anteriormente, siempre estarán ahí cuando se les necesite y serán sin temor a equivocarme personas con las que podremos contar el resto de nuestras vidas, gracias a Victoria Galicia Más parte importante de la obtención de este logro porque como ya lo he dicho antes este trabajo, es solo una conclusión de un esfuerzo en el que ella siempre participó de manera positiva.

No puedo dejar de mencionar a todos lo profesores que en mi vida han aparecido para compartir su sapiencia conmigo ya que a pesar de ser uno de los más grandes tesoros que tenemos en la vida, no han dudado en abrir las puertas de su conocimiento para compartirlo conmigo, gracias a todos ellos y en especial a aquellos que han participado de manera comprometida con esta obra gracias profesores por la asesoría extraescolar que han dado para este importante paso.

He querido guardar un apartado especial para una persona con quien he compartido muy de cerca los logros, triunfos y fracasos de mi vida, esa persona que me ha demostrado que el destino tiene planes para todos nosotros y que hay cosas que tienen que esperar para su máxima realización, esa persona que sin esperar nada a cambio ha estado a mi lado apoyándome en mis decisiones y consolándome cuando estas no han sido las mejores, esa persona con la que mas que tiempo he compartido la vida, a esa persona cuya infinita confianza me ha permitido avanzar en mi vida, esa persona por la cual he adoptado el compromiso de superación y lucha constante, esa persona por la que hoy se que el fracaso no es una opción, gracias Gabriela García Lozano por permitirme ser parte de tu vida y gracias por ser parte de la mía.

Por último, pero no menos importante agradezco a la Universidad Latina S.C. por darme esta oportunidad, por haber dejado una importante marca en el ser humano que ahora soy.

A todos ustedes GRACIAS!!!

Índice

Introducción	I
Objetivo general	III
Hipótesis	III
Tipo de investigación	III
Metodología de investigación	IV
Alcance	V
Limitaciones	VI

CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO.

1.1 Hipótesis de la Eficiencia del mercado.	1
1.2 Análisis Financiero.	4
1.2.1 Características Principales.	4
1.2.1.1 Por la clase de información que se aplica.	7
1.2.1.2 Por la clase de información que maneja.	7
1.2.1.3 Por la fuente de información que se compara.	8
1.2.1.4 Por la frecuencia de su utilización	8
1.2.2 Importancia del Flujo de Efectivo en la Empresa.	10
1.2.3 Técnicas de presupuesto de capital.	12
1.2.3.1 Ganancia o ahorros.	12
1.2.3.2 Inversión.	12
1.2.4 Análisis de Razones Financieras.	13
1.2.5 Razones de Solvencia.	18
1.2.6 Razones de desempeño administrativo.	18
1.2.7 Razones de Rentabilidad “Modelo DuPont”.	19
1.2.8 Modelo Black-Scholes.	23
1.3.1 Margen neto.	24
1.3.2 Rotación de Activos.	24
1.3.3 Apalancamiento Financiero.	25
1.3.3.1 Limitaciones de las razones financieras.	26
1.3.4 Análisis de Rentabilidad: Grupo Continental.	27
1.4 Análisis de Mercado.	30
1.4.1 Utilidad por Acción.	31
1.4.1.1 Análisis de porcentaje.	32
1.4.1.2 Análisis de tendencias.	33
1.4.1.3 Análisis Factorial.	34
1.4.2 Múltiplos de Mercado.	35
1.4.3 Múltiplo Precio / Utilidad.	35
1.4.4 Múltiplo Valor de Mercado a Valor en Libros.	36
1.5 Descripción del sector Alimentos y Bebidas.	38

CAPÍTULO 2 TRABAJO EMPÍRICO.	
2.1 Modelo Econométrico.	40
2.2 Selección de la Muestra.	41
2.3 Método Estadístico.	44
2.3.1 Variables Independientes.	44
2.3.2 Variables Dependientes.	46
2.4 ANOVA y Coeficiente de Determinación Múltiple.	47
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.	49
3.1 Resultados.	49
3.1.1 Precio / Utilidad.	49
3.1.2 Valor Mercado / Valor en Libros.	54
CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	
4.1 Conclusiones y recomendaciones.	60
ANEXO.	62
BIBLIOGRAFÍA.	70

INTRODUCCIÓN.

Siempre ha sido de gran importancia conocer la manera en que son manejadas las empresas de un determinado sector económico de los países a los que pertenecen, aunque éste interés no es tanto por conocer las políticas y procedimientos sino más bien por conocer los resultados de dichos factores como lo son: la rentabilidad, productividad, solvencia, liquidez, etc.

Para estudiar toda la información que puede contener una empresa y las empresas relacionadas del sector contamos con varios tipos de análisis de los cuales, como señalan **Palepu, Healy y Bernard**¹ podemos mencionar cuatro principales que agrupan a los demás y éstos son:

- Análisis de estrategias.
- Análisis contable.
- Análisis financiero
- Análisis proyectivo.

La importancia de analizar a las empresas se deriva por la necesidad de información que requieren todos los que participan en éstas como lo son: los dueños, los accionistas, futuros inversionistas, acreedores, clientes y sus competidores.

Dependiendo de la información es como se toman las decisiones; y el alcance de dichas decisiones va a depender del contexto en el que se vayan a aplicar.

Para la presente investigación, el contexto para la toma de decisiones que interesa es el de la participación de las compañías en el mercado bursátil, ya que al formar parte de éste mercado, significa que deben emitir acciones como medio de financiamiento y estar bajo la ley de la oferta y demanda de los inversionistas participantes.

¹ PALEPU, K. G., HEALY, P. M. Y BERNARD, V.L. Análisis y valuación de negocios mediante estados financieros. p. VII

Dentro del mercado bursátil las acciones deben tener un valor básico que sirva de norma para evaluar si dicha acción se encuentra subvaluada, valuada correctamente o sobrevaluada (**Gitman y Joehnk, 1997**)².

Como se menciona más adelante; para llevar a cabo la valuación de las acciones se deben conocer los datos contables de la compañía estudiados desde un análisis financiero o como lo llaman otros autores un análisis fundamental.

Por consiguiente es importante conocer el grado de contenido informativo de los datos contables expresados en razones financieras para la determinación de los precios de las acciones como fue analizado en la investigación de **Arce y Giner**³, titulada “El papel del análisis fundamental para la determinación de los precios en los mercados financieros”.

En sus resultados y conclusiones encontraron que las razones financieras por sí solas explican en un 13.2 % el precio de las acciones y su rendimiento.

Para seguir dentro de ésta línea de estudio y contando con el antecedente antes mencionado, en la siguiente investigación se propone encontrar el grado de utilidad de las razones financieras para la determinación de los múltiplos de mercado esperando encontrar una alta correlación entre dichas variables.

Se analizará el sector de alimentos y bebidas de las compañías que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores; pues se considera necesario estudiar más a fondo a las empresas mexicanas para tener un mejor conocimiento del comportamiento del mercado accionario mexicano.

² GITMAN, L. J. Y JOEHNK M. D. (1997). Fundamentos de Inversión. México: Oxford University Press (HARLA).

³ ARCE GISBERT, M. Y GINER INCHAUSTI, B. (1997). El papel del análisis fundamental para la determinación de los precios en los mercados financieros. p. 697-725.

Objetivo general

El móvil de este trabajo es explicar y cuantificar la utilidad de los datos provenientes de la información contable expresados en razones financieras que componen el Modelo DuPont para la determinación de los múltiplos bursátiles Precio/Utilidad y Valor de mercado/Valor en libros; de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores dentro del sector Alimentos y Bebidas⁴.

Hipótesis

Las variables contables expresadas en razones financieras poseen por si mismas contenido informativo que determinan de manera positiva o negativa los movimientos de las variables de mercado de las compañías que cotizan en la bolsa.

Tipo de Investigación.

El tipo de investigación que se emplea en ésta tesis es de tipo no experimental ya que las variables que se toman de las empresas son de datos que se han obtenido durante su ciclo de operaciones, por tanto éstas no se manipulan sino que se observa su comportamiento en el ambiente natural; descriptiva, porque se analizan y estudian los resultados de las variables al ser introducidas en el modelo estadístico propuesto; transversal correlacionado; ya que la información de las variables es recolectada en un momento y se ven las interrelaciones que tienen durante el periodo establecido.

- **Unidad de análisis:** Las empresas del sector alimentos y bebidas que cotizan en La Bolsa de México.
- **Unidad de estudio:** Las razones financieras del modelo DuPont y los múltiplos de mercado.
- **Unidad de tiempo:** Información financiera del periodo que va del primer semestre del 2000 al último semestre del 2005.

⁴ Basada en una investigación original de Arce Gisbert, Miguel y Giner Inchausti.

- **Unidad geográfica:** México.

Fuentes de Información.

- **Primarias:** Base de datos Económica.
- **Secundarias:** Libros de finanzas, Información bursátil de sitios de Internet.
- **Terciarias:** Artículos publicados por distintos investigadores en revistas especializadas tales como: Journal of Accounting Research, The Accounting Review, Journal of Business, Finance and Accounting. etc.

Metodología de Investigación.

Se basa en identificar el grado de utilidad de una serie de razones financieras que puedan explicar los movimientos de los múltiplos de mercado de un determinado sector de empresas.

Primero se hace un análisis descriptivo de las variables dependientes e independientes a incluir en el modelo.

Posteriormente se define el modelo econométrico a seguir y se analiza la viabilidad de las técnicas de análisis del modelo para la obtención de resultados óptimos.

Finalmente se corre el modelo mediante un análisis de regresión para el estudio de correlaciones entre las variables con lo que se obtienen resultados que confirmen la utilidad de los datos contables para la explicación de los datos de mercado.

Alcance.

La presente investigación se basa en realizar un análisis de correlación propuesto en la investigación hecha por el profesor Miguel Arce Gisbert y Begoña Giner Inchausti, aplicado a un sector específico de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y con variables diferentes.

Las variables a estudiar solo son las razones financieras que forman parte del modelo DuPont y los múltiplos de mercado: Precio/Utilidad y Valor de mercado/Valor en libros.

Únicamente se plantea encontrar el coeficiente correlación con estas variables, no se busca la manera de maximizar dicho coeficiente.

La muestra se compone de quince empresas emisoras dentro de un sector agrupador llamado Alimentos y Bebidas que comprende los siguientes sectores establecidos por NAICS:

- Conservación de frutas verduras y guisos.
- Elaboración de productos de panadería y tortillas.
- Industria de las bebidas.
- Molienda de granos y de semillas oleaginosas.
- Otras industrias alimentarias.

Se utilizan datos publicados semestralmente por las empresas, ajustados por la inflación bajo el índice nacional de precios al consumidor más recientemente publicado a la hora de capturar la base de datos.

Para ésta investigación no se incluye el efecto de otras circunstancias tales como el riesgo sistemático, la volatilidad de los precios, etc.

Limitaciones.

La información depende de la disponibilidad y actualización de las bases de datos del sistema Económica.

Por el momento es posible determinar correctamente el horizonte de tiempo óptimo para analizar la información tanto financiera como bursátil. Así que arbitrariamente se establece un periodo de 5 años que comprende del primer semestre del año 2000 al último semestre del año 2005.

Las causas por las que se toma este periodo de años son las siguientes:

- a) Este periodo muestra un movimiento “estable” sin brechas importantes que generen distorsión en los datos.
- b) La cantidad de información es la más completa y confiable que en otros años.

En caso de denominadores perdidos o iguales a cero se eliminan del análisis estadístico para evitar distorsiones.

A lo largo de este trabajo, se encuentran capítulos que pretenden en primera instancia involucrarlo con una serie de conceptos y definiciones que despierten su interés en el resto del trabajo así como colocarlo en una posición cómoda y de fácil entendimiento para llevarlo desde elementos básicos hasta el desarrollo de un modelo econométrico que es el principal elemento de esta investigación, contribuyendo así a que las conclusiones expuestas sean de completa claridad.

El marco teórico (capítulo 1) se enfoca por completo en definiciones y conceptos que son utilizados durante la obra y que están completamente relacionados con su desarrollo siendo este el capítulo más extenso con el único fin de establecer bases adecuadas para el seguimiento de la obra.

El trabajo empírico (capítulo 2) lleva al centro de la investigación ya que contiene elementos de mayor grado de complejidad y coloca al lector el medio del campo de estudio.

En los resultados (capítulo 3) el lector se encuentra con los resultados numéricos de la investigación que se soportan con mayor detalle en el anexo 1 y que permiten entonces tener una visión clara de los resultados que este trabajo persigue.

En las conclusiones y recomendaciones (capítulo 4) se muestran los resultados alcanzados tras el desarrollo del trabajo y aunque bien pueden ser anticipadas por el lector desde el capítulo anterior, son el cierre que el autor da a su trabajo.

Para soportar esta investigación, se presentan además de los capítulos ya mencionados, un anexo y referencias de consulta bibliográfica para aquellos lectores que requieran tener una visión mas detallada de los temas a los que se hace referencia en las notas.

CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO.

1.1 Hipótesis de la Eficiencia del mercado.

La hipótesis de mercado eficiente o EMH (Efficient Market Hypothesis) fue elaborada básicamente para explicar la manera en que reaccionan los precios de mercado de las compañías cotizadoras a la revelación de datos financieros; y que dichos valores de mercado son un reflejo preciso y exacto de toda la información disponible tanto del pasado como del futuro.

Ésta hipótesis sostiene, como lo mencionan **Besley y Brigham**, lo siguiente:

- a) Que las acciones siempre están en equilibrio.
- b) Que es imposible que un inversionista “domine el mercado” en forma permanente.

Los investigadores financieros han hecho derivaciones de ésta hipótesis que vale la pena repasar para tener una mejor comprensión de la misma.

Las derivaciones se hicieron en tres categorías en base a la cantidad y calidad de la información: información histórica; información histórica más la información hecha pública; información histórica, pública y la información privilegiada o privada.

A continuación se hace una explicación sobre cada una de estas derivaciones:

Forma débil: Indica que los precios actuales del mercado reflejan la información de los movimientos históricos en los precios y por consiguiente no se pueden predecir los cambios futuros en los precios, ya que los cambios futuros son muy independientes de los anteriores.

Forma semifuerte: Incluyendo la información de la forma anterior, a ésta modalidad se le agrega toda la información que esté disponible al público en general, y que en su conjunto se ven reflejadas en los precios de mercado actuales.

Aquí se toma en cuenta a la rapidez en que sale la información y la rapidez en que se ajustan los precios por la salida de dicha información, esto ocasiona que nadie pueda tener ventajas o rendimientos inesperados pues cuando alguien quiera efectuar algún movimiento de compra o venta de acciones, ya el precio de la acción incluirá el efecto que haya tenido la información publicada.

El riesgo principal es el que haya personas que se aprovechen de la información antes de ser de dominio público para que ellos si puedan obtener rendimientos.

Forma fuerte: Esta indica que los precios actuales del mercado reflejan toda la información ya sea histórica, pública o confidencial. O sea que ni siquiera alguien teniendo información “privilegiada” podría obtener ganancias extraordinarias por los cambios en los precios de las acciones.

Se han llegado a varias conclusiones sobre la comprobación de estas formas de la hipótesis y en lo que más concuerdan los estudios es en la razonabilidad de eficiencia de mercado bajo las formas débil y semifuerte en ese orden.

Además está comprobado que todos los mercados muestran cierto grado de eficiencia pues hay un alto grado de competitividad entre inversionistas.

“Los mercados de valores suelen exhibir las siguientes características que implica la hipótesis de eficiencia de mercado”.

a) Existe un gran número de inversionistas bien informados que no cesan de analizar, valorar y comercializar valores en particular. Ninguno de estos operadores individuales está, sin embargo, en condiciones de afectar en lo personal el precio de los títulos.

b) La información está a disposición de todos los inversionistas, más o menos el mismo tiempo, información que además es prácticamente “gratuita”.

c) La información sobre hechos como huelgas, accidentes industriales y modificaciones en la demanda de los productos tiende a ocurrir de manera imprevista.

d) “Los inversionistas reaccionan rápida y precisamente ante la nueva información, lo cual provoca que los precios también se ajusten muy rápido, y por lo general con igual precisión”.¹

Finalmente cabe decir como conclusión que los mercados tienden a ser eficientes pero sin llegar a serlo en su totalidad pues aunque la mayoría de las acciones reflejan de cierta manera en su precio la información disponible, no quiere decir que ésta información este bien interpretada y por consiguiente muestre el valor real.

Es por esto que los analistas financieros deben encargarse a la tarea de estudiar los valores de las acciones y la información financiera para que el mercado mantenga un equilibrio de eficiencia y se considere lo más eficiente posible, ya que si no es así, el no hacer un análisis de valores completo implicaría la pérdida de equilibrio entre acciones erróneamente valoradas, por lo tanto las correctamente valoradas y se perdería la eficiencia del mercado; sin embargo, los analistas a pesar de tener una visión muy completa sobre los precios de mercado, no pueden tener ventajas sobre inversión en los mercados.

¹ Gitman, Lawrence y Joehnk Michael, fundamentos de la inversión, p. 327.

En el presente análisis, al encontrar el grado de correlación entre las razones financieras del modelo DuPont y los múltiplos de mercado, se pretende encontrar el grado de eficiencia del sector de alimentos y bebidas para que sirva como punto de referencia en futuros estudios comparativos sobre cuáles sectores del mercado bursátil mexicano son más eficientes en cuanto a que las razones de rentabilidad de las compañías pueden determinar los movimientos de los múltiplos de mercado.

1.2 Análisis Financiero.

El hablar del término análisis financiero o análisis fundamental es referirse a estudiar y analizar gradual y sistemáticamente la información contable de una empresa para evaluarla en distintos términos tales como rentabilidad, solvencia, liquidez, etc., ya sea a través del tiempo (análisis longitudinal) o comparada con empresas del mismo sector (análisis transversal).

Los Estados Financieros nos muestran la situación actual y la trayectoria histórica de la empresa, de esta manera podemos anticiparnos, iniciando acciones para resolver problemas y tomar ventaja de las oportunidades.

Los Indicadores Financieros obtenidos en el análisis nos sirven para preparar Estados Financieros Proyectados, en base a la realidad.

1.2.1 Características Principales.

Cantidad ilimitada de bases creadas por el usuario: las fórmulas definibles pueden ser creadas en una cantidad ilimitada, se detallan a continuación algunos ejemplos:

- . Costos directos

- . Costo de ventas

- . Capital de trabajo

- . Necesidades operativas de fondos

- . Créditos por ventas

- . Ganancias totales

- . Gastos variables

- . Utilidad neta

- . Utilidad bruta

- . Ventas totales

- . Mano de obra directa

- . Ratios (liquidez, endeudamiento, rentabilidad, actividad etc..)

Los diferentes tipos de análisis que se conocen no son excluyentes entre sí, ninguno se puede considerar exhaustivo ni perfecto, pues toda la información contable financiera esta sujeta a un estudio más completo o adicional.

Permite al analista aplicar su creatividad en el análisis mismo, además de encontrar nuevas e interesantes facetas. Para obtener una buena información de

la situación financiera y del funcionamiento de un negocio, se requiere cuando menos disponer de un estado de situación financiera y de un estado de resultados.

Es recomendable contar con estados financieros de años anteriores ya que podrán utilizarse un mayor número de tipos de análisis diferentes.

De aquí pues que los estados financieros derivados del sistema contable de las empresas son los datos cuantitativos de mayor importancia, como lo ha escrito **Leopold Bernstein**²: “El proceso de análisis de estados financieros consiste en la aplicación de herramientas y técnicas analíticas a los estados y datos financieros, con el fin de obtener de ellos medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones”.

Y el que sean datos cuantificables sin una normatividad rígida y que son más bien datos elaborados bajo el “criterio prudencial”³.

Llevan consigo los riesgos inherentes de ser deficientes y limitativos.

Así que siempre es necesario actuar con cautela y no tomar la información contable como una verdad absoluta, pues el poder elegir entre varias alternativas para la aplicación de la normatividad contable da como resultado información manipulada.

Se cuentan con varias herramientas para hacer análisis financiero, dentro de las cuales destacan: los flujos de efectivo, los estados financieros proporcionales o comparativos, razones financieras, etc.

Una clasificación de los tipos de análisis se presenta a continuación:

² BERNSTEIN, L. A. (1995). Análisis de estados financieros. Teoría, aplicación e interpretación.

³ De acuerdo a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

1.2.1.1 Por la clase de información que se aplica.

Métodos Verticales.

Aplicados a la información referente a una sola fecha o a un solo período de tiempo.

Métodos Horizontales.

Aplicados a la información relacionada con dos o más fechas diversas o dos o más períodos de tiempo.

Análisis factorial.

Aplicado a la distinción y separación de factores que concurren en el resultado de una empresa.

1.2.1.2 Por la clase de información que maneja.

Métodos Estáticos.

Cuando la información sobre la que se aplica el método de análisis se refiere a una fecha determinada.

Métodos Dinámicos.

Cuando la información sobre la que se aplica el método de análisis se refiere a un período de tiempo dado.

Métodos Combinados.

Cuando los estados financieros sobre los que se aplica, contienen tanto información a una sola fecha como referente a un período de tiempo dado. Pudiendo ser estático- dinámico y dinámico-estático.

1.2.1.3 Por la fuente de información que se compara.

Análisis Interno.

Cuando se efectúa con fines administrativos y el analista esta en contacto directo con la empresa, teniendo acceso a todas las fuentes de información de la compañía.

Análisis Externo.

Cuando el analista no tiene relación directa con la empresa y en cuanto a la información se verá limitado a la que se juzgue pertinente obtener para realizar su estudio. Este análisis por lo general se hace con fines de crédito o de inversiones de capital.

1.2.1.4 Por la frecuencia de su utilización.

Métodos Tradicionales.

Son los utilizados normalmente por la mayor parte de los analistas financieros.

Métodos Avanzados.

Son los métodos matemáticos y estadísticos que se aplican en estudios financieros especiales o de alto nivel de análisis e interpretación financieros.

Métodos Verticales.

Son aquellos en donde los porcentajes que se obtienen corresponden a las cifras de un solo ejercicio.

❖ De este tipo de método tenemos al:

- . Método de Reducción de la información financiera.
- . Método de Razones Simples.
- . Método de Razones Estándar.
- . Método de Por cientos integrales.

Métodos Horizontales.

Son aquellos en los cuales se analiza la información financiera de varios años. A diferencia de los métodos verticales, estos métodos requieren datos de cuando menos dos fechas o períodos.

❖ De este tipo de método tenemos al:

- . Método de aumentos y disminuciones.
- . Método de tendencias.
- . Método de Control Presupuestal.
- . Métodos Gráficos.

. Combinación de métodos.

Siendo ésta última herramienta de interés para la presente investigación, se describirá en el siguiente apartado.

1.2.2 Importancia del Flujo de Efectivo en la Empresa.

Sin lugar a dudas, el principal indicador de la salud de un negocio es el efectivo disponible. Este vital elemento refleja su trascendencia en el estado de ánimo de los dueños, de los empleados, de las familias de ambos, de los proveedores y clientes e incluso de Hacienda. Pero ¿Cómo se puede lograr tener este apreciado activo en tiempos actuales?.

La incertidumbre que rodea al mundo ha paralizado las economías y ha hecho escaso el efectivo. Algunos países han empleado restricciones a la cantidad de efectivo circulante (caso México) por lo que se ha agravado el problema.

Todas las empresas parecen pagar 2 meses después de cuando se les ocurre pagar sus adeudos, haciendo caso omiso a políticas de pagos y cobros de las empresas. Este ambiente nos lleva a la conclusión de que todas las entidades están cuidando como nunca el manejo de su efectivo.

Pero el dinero en las empresas no se encuentra solamente en los cobros y pagos, está presente en cada una de las actividades que se realizan. Los empleados deben estar conscientes de que cada acción que realizan o dejan de realizar representa un costo adicional para la empresa.

Por ejemplo: un empleado que “invierte” una hora de su horario normal de trabajo en hacer “labores de socialito” entre sus compañeros de oficina, representará un desembolso adicional para la empresa, debido a que lo más normal es que deba quedarse una hora más del horario establecido, tiempo que deberá permanecer

encendida la computadora, la luz de la oficina, llamadas telefónicas adicionales, quizá mala calidad del trabajo por querer irse más temprano, lo que repercutirá de nuevo en re-trabajos, más gasto de energía, de papel, retrasar a otros departamentos, etc., etc., etc., ¿Cuántos de estos casos hay en una empresa? ¿Cuántos ahorros se pueden conseguir si se lograra disminuir la frecuencia de ellos?.

Adicionalmente, las empresas tienen dinero invertido en clientes. Las ventas de muchas empresas no han caído, lo que se ha agravado son las labores de cobranza. Se debe considerar la opción de sacrificar cierta cantidad de efectivo por recuperar parte de ella.

La contraparte de esto viene de los proveedores. Es recomendable que las empresas puedan ejercer ese poder que tienen como clientes (si son de relevancia para sus proveedores) de alargar el período de pago. De esta manera se podría compensar levemente esa pérdida de acción de la cobranza.

Si se hace un análisis detallado de los procesos de la empresa, los recursos empleados, las políticas de operación, activos utilizados, junto con los empleados y con la ayuda de un Asesor, se podrá concretar un plan de acción de fácil implementación con actividades y responsables definidos que traerá resultados inmediatos y en el medio plazo en el flujo de efectivo de la empresa.

Definitivamente, el efectivo es el recurso que más debe cuidarse en la empresa. Los empleados deben estar conscientes de ello.

Un nivel de control interno adecuado facilita este objetivo. Y de más ayuda resulta realizar una planificación de ingresos y gastos con una frecuencia semanal o quincenal. Para evitar sorpresas y no poner en riesgo el “humor” de dueños, empleados, sus familias, clientes, proveedores y Hacienda.

1.2.3 Técnicas de presupuesto de capital.

PRI.- Mide el tiempo requerido para recuperar la cantidad inicial de la inversión.

PRI= Costo inicial de la inversión

1.2.3.1 Ganancia o ahorros.

Entre menor sea el tiempo requerido es mejor.

TUC.- Mide la productividad desde el punto de vista convencional de la contabilidad, relacionando la inversión requerida o la inversión promedio con el ingreso neto anual futuro.

TUC= Ingreso neto

1.2.3.2 Inversión.

Entre mayor sea la tasa en relación con la de los bancos es mejor.

VAN.- Es el exceso del valor actual de los ingresos generados por el proyecto menos la inversión.

VAN= (Anualidad * CAIFA)-Inversión.

Si el VAN es positivo se acepta, si es negativo se rechaza.

TIR.- Tasa de interés que iguala a la inversión con el valor actual de los ingresos futuros. Se resuelve utilizando el van y por medio de una interpolación con los datos de las tablas.

B/C.-Es la razón del total del valor actual de los futuros ingresos entre la inversión inicial

$B/C = VA$

Si el índice de la productividad es mayor que 1 se acepta si es menor que 1 se rechaza. Todas estas herramientas en su conjunto nos ayudan a tomar las mejores decisiones para la inversión.

1.2.4 Análisis de Razones Financieras.

Las razones financieras o ratios financieros son formas de comparar e investigar las relaciones entre diversas piezas de información financiera (**Ross**)⁴.

Dicho detalladamente, su función principal es relacionar dos valores que tengan que ver entre sí, dividiéndolos para encontrar una nueva cifra de mayor importancia que refleje un valor relativo.

Capital de trabajo.- Esta razón se obtiene de la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Representa el monto de recursos que la empresa tiene destinado a cubrir las erogaciones necesarias para su operación.

Prueba del ácido.- Es muy usada para evaluar la capacidad inmediata de pago que tienen las empresas. Se obtiene de dividir el activo disponible (es decir el efectivo en caja y bancos y valores de fácil realización) entre el pasivo circulante (a corto plazo).

Rotación de clientes por cobrar.- Este índice se obtiene de dividir los ingresos de operación entre el importe de las cuentas por cobrar a clientes. Refleja el número de veces que han rotado las cuentas por cobrar en el período.

⁴ ROSS, S.A., WESTERFIELD, R. W. Y JAFFE, J. (2000). Finanzas Corporativas

Razón de propiedad.- Refleja la proporción en que los dueños o accionistas han aportado para la compra del total de los activos. Se obtiene dividiendo el capital contable entre el activo total.

Razones de endeudamiento.- Esta proporción es complementaria de la anterior ya que significa la proporción o porcentaje que se adeuda del total del activo. Se calcula dividiendo el total del pasivo entre el total del activo.

Razón de extrema liquidez.- Refleja la capacidad de pago que se tiene al finalizar el período. Se obtiene de la división de activo circulante entre el total de pasivos. Representa las unidades monetarias disponibles para cubrir cada una del pasivo total. Esta situación sólo se presentaría al liquidar o disolver una empresa por cualquier causa.

Valor contable de las acciones.- Indica el valor de cada título y se obtiene de dividir el total del capital contable entre el número de acciones suscritas y pagadas.

Tasa de rendimiento.- Significa la rentabilidad de la inversión total de los accionistas. Se calcula dividiendo la utilidad neta, después de impuestos, entre el capital contable.

Punto de equilibrio.- Es un método analítico, representado por el vértice donde se juntan las ventas y los gastos totales, determinando el momento en el que no existen utilidades ni pérdidas para una entidad.

Es decir que los ingresos son iguales a los gastos.

1.- Solvencia.

2.- Estabilidad.

3.- Productividad.

A continuación se acotaran las razones aplicadas a esta tesis como la razón de liquidez llamada razón circulante:

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Ésta razón, comúnmente utilizada, muestra básicamente dos valores que tienen algo que ver entre sí, que representan la capacidad de poder cubrir las deudas en un corto plazo.

Con el análisis por razones financieras se puede lograr una base para hacer proyecciones de desempeño de la compañía, ya que en éste análisis se evalúa el desempeño actual e histórico de la compañía.

Además, otro uso frecuente del análisis de razones financieras es el de evaluar a la compañía con otras del mismo sector o con índices sectoriales, ya que el uso de razones elimina el problema de comparar a empresas con diferencias significativas en tamaños.

Brealey y Myers⁵ (1998) han resumido de distintos investigadores otras aplicaciones de las razones financieras, tales como:

⁵ BREALEY, R. A. Y MYERS S. C. (1998). Principios de Finanzas Corporativas. ña: McGraw-Hill.

1) Para predecir quiebras en las empresas; comparando las razones entre empresas exitosas con empresas que tienden al fracaso.⁶

2) Para estimar el riesgo de mercado β ; encontrando una importante relación entre la razón de endeudamiento, la rentabilidad de los dividendos y la beta contable para predecir la beta de una acción.⁷

3) Para predecir la calificación de las obligaciones; y se llegó a la conclusión de que con las razones de endeudamiento, ganancias sobre intereses y rentabilidad de los activos se podía predecir la calificación hasta con un 60% de acierto.⁸

Sin embargo, también el análisis tiene como mayor problema el de su correcta interpretación, ya que por ejemplo es difícil saber cuales son las razones financieras más importantes y cuales son los valores óptimos para éstas, debido a que no existen juicios generalizados sobre el uso al igual que cada analista llega a tener distintas maneras de calcular una razón.

Del mismo modo, como en todo análisis financiero, se debe tomar cuidado de factores que afectarían el valor de los razones tales como el comportamiento del sector y el momento en el que el sector se encuentra durante el análisis., el sistema contable, y políticas en general que tengan las compañías.

El uso de ésta herramienta para análisis financiero, como lo señala la investigación realizada por **Courtis, John⁹ (1978)**, implica que debe ser hecha de la manera más significativa posible.

⁶ BREALEY, R. A. Y MYERS S. C. (1998). Principios de Finanzas Corporativas . p.565.

⁷ Hochman, S. (1983). Ibid. P. 566.

⁸ Gentry, J.A. (1988)). Ibid.

⁹ COURTIS, J. K.. Modelling a financial ratios categoric framework. Journal of Business Finance and Accounting, p. 381-386.

Esto es, que el conjunto de razones a utilizar por el analista deben mostrar o reflejar todos los aspectos relevantes de una compañía.

De las diferentes razones financieras que se han elaborado, se ha optado por agruparlas de acuerdo a la finalidad del resultado a obtener en tres categorías principales con sus respectivas subcategorías:

Gráfico 1 *Grupos de Razones Financieras.*

- Rentabilidad
 - Rendimiento de capital
 - Margen de Utilidad
 - Rendimiento sobre Activos o inversión
- Solvencia
 - A corto plazo (liquidez)
 - A largo plazo
 - Flujo de Efectivo
- Desempeño administrativo
 - Administración de Inventarios
 - Administración de Créditos
 - Administración Operativa
 - Estructura de Capital

Fuente: *Courtis, John K. (1978).*

Se definirá brevemente los dos últimos apartados pues no son del interés de la presente investigación.

1.2.5 Razones de Solvencia.

Expresan el potencial que tiene una empresa para cubrir sus pasivos con su activo disponible, de aquí que se dividen de acuerdo al tiempo en el que tengan su pasivo el cual puede ser a corto y a largo plazo, y de acuerdo al dinamismo para reflejar resultados en los flujos.

A corto plazo: Como su nombre lo indica, tienen que ver con los activos y pasivos circulantes, por ejemplo que una empresa le pueda pagar a sus proveedores y acreedores con efectivo de manera rápida y oportuna.

A largo plazo: Expresan la capacidad de la empresa para cubrir las obligaciones y sus intereses que son a un periodo de tiempo mayor.

Flujo de Efectivo: Analiza a la empresa viéndola como una reserva de activo líquido producto de las entradas y salidas de efectivo derivadas de sus operaciones. Así que la solvencia en éstos términos se define como: “La probabilidad de que la reserva de activo líquido se agote y en que punto la empresa será incapaz de pagar sus obligaciones” (*Courtis*)¹⁰.

1.2.6 Razones de desempeño administrativo.

De igual forma llamadas razones de administración de activos pues básicamente se componen de cuentas relacionadas a éstos, como lo son: inventario, cuentas por cobrar, ventas, compras, etc.

¹⁰ COURTIS, J. K. Modelling a financial ratios categoric framework. Journal of Business Finance and Accounting, p. 382.

Se utilizan para medir la eficiencia con que son manejados los activos por medio de las políticas administrativas (**Besley y Bigham**)¹¹. Dentro de la empresa tienen un alto nivel de importancia pues al existir un buen manejo de los activos significa generar mayores y mejores ingresos.

Gracias al uso de estas razones, los administradores consiguen determinar por ejemplo:

- a) La cantidad de días que usan para pagar a sus proveedores.
- b) La cantidad de días que tardan para cobrar a sus clientes.
- c) Que tanto provecho están obteniendo de los inventarios.

Las primeras dos subcategorías: Inventarios y Políticas de crédito se refieren a las cuentas de activo circulante por lo que también se consideran razones de liquidez, y analizan lo que es el manejo de crédito, ciclos de conversión del efectivo y manejo de inventarios.

Las siguientes dos: Administración Operativa y estructura de capital, analizan el control de gastos operativos en los que se han incurrido y el grado de capitalización de la empresa.

1.2.7 Razones de Rentabilidad “Modelo DuPont”.

“La rentabilidad es una medida relativa de éxito” (**Gitman**)¹², pues el llevar a cabo la interpretación de los resultados de las razones trae consigo un mayor grado de ambigüedad que en los otros tipos de razones.

¹¹ BESLEY, S. Y BIGHAM E. F. (2001). Fundamentos de Administración Financiera.

¹² GITMAN, L. J. Y JOEHNK M. D. Fundamentos de Inversión. (HARLA), p. 269.

El sistema de análisis DuPont actúa como una técnica de investigación dirigida a localizar las áreas responsables del desempeño financiero de la empresa; el sistema de análisis DuPont es el sistema empleado por la administración como un marco de referencia para el análisis de los estados financieros y para determinar la condición financiera de la compañía.

El sistema DuPont reúne, en principio, el margen neto de utilidades, que mide la rentabilidad de la empresa en relación con las ventas, y la rotación de activos totales, que indica cuán eficientemente se ha dispuesto de los activos para la generación de ventas.

Se calcula así:

Análisis Dupont = Rentabilidad con relación a las ventas * Rotación y capacidad para obtener utilidades.

Por ejemplo, al hacer un análisis con éstas razones es de suma importancia conocer el giro de la empresa. Si un analista tiene los datos de dos empresas en las cuales piensa invertir y las dos muestran un alto margen de utilidad y un bajo apalancamiento financiero; es necesario que conozca el tipo de actividades que lleva a cabo cada empresa para saber a qué se debe el alto índice de margen y por cuanto tiempo puede ser sostenido dicho índice.

Estos resultados pueden ser por temporadas o del mismo modo pueden ser crecientes a través del tiempo, es donde se cuestionaría:

¿Qué busca más, rendimientos constantes o rendimientos temporales?

No obstante, también se considera que las razones de rentabilidad expresan los efectos combinados de las dos categorías de razones mencionadas en el punto pasado: Solvencia y Desempeño Administrativo (**Besley y Bigham**)¹³.

Pues la información que proporcionaban dichas razones era en cuanto a cómo operan las empresas y cuales son sus políticas, con las razones de ésta categoría se demuestra si la aplicación de las políticas dio resultados eficientes o no.

De acuerdo a Palepu, para medir la rentabilidad global de una empresa el punto de partida debe ser la razón de Rendimiento de Capital o ROE (Return of Equity), cuya fórmula es:

$$RC = \frac{\text{Ingreso Neto}}{\text{Capital Contable}}$$

Indica la efectividad en la utilización de la inversión de los accionistas para generar rendimientos.

Y es el punto de partida porque ésta razón sintetiza el grado de éxito en la administración de activos, operaciones y estructura de capital, por consiguiente al ser una razón simplificada, significa que se puede desglosar en sus distintos factores para una mejor comprensión del resultado.

Siguiendo la misma línea de estudio de Palepu, menciona que el Rendimiento de Capital se puede desglosar desde 2 enfoques:

a) Enfoque tradicional: Desglose simple ya que se emplean cuentas no modificadas como se verá a continuación:

¹³ BESLEY, S. Y BIGHAM E. F. Fundamentos de Administración Financiera.

$$RC = RA \times \text{Apalancamiento financiero}$$

Donde:

RA: Es el rendimiento de los activos, que a su vez se desglosa de la siguiente manera:

$$RA = \text{Margen neto} \times \text{Rotación de activo}$$

De aquí se obtiene el desglose completo con las razones que a ésta investigación le interesan analizar quedando la fórmula de la siguiente manera:

$$RC = \text{Margen neto} \times \text{Rotación de activo} \times \text{Apalancamiento financiero}$$

b) Enfoque alterno: Considerado como un desglose menos limitativo que el anterior y cuyo desglose de cuentas depende de los objetivos que tenga el analista, básicamente se eliminan los intereses e impuestos de las partidas de gastos, activos, pasivos y utilidad neta respectivamente, dando como resultado que el Rendimiento de Capital sea calculado de manera operativa.

En la siguiente tabla se muestran los componentes del desglose en el enfoque alterno:

$$RC = RA \text{ de operación} + \text{Ganancia en el Apalancamiento financiero}$$

Donde:

$$RA \text{ de operación} = \text{Margen Neto de Utilidades de operación} \times \text{Rotación de activos netos de operación}$$

$$\text{Ganancia en Apalancamiento F.} = \text{Diferencial} \times \text{Apalancamiento Financiero Neto}$$

En el siguiente apartado se estudiarán de manera detallada las razones financieras que comprende el desglose tradicional del Rendimiento de Capital.

1.2.8 Modelo Black-Scholes.

Puede utilizarse para medir el desempeño financiero de las empresas. Su fórmula es la siguiente: $w(x, t) = x N(d1) - c e^{-rt} N(d2)$

$$d1 = \ln x / c + (r + \frac{1}{2} v^2) t$$

Donde:

$w(x, t)$ = Valor de la opción.

x = Precio de la acción.

c = Precio de ejercicio.

v = Volatilidad del precio de la acción.

Cambios en el valor de la Acción.

Causas: Múltiples factores del mercado y de la emisora.

Efectos: Utilidad o Pérdida para el dueño de la acción.

Cambios en el valor de cada una de las partidas del Activo.

Causas: Operación de la empresa y decisiones de la administración.

Efectos: Utilidad o Pérdida para la empresa, en forma indirecta.

1.3.1 Margen neto.

La razón de Margen Neto indica el porcentaje de utilidad que tiene una empresa por cada peso de ventas que realiza, y su cálculo es el siguiente:

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

Un porcentaje alto en el margen de utilidad de una empresa indica que sus ventas son altas o que tiene un buen control de costos disminuyéndolos lo más posible.

O una combinación de ambas cosas, de la misma manera, al tener un porcentaje bajo indicará que sus ventas no van bien además que su control de costos no es bueno.

1.3.2 Rotación de Activos.

Es una razón que indica el número de veces que una empresa hace uso de sus activos totales para generar ventas, se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Rotación de Activos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

De ésta manera, se puede saber a qué capacidad esta trabajando la empresa y que tan eficientes es en el manejo de sus activos si toda su inversión en activos es suficiente para poder generar ventas.

Así que un resultado alto significa que la empresa tiene la capacidad de obtener altos niveles de ventas con sus activos.

Y por consiguiente si se tiene un resultado bajo puede significar que su actual inversión en activos no se está aprovechando adecuadamente o que dicha inversión ya no es suficiente para generar ventas.

1.3.3 Apalancamiento Financiero.

Para la presente investigación la razón de apalancamiento financiero a estudiar es la que indica cuántos pesos disponibles en activo tiene la empresa por cada peso invertido por los accionistas, y no el apalancamiento financiero de deuda o razón de endeudamiento.

Para evitar confusiones de términos, a ésta razón se le denominará Multiplicador del capital contable (**Ross, et al.**)¹⁴.

Y se calcula de la siguiente manera:

¹⁴ ROSS, S.A., WESTERFIELD, R. W. Y JAFFE, J. (2000). Finanzas Corporativas.

$$\text{Multiplicador del Capital} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$$

Un índice elevado mejorará notablemente la rentabilidad de los activos dentro de la razón rentabilidad del capital propio e igualmente una disminución en dicho índice afectará a la rentabilidad decreciéndola.

Es una medida del grado en el cual se usan los costos fijos en las operaciones de una empresa. Se dice que una empresa que tiene un alto porcentaje de costos fijos tiene un alto grado de apalancamiento operativo.

El grado de apalancamiento operativo (DOL) muestra la forma en que un cambio en las ventas afectara al ingreso en operación. Mientras que el análisis del punto de equilibrio pone de relieve el volumen de ventas que necesitará la empresa para ser rentable.

El grado de apalancamiento operativo mide que tan sensibles son las utilidades de la empresa a los cambios en el volumen de ventas, la ecuación que se usa para calcular el DOL es la siguiente;

$$\text{DOL} = \frac{Q (p-v)}{Q (p-v) - F}$$

Donde:

Q = Representa a las unidades iniciales de producción.

P = Es el precio promedio de ventas por unidad de producción.

V = Es el costo variable por unidad.

F = Son los costos fijos en operación.

1.3.3.1 Limitaciones de las razones financieras.

*Los efectos de la inflación en la información financiera.

*El promedio de la industria solamente aplica a empresas grandes.

*Los diferentes métodos de valuaciones de las partidas de activos.

*Los diferentes criterios aplicados al análisis de razones.

1.3.4 Análisis de Rentabilidad: Grupo Continental.

De acuerdo a las fórmulas explicadas en el apartado anterior, se calcularán las razones financieras del Grupo Continental de acuerdo a la información que presentó en el año 2005, posteriormente serán comparadas con las razones financieras promedio del sector al que pertenece durante el mismo año.

Gráfico 2 Balance General de Grupo Continental.

Balance General Resumido		Grupo Continental	
Del 01 de Enero al 31 Diciembre 2005			
Activo	\$ 10,004,443.54	Pasivo	\$ 1,826,602.91
		Capital Social	\$ 8,177,840.63
TOTAL	\$ 10,004,443.54	Total P + C	\$ 10,004,443.54

Fuente: Elaboración propia en base a información de Económica.

Gráfico 3 Estado de Resultados de Grupo Continental.

Estado de Resultados Resumido Grupo Continental	
Del 01 de Enero al 31 Diciembre 2005	
Ventas	\$ 9,978,707.63
(-) Costo de Ventas	\$ 4,655,797.46
Ut. Bruta	\$ 5,322,910.17
(-) Gastos operativos	\$ 3,687,897.06
Ut. Antes de impuestos	\$ 1,635,013.11
(-) ISR Y PTU	\$ 555,102.73
Utilidad Neta	\$ 1,079,910.38

Fuente: Elaboración propia en base a información de Económica.

Fórmulas:

RC = Rotación de Activos x Margen Neto x Multiplicador de capital.

Despejando conforme los datos de las Gráficos 2 y 3.

$$RC = \frac{\$ 9,978,707.63}{\$ 10,004,443.54} \times \frac{\$ 1,079,910.38}{\$ 9,978,707.63} \times \frac{\$ 10,004,443.54}{\$ 8,177,840.63}$$

Gráfico 4 Comparativo ROE de Grupo Continental.

Comparativo ano 2005	Grupo Continental	Sector Alim y Beb.
Rotación de Activos	0.997	1.042
(x) Margen Neto	10.8%	3.7%
= Rentabilidad del Activo	0.107	0.032
(x) Multiplicador de Capital	1.223	1.906
= Rentabilidad de Capital Propio	13.2%	4.3%

Fuente: Elaboración propia en base a información de Económica.

De acuerdo al comparativo, se puede distinguir la posición que presenta cada razón de Grupo Continental ante las demás empresas que comprenden el sector.

Durante 2005 presentó una Rotación de activos menor al sector, pues mientras las demás empresas usan sus activos 1.04 veces, Grupo Continental tan solo 0.99 veces, significa que en ese año no estuvo trabajando a su máxima capacidad instalada.

Sin embargo, mejora notablemente en la razón Margen Neto pues es de 10.8 % mucho mayor que el 3.7% que presenta el sector, y es debido a que sus ventas que a pesar que no son muy altas, tienen una alta utilidad ya que incurren en pocos costos operativos a diferencia de las demás empresas que inciden en más costos y de ahí que su margen de utilidad sea tan bajo.

En cuanto al multiplicador del capital, Grupo Continental muestra 1.22 pesos de activo por cada peso invertido por los accionistas, siendo menor al 1.90 que presentan en promedio las demás empresas.

1.4 Análisis de Mercado.

“Los analistas y los inversores utilizan diversas medidas para evaluar el comportamiento de los valores en cuanto a precio y rendimiento” (*Bernstein*)¹⁵.

Dichas medidas de evaluación se denominan múltiplos de valor de mercado, los cuales miden el desempeño de una empresa para poder valorar sus acciones además que contando con ésta información sirven para poder hacer predicciones sobre los posibles rendimientos que pueda generar la empresa.

Los principales múltiplos de mercado son: Utilidad por Acción, Precio / Utilidad, Valor Mercado / Valor Libros, Dividendo por Acción, Rendimiento de los dividendos.

¹⁵ BERNSTEIN, L. A. Análisis de estados financieros. Teoría, aplicación e interpretación, p. 83.

En su conjunto informan al inversionista la porción de utilidades totales, los dividendos y el capital que le corresponde por cada acción (*Gitman*)¹⁶.

1.4.1 Utilidad por Acción.

Para los accionistas, un factor importante es el conocer la cantidad y calidad de las utilidades de la empresa en que tienen su inversión, por consiguiente las empresas siempre deben tener ya calculadas las utilidades del año y reconocer el monto de la utilidad disponible para los accionistas comunes para finalmente declarar una utilidad por acción.

Su cálculo es como se describe a continuación:

$$\text{UPA} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Número de acciones Comunes en circulación}}$$

De ésta manera se logra saber el monto de ganancias que les corresponden a los accionistas. Como lo mencionan *Besley y Bigham*¹⁷, las empresas pueden declarar su UPA de tres formas:

1) UPA Simple: La utilidad para los accionistas comunes es dividida entre un número promedio de acciones que realmente estén en circulación en el ejercicio.

¹⁶ GITMAN, L. J. Y JOEHNK M. D.. Fundamentos de Inversión.

¹⁷ BESLEY, S. Y BIGHAM E. F. (2001). Fundamentos de Administración Financiera. México: McGraw-Hill, 2001, p. 814

2) UPA Primaria: La utilidad disponible se divide entre un número promedio de acciones que habrían estado en circulación, si los certificados de acciones y los valores convertibles (en el caso de que existan) realmente se hubieran ejercido o convertido.

3) UPA plenamente diluida: Similar a las UPA primarias, pero aquí bajo el supuesto que todos los certificados de acciones y valores convertibles se ejercerán o convertirán, independientemente de la probabilidad de que ocurra cualquiera de los dos.

De acuerdo a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados¹⁸, una dilución es una disminución en la UPA básica o primaria debido al incremento estimado de acciones en circulación debido a distintas situaciones que la empresa haya llevado a cabo.

Split y Split inverso: “Son los aumentos o disminuciones en el número de acciones en circulación, que no modifican el monto del capital social de la empresa”.¹⁹

Siendo la UPA factor fundamental para el cálculo de la razón Precio / Utilidad, cabe mencionar que se utilizó la UPA plenamente diluida ajustada por splits para las operaciones de obtención de la razón Precio / Utilidad de las empresas que conforman la muestra de estudio.

1.4.1.1 Análisis de porcentaje.

¹⁸ IMPC. (2002). Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

¹⁹ Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, Boletín B-14 Utilidad por Acción, párrafo 18.

Con frecuencia, es útil expresar el balance general y el estado de resultados como porcentajes. Los porcentajes pueden relacionarse con totales, como activos totales o como ventas totales, o con 1 año base.

Denominados análisis comunes y análisis de índice respectivamente, la evaluación de las tendencias de los porcentajes en los estados financieros a través del tiempo le permite al analista conocer la mejoría o el deterioro significativo en la situación financiera y en el desempeño.

Si bien gran parte de este conocimiento es revelado por el análisis de las razones financieras, su comprensión es más detallada cuando el análisis se extiende para incluir más consideraciones.

En el análisis común, expresamos los componentes de un balance general como porcentajes de los activos totales de la empresa. Por lo general la expresión de renglones financieros individuales como porcentajes del total permiten conocer detalles que no se aprecian con una revisión de las cantidades simples por sí mismas.

1.4.1.2 Análisis de tendencias.

El análisis de razones financieras representa dos tipos de análisis. Primero, en analista puede comparar una razón actual con razones pasadas y otras que se esperan para el futuro de la misma empresa.

La razón del circulante (activos circulantes contra los pasivos circulantes) para fines del año actual se podría comparar con la razón de activos circulante a fines del año anterior.

Cuando las razones financieras se presentan en una hoja de trabajo para un período de años, el analista puede estudiar la composición del cambio y determinar si ha habido una mejoría o un deterioro en la situación financiera y el desempeño de la empresa con el transcurso del tiempo.

También se pueden calcular razones financieras para estados proyectados o pro forma y compararlos con razones actuales y pasadas.

En las comparaciones en el tiempo, es mejor comparar no sólo las razones financieras sino también las cantidades brutas.

1.4.1.3 Análisis Factorial.

Los modelos factoriales relacionan los rendimientos esperados con múltiples riesgos. La idea es captar los riesgos inevitables en los factores usados. Aquí el riesgo se relaciona con los cambios inesperados en los factores.

Uno de los beneficios del modelo de factores es que permite el análisis de las formas cómo los diversos riesgos afectan un valor particular. Los factores utilizados pueden resultar de una técnica estadística llamada análisis factorial o de especificaciones basadas en esta teoría.

Para ejemplificar el modelo de dos factores supóngase que el rendimiento actual de un valor.

R_j , puede explicarse de la siguiente manera:

$$R_j = a + b_{1j} F_1 + b_{2j} F_2 + e_j$$

Donde:

a = Es el rendimiento cuando todos los factores tienen valores 0.

F_n =Es el valor del factor n.

B_{nj} =Es el coeficiente de reacción que describe un cambio en el rendimiento del valor de una unidad en el factor

E_j =Es el término erróneo. El término erróneo es específico de los valores o no sistemático.

1.4.2 Múltiplos de Mercado.

Sirven de complemento al modelo DuPont, pues con éstos múltiplos se toman las decisiones de compra y venta de las acciones de una empresa.

Para una empresa es importante conocerlos pues de ésta manera sabe cual es su posición en el mercado y que tan atractiva es para los inversionistas. Del mismo modo, los inversionistas se interesan en los múltiplos de mercado para saber cuales son las empresas que ofrecen mejores rendimientos.

1.4.3 Múltiplo Precio / Utilidad.

Mide el grado de aprecio que los inversionistas tienen a la empresa, o sea cuánto están dispuestos a pagar por cada peso de utilidades que generan las acciones de la empresa, por consiguiente también refleja las expectativas futuras que se tienen sobre la acción. Se calcula de la siguiente manera:

$$P/U = \frac{\text{Precio en el mercado de la acción}}{\text{Utilidad por Acción}}$$

Si el múltiplo es alto significa que la empresa tiene alta probabilidad de crecimiento pues tiene un alto rendimiento y sus utilidades son seguras, si el múltiplo es bajo significa que la empresa es riesgosa.

Si la empresa esta en el punto de equilibrio donde sus ganancias son igual a cero, el múltiplo P/U es infinito (**Brealey y Myers**)²⁰.

Gitman y Joehnk²¹ afirman que: “el múltiplo P/U está en función de las siguiente variables:

- 1) Tasa de crecimiento de las utilidades.
- 2) El estado general del mercado.
- 3) La estructura de capital de la empresa.
- 4) El nivel de los dividendos”.

1.4.4 Múltiplo Valor de Mercado a Valor en Libros.

Mide la creación de valor, o sea cuanto más vale el capital propio de la empresa, y su cálculo es el siguiente:

$$VM/VL = \frac{\text{Precio en el mercado de la acción}}{\text{Valor en libros por Acción}}$$

²⁰ BREALEY, R. A. Y MYERS S. C. Principios de Finanzas Corporativas.

²¹ GITMAN, L. J. Y JOEHNK M. D. Fundamentos de Inversión. p. 290.

Debe entenderse por valor de mercado como el precio actual que tiene una acción en la Bolsa, y de valor en libros como el valor contable de la acción. **Gitman y Joehnk²²** mencionan que en teoría las acciones deben de venderse a un precio superior a su valor en libros pues de no ser así, significa que hay algo grave en las perspectivas y rentabilidad de la empresa.

Son muy pocos los casos en donde lo que dicta la teoría no sucede, en la práctica hay una alta tendencia a que efectivamente las acciones se venden por encima de su valor en libros.

Ejemplo:

Gráfico 5 Comparativo Múltiplos de Mercado Grupo Continental.

Múltiplos de Mercado			
Grupo Continental	A Dic.2005	Promedio 05	Promedio 04
Precio / Utilidad	14.86	13.08	9.95
VM / VL	1.96	1.85	1.67

Fuente: elaboración propia en base a información de *Economática*.

En este comparativo entre 2005 y 2004 de los múltiplos de mercado del Grupo Continental, ambos valores muestran un incremento.

Precio / Utilidad aumentó en un 31.4 %, los inversionistas consideran más rentable a la empresa por tanto están dispuestos a pagar más por sus acciones, principalmente se debe a que ésta empresa muestra un margen neto de utilidad por arriba de la media del sector.

²² GITMAN, L. J. Y JOEHNK M. D. Fundamentos de Inversión. México: Oxford.

Valor Mercado / Valor Libros aumentó en 11.1% en un año, significa que la empresa ha logrado aumentar su valor en el mercado.

Por ejemplo al 31 de Diciembre de 2005 por cada peso de capital propio mostrado por la empresa, en el mercado vale 1.96 pesos más.

1.5 Descripción del sector Alimentos y Bebidas.

Comúnmente los inversionistas han considerado a éste sector como estratégico pues no presenta alta vulnerabilidad ante los cambios económicos tanto a nivel nacional como internacional pues sus productos son de primera necesidad.

Las personas siempre deben estar consumiendo alimentos para su subsistencia, por lo tanto estos productos se encuentran en la canasta básica y a su vez ayudan a determinar el índice inflacionario de acuerdo al alza en precio que hayan sufrido durante el año.

En México, las empresas de alimentos y bebidas sufrieron, como todas demás, de la recesión económica sucedida a partir del año 2000, teniendo como consecuencia que algunas empresas cerraran o que fueran adquiridas por una empresa de mayor tamaño, por ejemplo la compra de Maizoro por parte de Gamesa en Febrero de 2004.

Además tuvieron que tomar medidas para disminuir sus costos debido a la alza en el precio de los insumos y poder ser competitivos dentro de éste periodo de recesión. Para tener un mejor conocimiento del sector, a continuación se citarán las características más relevantes resumidas de una investigación publicada por **Uriel Naum.**²³

²³ Naum, Uriel. Alimentos y Bebidas. Para hacerle frente a la competencia de productos importados es urgente innovar e invertir en calidad. Liga: http://www.manufacturaweb.com/nivel2.asp?cve=116_23

- La participación que tiene el sector alimentos y bebidas en el PIB (Producto Interno Bruto) total de México es de 4.83%.
- De 1995 a 2005 la producción de alimentos procesados tiene un crecimiento promedio anual de 17.07%
- El 3.08% de las exportaciones totales son por parte de las industrias de éste sector.
- Desde 2004 se encuentra un crecimiento positivo de las exportaciones, sin embargo las importaciones han crecido aun más rápido por lo consiguiente es de esperarse que la balanza comercial del sector muestre un déficit calculado en 2,533 mdd. El reto de las empresas de este sector es disminuir el déficit en la balanza comercial mediante diversas acciones que deberán llevar a cabo.
- La mayoría de las empresas que exportan o que tienen capacidad de exportación son financiadas con capital extranjero o tienen alianzas estratégicas con otras empresas igualmente extranjeras.
- Del mismo modo, las empresas con inversión extranjera directa (IED) se destacan por tener constantes mejoras en cuanto a operaciones e infraestructura, en contraste las que no tienen IED no invierten en innovaciones para sus productos.
- Para 2006 se pronostica un crecimiento del sector del 3.7%
- La principal amenaza del sector en la actualidad es la introducción al mercado de productos asiáticos los cuales compiten deslealmente en cuanto a precio.

CAPÍTULO 2 TRABAJO EMPÍRICO.

2.1 Modelo Econométrico.

“Para toda evaluación cuantitativa generalmente se tiene uno que basar en experiencias anteriores” (**Allard**)²⁴. Las experiencias anteriores son los datos cuantitativos históricos a evaluar de las empresas de la muestra, de éstos datos se definirán las variables involucradas en el análisis para encontrar el grado de correlación entre los múltiplos de mercado con las razones de rentabilidad.

Se ha determinado la regresión múltiple por mínimos cuadrados como una técnica empíricamente probada para encontrar estimaciones y correlaciones entre razones financieras, el análisis financiero por medio de razones para empresas de un mismo sector tiene una validez estadística como lo plantean **McDonald y Morris**²⁵ (1984) en su investigación.

Ellos encontraron por medio de la regresión de mínimos cuadrados que las razones financieras de empresas de un mismo sector presentan una distribución normal de probabilidad, siendo todo lo contrario para razones financieras de empresas de sectores distintos.

“La Econometría considera el comportamiento de un sistema económico como guiado por numerosas magnitudes económicas cuyas relaciones mutuas pueden expresarse por un conjunto de ecuaciones simultáneas” (**Chou, Y**)²⁶, para estudiar el comportamiento se debe elaborar un modelo econométrico representado por

²⁴ ALLARD, R. J. Introducción a la Econometría. p.1.

²⁵ McDONALD, B. Y MORRIS, M. H. The statistical validity of the ratio method in financial analysis: an empirical examination. Journal of Business Finance and Accounting, p. 89-97.

²⁶ CHOU, Y. (1977). Análisis Estadístico. p. 684-685

una ecuación, la cual dará los resultados que expliquen el planteamiento de la investigación.

Es por esto que el modelo econométrico propuesto para ésta investigación se llevará a cabo por medio de una regresión múltiple por mínimos cuadrados para encontrar primeramente si se puede predecir el valor promedio de las variables dependientes por medio de los valores fijos de las variables independientes, y posteriormente encontrar las correlaciones entre las razones de rentabilidad y los múltiplos de mercado, y así encontrar resultados explicativos del comportamiento de dichas variables.

Se ha determinado como fórmula del modelo para explicar las variables dependientes de la siguiente manera:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \beta_3 X_{2i} + \beta_4 X_{3i} + u_{1i}$$

Donde:

Y = los múltiplos de mercado

X = las razones de rentabilidad

β = coeficientes de regresión

u_{1i} = término de perturbación estocástica

2.2 Selección de la Muestra

Para la recopilación de la información financiera y de mercado de las empresas cotizadoras se utilizó el programa Economática, ésta aplicación contiene bases de datos de las principales bolsas de valores de países Latinoamericanos tales como: México, Brasil, Argentina, Estados Unidos, entre otros.

Dentro de la base de datos que comprende a las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores se seleccionó el Sector Alimentos y Bebidas, compuesto por 33 empresas, pero de las cuales la mitad fue excluida para el análisis ya que no poseen la información necesaria dentro del periodo de tiempo de estudio propuesto, y esto fue debido a:

- a) Las empresas dejaron de cotizar en la Bolsa pues fueron adquiridas por otra compañía o simplemente se salieron porque dejaron de ser operativas.
- b) Las empresas tienen muy poco tiempo en la Bolsa y su información aún no es publicada o se encuentra incompleta para el periodo de estudio.

Finalmente se descartaron las empresas que mostraban valores atípicos que distorsionaban considerablemente las medias, varianzas, covarianzas y correlaciones.

Además, al eliminar los valores atípicos de las variables, se obtiene una distribución multivariable normal, la cual mejora la efectividad de los modelos estadísticos cuando se utilizan métodos multivariados en el análisis de razones financieras (**Watson**)²⁷.

Los periodos de información que fueron considerados son semestrales, partiendo del primer semestre del año 2000 al último semestre del año 2005, teniendo en total diez semestres para cada empresa.

La muestra de empresas quedó conformada como lo indica el siguiente gráfico:

²⁷ WATSON, C. J. (1990). Multivariate distributional properties, outliers and transformation of financial ratios. *The Accounting Review*. p. 682-697.

Gráfico 6 Empresas que comprende la muestra de análisis.

Sector: Alimentos y Bebidas	
<i>Nombre de la Empresa</i>	<i>Código de Bolsa</i>
Alsea	ALSEA
Grupo Bafar	BAFAR
Grupo Bimbo S.A. de C.V.	BIMBO
Coca Cola Femsa S.A. de C.V.	KOF L
Grupo Continental S.A.	CONTAL
Fomento Económico Mexicano S.A. UB	FEMSA UB
Fomento Económico Mexicano S.A. UBD	FEMBSA UBD
Grupo Embotelladoras Unidas S.A. de C.V.	GEUPEC
Grupo Macma S.A.	GMACMA
Grupo Modelo	GMODELO
Grupo La Moderna S.A.	GMODERN
Grupo Maseca S.A. de C.V.	GRUMA
Grupo Herdez S.A. de C.V.	HERDEZ
Grupo Minsa S.A.	MINSA
Jugos del Valle S.A. de C.V.	VALLE

Fuente: Elaboración propia en base a información de Económica.

2.3 Método Estadístico.

De acuerdo a la definición de la ecuación del modelo econométrico de la presente investigación (**Ver Gráfico 6**), se tiene que para encontrar los coeficientes de regresión estimados se harán mediante la regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios, que para éste análisis es:

$$Y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i + \hat{\beta}_3 X_{2i} + \hat{\beta}_4 X_{3i} + \hat{u}_i$$

Donde:

u_i será el término residual.

Habiendo obtenido todos los estimadores, se procederá a conseguir mediante el programa estadístico SPSS las varianzas, errores estándar, los coeficientes de correlación y las pruebas de significancia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa planteada.

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

$$H_a: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$$

2.3.1 Variables Independientes.

También denominadas variables explicativas, son las razones financieras obtenidas de la información contable publicada en los estados financieros de las 15 empresas de la muestra del sector Alimentos y Bebidas.

Para tener la certeza que el uso de las razones financieras como variables en el análisis estadístico es factible, es necesario conocer su naturaleza estadística, la cual se presenta en cuatro aspectos fundamentales de acuerdo a la investigación de *Horrigan, J*²⁸.

a) Tipo de distribución que presentan: Para las razones financieras tiende a ser una distribución normal.

b) Colinealidad: “Significa que ninguna de las variables explicativas puede escribirse como combinación lineal de las variables explicativas restantes” (*Gujarati, 1997. p. 191*). En las razones siempre se espera cierto grado de colinealidad debido a que muchas tienen numeradores o denominadores en común.

c) Grado de correlación con el tiempo: Que tiende a ser alto.

d) Dispersión que presenta las distribuciones: Existiendo muchos factores que incrementan éste aspecto de las razones, el factor más importante es la clasificación por sector, así que para reducir la dispersión en las razones de ésta investigación se utilizaron las de un solo sector.

Las tres variables independientes por lo tanto son las siguientes:

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Ingreso Neto}}{\text{Ventas}}$$

²⁸ HERRIGAN, J. O. Some empirical bases of financial ratio analysis. The Accounting Review, p. 558-568.

$$\text{Rotación de Activos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Multiplicador del Capital} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Capital Contable}}$$

Por su naturaleza, son variables continuas, esto es que toman cualquier valor dentro de un intervalo.

2.3.2 Variables Dependientes.

De igual forma llamadas variables explicadas, son los múltiplos de mercado derivados de la información que publica la Bolsa Mexicana de Valores sobre el movimiento bursátil que tienen las acciones de las empresas, esto es, el comportamiento que tienen los precios de las acciones de acuerdo a la oferta y demanda del mercado.

Al igual que las razones de rentabilidad, también muestran las mismas características óptimas para poder ser utilizadas en el análisis estadístico y son variables continuas.

Las dos variables dependientes a considerar son las siguientes:

$$P/U = \frac{\text{Precio en el mercado de la acción}}{\text{Utilidad por Acción}}$$

$$VM/VL = \frac{\text{Precio en el mercado de la acción}}{\text{Valor en libros por Acción}}$$

2.4 ANOVA y Coeficiente de Determinación Múltiple.

El Análisis de Varianza (ANOVA por sus siglas en inglés) se utiliza para probar una hipótesis conjunta de una línea de regresión observada o estimada y se denomina Prueba de Significancia Global (**Gujarati**)²⁹.

Como se ha estudiado, es el procedimiento recomendable a seguir para las regresiones con más de 2 variables.

Básicamente consiste en el estudio de los componentes de la suma total de cuadrados de la regresión, los cuales son:

Suma total de cuadrados = Suma explicada de cuadrados + Suma de residuales al Cuadrado.

De los componentes mencionados se obtiene la razón F, que es el estadístico de prueba sobre una hipótesis nula.

El Coeficiente de determinación múltiple está expresado por R^2 , y lo que hace es mostrar la proporción de la variación en Y explicada por las variables X, X2 y X3 en su conjunto (**Gujarati**)³⁰.

Su fórmula simplificada es la siguiente:

$$R^2 = \frac{\text{Suma explicada de Cuadrados}}{\text{Suma total de cuadrados}}$$

²⁹ GUJARATI, D.N. Econometría.

³⁰ Ibid

Si al coeficiente R^2 se le saca raíz cuadrada se obtiene R , que es el Coeficiente de correlación múltiple. Que muestra la medida del grado en que están asociadas Y y sus variables explicativas.

Habiendo ya definido plenamente el modelo y las 5 variables a incluir, se procederá a la obtención de resultados estadísticos en base a las siguientes funciones.

- $P/U = f(MN, RA, MC)$.
- $VM/VL = f(MN, RA, MC)$.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS.

3.1 Resultados.

Gracias a que en la actualidad existen aplicaciones estadísticas para computadora, se han hecho las regresiones y los análisis de correlación de una manera rápida y sencilla mediante una de éstas aplicaciones llamada SPSS.

Los resultados completos que se obtuvieron se muestran en el **Anexo**, ahí se incluyen los cálculos finales de las regresiones.

Conforme a esos resultados se procederá a explicar las observaciones para cada variable dependiente por medio de tablas resumidas.

Cabe aclarar que como coeficiente de determinación se ha optado por usar R^2 Ajustado, que es un estadístico derivado de R^2 , para éste caso donde existen tres variables independientes es indispensable ajustar R^2 para que no se vea influenciado por el número de variables en el modelo, pues entre más variables explicatorias existan, menor debe ser el número de grados de libertad (**Abdel-Khalik**)³¹.

3.1.1 Precio / Utilidad.

Fue la primera variable dentro del análisis de regresión conforme al modelo econométrico explicado en la **Gráfico 3-1** del capítulo anterior, sus resultados fueron los siguientes:

³¹ ABDEL-KHALIK, A. R. (1974). On the usefulness of financial ratios to investors in common stock: A comment. The Accounting Review. p. 547-550.

Gráfico 7 Resumen global de resultados regresión P/U.

PRECIO / UTILIDAD			
<i>Razón</i>	<i>Coefficiente β</i>	<i>Valor t</i>	<i>Significancia</i>
Rotación de Activos	-16.748	-3.269	0.001
Margen Neto	109.472	4.427	0.000
Multiplicador del Capital	2.878	0.589	0.47
<i>Coefficientes del modelo global</i>			
R^2	0.159		
R^2 Ajustado	0.141		
R	0.398		
Valor F	9.113		

Fuente: Elaboración propia en base a información de Anexo.

Significa que el múltiplo Precio / Utilidad está explicado en un 14.1 % por las tres variables Rotación de Activos, Margen Neto y multiplicador del Capital con un grado de asociación entre ellas del 39.8 %.

Es un porcentaje muy bajo pues los precios de mercado son muy inconstantes y dependen de otros factores ajenos a la contabilidad de la empresa.

Dentro de las correlaciones parciales de P/U con sus variables explicativas se obtuvieron los siguientes resultados:

- Rotación de activos tiene una correlación negativa de -26.2 % manteniendo MN y MC constantes.
- Margen neto tiene una correlación positiva de 34.5 % manteniendo RA y MC constantes.
- Multiplicador del capital tiene una correlación positiva de 4.9 % manteniendo RA y MN constantes.

Es de esperarse que la variable que más se correlaciona con P/U sea Margen Neto pues ambas tienen como elemento común las utilidades de la empresa, a mayor margen de utilidad mayor será la UPA que otorguen a sus accionistas y por consiguiente mayor será lo que estén dispuestos a pagar por ella.

Rotación de Activos es la segunda variable en cuanto a su grado de correlación, indica que a mayor rotación de activos menor será el valor de Precio / Utilidad, se considera entonces para éste sector que si las empresas tienen una alta rotación de activos implica además de un mejor aprovechamiento de sus activos, que el desgaste para éstos es mayor y se tenga que estar invirtiendo cada vez más para renovarlos y como resultado de esto los accionistas calificarán a la empresa de manera menos atractiva.

El Multiplicador de Capital es el que menos correlación tiene y su coeficiente β tiene un alto nivel de significancia (55.7% en Gráfico 7) por lo que no es una buena variable explicativa.

Sin embargo se puede estudiar la idea de que los accionistas no consideran importante que la empresa pueda mostrar un valor alto en ésta razón a pesar de que beneficie considerablemente a la Rentabilidad del activo.

En resumen para Precio / Utilidad: los accionistas prestan mayor interés para las razones que comprenden la Rentabilidad del Activo: Rotación de activos y Margen Neto, debido a que se enfocan más al manejo adecuado de la capacidad instalada y de las decisiones de control de costos para obtener mayores utilidades que potencialmente les pueda otorgar la empresa; y finalmente que prestan un interés mínimo para la cantidad de activo extra que presenta la empresa por cada peso que está invertido en ella.

Además de obtener porcentajes bajos de correlación, la desviación estándar de los datos fue muy alta (Desv. Std = 24.226) esto significa que hay una amplia dispersión de datos a pesar de eliminar los valores atípicos más importantes.

Esto conlleva a que los valores predictivos sean medianamente eficientes.

A continuación en el siguiente gráfico se presenta un resumen con las correlaciones de las quince empresas por separado señalando cuáles fueron las que mostraron alta correlación.

Gráfico 8 Resumen por empresas en regresión P/U.

Empresa	Correlaciones Parciales			Coeficientes			
	RA	MN	MC	R ²	R ² Aj.	R	Valor F
Alsea	-0.431	-0.338	-0.347	0.301	-0.049	0.548	0.859
Grupo Bafar	-0.856	-0.491	-0.285	0.844	0.766	0.919	10.809
Grupo Bimbo	-0.805	-0.577	0.051	0.830	0.745	0.911	9.777
Coca Cola FEMSA	-0.662	-0.704	-0.561	0.600	0.400	0.774	2.998
Grupo Continental	-0.976	-0.813	-0.879	0.962	0.943	0.981	50.985
FEMSA UB	-0.752	-0.604	-0.710	0.749	0.623	0.865	5.964
FEMSA UBD	-0.848	-0.611	-0.687	0.825	0.738	0.908	9.439
G. Embotelladoras Unidas	-0.923	-0.915	0.287	0.917	0.876	0.958	22.237
Grupo Macma	0.321	-0.232	0.384	0.308	-0.038	0.555	0.891
Grupo Modelo	-0.946	-0.574	0.324	0.917	0.875	0.958	22.087
Grupo La Moderna	-0.973	-0.879	-0.156	0.955	0.932	0.977	42.259
Grupo Maseca	-0.264	-0.104	-0.793	0.656	0.484	0.810	3.809
Grupo Herdez	-0.643	0.756	0.611	0.675	0.512	0.821	4.149
Grupo Minsa	-0.303	0.144	-0.010	0.174	-0.321	0.418	0.352
Jugos del Valle	-0.085	0.203	-0.514	0.313	-0.030	0.560	0.913

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida de SPSS.

Se puede ver que en algunos casos las correlaciones parciales cambian de signo dependiendo de la empresa, por ejemplo Rotación de Activos (RA), se mantiene negativo en todas excepto por Grupo MacMa, el Margen Neto (MN) también se

mantiene negativo excepto para Grupo Herdez, Minsa y Jugos del Valle, finalmente el Multiplicador de Capital (MC) fue positivo para cinco empresas las cuales fueron: Bimbo, Embotelladoras Unidas, Grupo Modelo, MacMa y Herdez.

Hay empresas donde las tres variables se correlacionan de manera negativa y en otras donde la correlación entre variables cambia de signo.

Sin embargo éste análisis por empresa no es significativo pues son muy pocas las observaciones (10 semestres) lo que da como resultado una alta dispersión de datos.

3.1.2 Valor Mercado / Valor en Libros.

Es la segunda variable dependiente que corrió en la regresión, su coeficiente de determinación múltiple, coeficiente de correlación y correlaciones parciales fueron los siguientes:

Gráfico 9 Resumen global de resultados regresión VM/VL.

VALOR MERCADO / VALOR LIBROS			
Razón	Coefficiente β	Valor t	Significancia
Rotación de Activos	-0.0197	-0.107	0.915
Margen Neto	6.533	7.326	0.000
Multiplicador del Capital	0.229	1.296	0.197
<i>Coefficientes del modelo global</i>			
R^2	0.277		
R^2 Ajustado	0.262		
R	0.527		
Valor F	18.558		

Fuente: Elaboración propia en base a información de Anexo.

Significa que el múltiplo Valor de Mercado / Valor en Libros está explicado en un 26.2 % por las tres variables Rotación de Activos, Margen Neto y multiplicador del Capital con un grado de asociación entre ellas del 52.7 %.

Notablemente se demuestra que ésta variable dependiente se encuentra más explicada por las razones del modelo DuPont que la anterior y su correlación entre éstas es más alta.

Dentro de las correlaciones parciales de VM / VL con sus variables explicativas se encontró que:

- Rotación de activos tiene una correlación negativa de -0.9 % manteniendo MN y MC constantes.
- Margen neto tiene una correlación positiva de 52.0 % manteniendo RA y MC constantes.
- Multiplicador del capital tiene una correlación positiva de 10.7 % manteniendo RA y MN constantes.

Nuevamente la razón Margen Neto es la variable explicativa con más alta correlación, a mayor Margen Neto mayor será VM / VL, debe entenderse que al tener mayor utilidad se contará con mayor capital contable y por consiguiente la empresa tendrá una amplia capacidad de reinversión que conlleva a que los inversionistas califiquen de manera optimista al capital propio de la empresa.

La razón Multiplicador del capital es la segunda variable en cuanto a grado de correlación, a mayor MC mayor es el múltiplo VM / VL.

A primera vista se hubiera pensado que ésta correlación sería la más alta pues ambas tienen que ver con el Capital Contable sin embargo se demuestra que para este sector no es así. Se entiende la correlación en el sentido que al mostrar una mejor utilización del dinero invertido por los accionistas para generar activos, directamente se está creando una expectativa de mejor rentabilidad de la empresa y por consiguiente vale más de lo que representa en sus términos contables.

La Rotación de Activos presenta una correlación negativa menor al 1.0 %, a mayor rotación de activos VM / VL disminuirá pero a un nivel mínimo.

Además su coeficiente β tiene una significancia muy alta 0.915 (**ver Gráfico 9**) dando a entender que no es un buen coeficiente predictivo.

Por lo tanto se deduce que los inversionistas no consideran a ésta variable para medir la creación de valor de una empresa representada por el múltiplo VM / VL, pues el que las empresas del sector de estudio tengan una alta rotación en los activos perjudicará de manera mínima a las utilidades y al capital contable.

En resumen, de las razones que comprende la Rentabilidad de Activo, sólo Margen Neto representa importancia para determinar VM / VL descartando a Rotación de Activos, de igual manera, el Multiplicador de Capital es importante para la determinación de ésta variable.

La desviación estándar de los datos en ésta regresión fue menor a 1 (Desv. Std = 0.943) esto significa que los datos tienen menos dispersión, esto conlleva a que los valores predictivos sean más eficientes que para el caso de la variable P/U.

El siguiente gráfico muestra un resumen de las 15 empresas por separado:

Gráfico 10 Resumen por empresas en regresión VM/VL.

Empresa	Correlaciones Parciales			Coeficientes			
	RA	MN	MC	R ²	R ² Aj.	R	Valor F
Alsea	0.217	0.362	-0.312	0.205	-0.192	0.453	0.516
Grupo Bafar	-0.323	0.276	-0.039	0.133	-0.301	0.364	0.306
Grupo Bimbo	-0.136	0.279	0.337	0.116	-0.326	0.341	0.263
Coca Cola FEMSA	0.078	-0.534	-0.590	0.550	0.326	0.742	2.448
Grupo Continental	-0.107	-0.229	-0.488	0.251	-0.123	0.501	0.671
FEMSA UB	0.008	-0.375	-0.663	0.445	0.168	0.667	1.604
FEMSA UBD	-0.538	-0.217	-0.590	0.476	0.214	0.690	1.818
G. Embotelladoras Unidas	0.254	-0.785	0.753	0.833	0.750	0.913	10.001
Grupo Macma	0.004	-0.248	-0.062	0.217	-0.175	0.466	0.554
Grupo Modelo	-0.209	-0.165	0.605	0.660	0.490	0.812	3.880
Grupo La Moderna	-0.144	-0.800	0.642	0.660	0.490	0.813	3.887
Grupo Maseca	0.917	0.366	-0.185	0.287	-0.070	0.535	0.804
Grupo Herdez	0.148	-0.744	-0.379	0.562	0.342	0.749	2.562
Grupo Minsa	0.071	0.715	0.869	0.758	0.613	0.871	5.231
Jugos del Valle	0.211	-0.281	-0.016	0.221	-0.168	0.470	0.569

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida de SPSS.

De la misma forma que para la Variable Precio / Utilidad donde se encontró que en cada empresa los signos de las correlaciones cambian, aquí se halló lo mismo.

Rotación de Activos (RA) tiene ocho empresas donde su correlación es positiva y siete donde ésta es negativa, para Margen Neto (MN) hay cinco empresas que su correlación es positiva manteniéndose las demás de manera negativa, igualmente Multiplicador de Capital (MC) es positivo en solo cinco empresas.

Existe un caso peculiar para Grupo Minsa donde presentó las tres variables correlacionadas positivamente con una R^2 ajustada de 61.3%.

Otros casos particulares fueron Grupo Continental y FEMSA UBD en donde sus tres variables independientes están correlacionadas negativamente pero con un coeficiente R^2 ajustada relativamente bajo.

CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 Conclusiones y recomendaciones.

En la presente investigación se encontraron resultados satisfactorios en cuanto a que el modelo DuPont por si mismo presenta información relevante para la determinación de los movimientos en ambas variables dependientes: Precio / Utilidad, Valor de Mercado / Valor en Libros, siendo la variable Margen Neto la que más correlación tiene para ambos múltiplos de mercado manteniendo Rotación de Activos y Multiplicador del Capital constantes dentro del modelo.

A pesar que los coeficientes de correlación y determinación en ambos casos de regresión son relativamente bajos, los resultados presentan una importante aportación de evidencia empírica para deducir que el sector Alimentos y Bebidas comprendido por empresas mexicanas, es escasamente eficiente puesto que la información financiera expresada en las razones del Modelo DuPont no determina plenamente los movimientos de los múltiplos de mercado.

Para posteriores estudios de análisis en otros sectores dentro de la Bolsa Mexicana de Valores será necesario encontrar razones financieras que tengan una mayor correlación con los múltiplos de mercado y así encontrar una mayor eficiencia en el mercado.

Metodológicamente se decidió que no era viable tomar en cuenta para los resultados el análisis de correlación bajo el esquema de Regresión Lineal de dos variables (***ver siguiente ecuación***) cuyo fin es obtener la correlación entre la variable dependiente y una variable independiente, haciendo esto por cada variable independiente propuesta.

Pues se caería en un error de omitir a las otras dos variables relevantes del modelo econométrico original (***Gráfico 6 Capítulo 3***) ya que la finalidad del

modelo propuesto es encontrar la correlación de las tres variables en su conjunto y no por separado.

$$Y = \beta + \beta_1 X_i$$

Es por esto que para futuras investigaciones se recomienda conocer bien el modelo econométrico a aplicar y comprender bien los resultados que se quieren obtener para que de ésta manera no se caiga en los errores de especificación tales como el omitir variables o de agregar variables innecesarias.

Tal fue el caso de una investigación anterior de **Reyes, Rashé**³² realizada con el sector cementero latinoamericano, donde utilizó análisis de correlaciones por cada variable bajo el esquema de la ecuación anterior, sus resultados y conclusiones fueron en base a la determinación de la variable dependiente por medio de cada variable independiente pero no en su conjunto.

También hay que tomar en cuenta que el modelo econométrico a usar sea lo más simplificado posible pues el agregar variables o manipularlas para obtener, dependiendo la circunstancia, resultados más satisfactorios, tendría como consecuencia la elaboración de un modelo muy complejo que sería poco práctico.

³² Rashé Rodrigo Reyes Cervantes, Análisis financiero sobre la relación de las razones del model Du Pont en indicadores de mercado para el sector cementero de Latinoamérica.

ANEXO.

Resultados de las regresiones para las dos variables dependientes obtenidos mediante el programa estadístico SPSS.

Regresión 15 empresas: Variable Dependiente: Precio / Utilidad.

Gráfico 1 Estadísticos Descriptivos.

	Media	Desviación Std.	N
Precio / Utilidad	14.600930	24.226179	149
Rotación de Activos	.764242	.363921	149
Margen Neto	3.64E-02	7.93152E-02	149
Multiplicador del Capital	1.803027	.397272	149

Fuente

Gráfico 2 Resumen del Modelo.

Model	R	R Cuadrada	R Cuadrada Ajustada	Error Std. de estimadores	Durbin-Watson
1	.398 ^a	.159	.141	22.450451	1.836

A) Predictivos: (Constante), Multiplicador del Capital, Rotación de Activos, Margen Neto.

B) Variable Dependiente: Precio / Utilidad.

Gráfico 3 ANOVA.

Model		Suma de Cuadrados	grados de libertad	Media al cuadrado	Valor F	Sig.
1	Regresión	13779.050	3	4593.017	9.113	.000 ^a
	Residual	73083.300	145	504.023		
	Total	86862.349	148			

A) Predictivos: (Constante), Multiplicador del Capital, Rotación de Activos, Margen Neto.

B) Variable Dependiente: Precio / Utilidad.

Gráfico 4 Coeficientes.

Model	Coeficientes No Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	t	Sig.	95% Intervalos de Confianza para B		Correlaciones		Colinealidad		
	B	Error Std.	Beta			Limite inferior	Limite superior	de orden cero	Parciales	Tolerancia	VIF	
1	(Constante)	18.222	9.839		.069	-1.421	57.865					
	Rotación de Activos	-16.748	5.124	-.252	-.3269	.001	-26.875	-6.621	-.202	-.262	.979	1.021
	Margen Neto	109.472	24.729	.358	4.427	.000	60.596	158.347	.309	.345	.885	1.130
	Multiplicador del Capital	2.878	4.889	.047	.589	.557	-6.786	12.541	-.061	.049	.903	1.108

A) Variable Dependiente: Precio / Utilidad.

Gráfico 5 Estadísticos de Residuales.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Std.	N
Valor predicho	-24.8141	33.538925	14.600930	9.648922	149
Residual	-177.206	77.462341	-1.8E-14	22.221748	149
Valor Predicho Std.	-4.085	1.963	.000	1.000	149
Residual Std.	-7.893	3.450	.000	.990	149

A) Variable Dependiente: Precio / Utilidad.

Gráfico 6 Histograma.

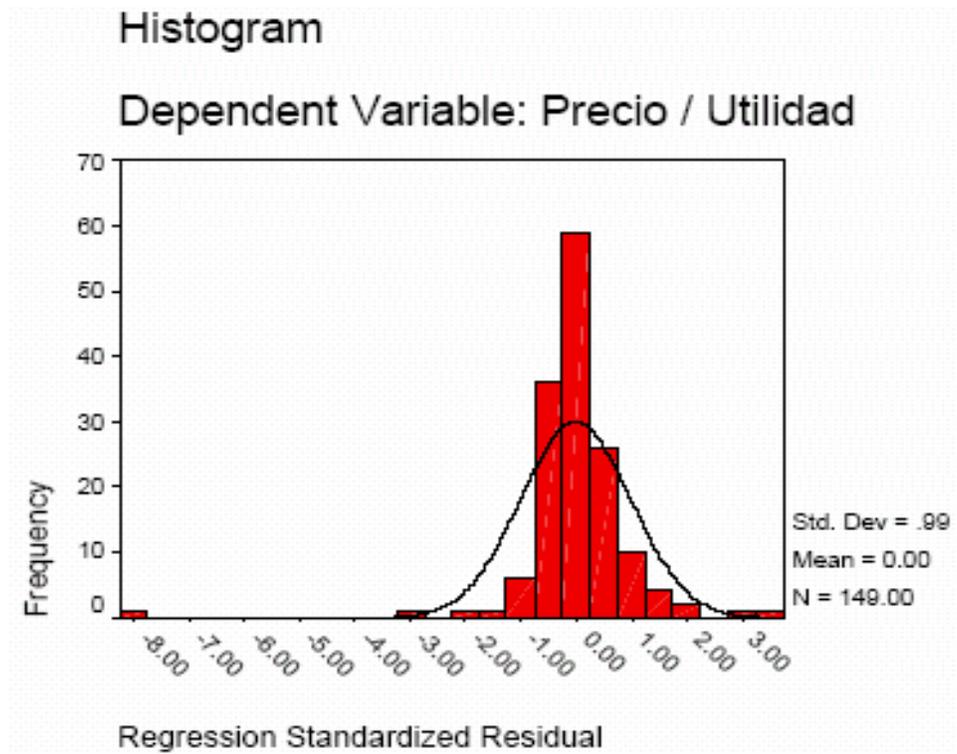
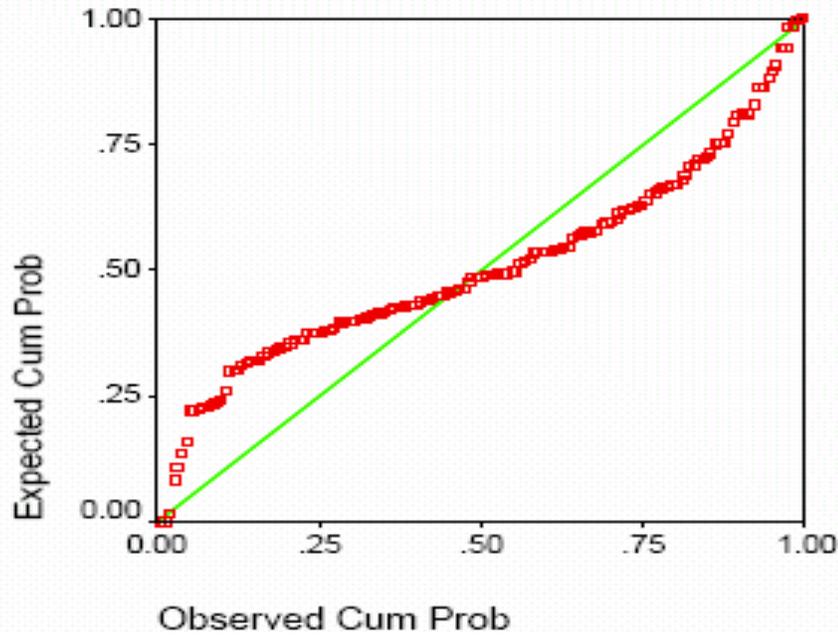


Gráfico 7 Variable dependiente

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Precio / Utilidad



Regresión 15 empresas .Variable Dependiente: Valor Mercado / Valor Libros.

Gráfico 8 Estadísticos Descriptivos.

	Media	Desviación Std.	N
Valor merc / Valor lib	1.399698	.942686	149
Rotación de Activos	.764242	.363921	149
Margen Neto	3.64E-02	7.93152E-02	149
Multiplicador del Capital	1.803027	.397272	149

Gráfico 9 Resumen del Modelo.

Model	R	R Cuadrada	R Cuadrada Ajustada	Error Std. de estimadores	Durbin-Watson
1	.527 ^a	.277	.262	.809569	.534

A) Predictivos: (Constante), Multiplicador del Capital, Rotación de Activos, Margen Neto.

B) Variable Dependiente: Valor Mercado / Valor Libros.

Gráfico 10 ANOVA.

Model		Suma de Cuadrados	grados de libertad	Media al cuadrado	Valor F	Sig.
1	Regresión	36.488	3	12.163	18.558	.000 ^a
	Residual	95.033	145	.655		
	Total	131.521	148			

A) Predictivos: (Constante), Multiplicador del Capital, Rotación de Activos, Margen Neto.

B) Variable Dependiente: Valor Mercado / Valor Libros.

Gráfico 11 Coeficientes.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.	95% intervalos de confianza para B		Correlaciones		Colinealidad	
	B	Std. Error	Beta				Limite Inferior	Limite Superior	de orden cero	Parciales	Tolerancia	VIF
(Constante)	.765	.358			2.134	.035	.056	1.473				
Rotación de Activos	-1.98E-02	.185	-.008		-.107	.915	-.385	.345	.068	-.009	.979	1.021
Margen Neto	6.533	.892	.550		7.326	.000	4.770	8.295	.519	.520	.885	1.130
Multiplicador del Capital	.229	.176	.096		1.296	.197	-.120	.577	-.074	.107	.903	1.108

A) Variable Dependiente: Valor Mercado / Valor Libros.

Gráfico 12 Estadísticos de Residuales.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Std.	N
Valor Predicho	-1.026680	2.351623	1.399698	.496529	149
Residual	-2.082941	4.343716	4.06E-16	.801321	149
Valor Predicho Std.	-4.887	1.917	.000	1.000	149
Residual Std.	-2.573	5.365	.000	.990	149

A) Variable Dependiente: Valor Mercado / Valor Libros.

Gráfico 13 Histograma

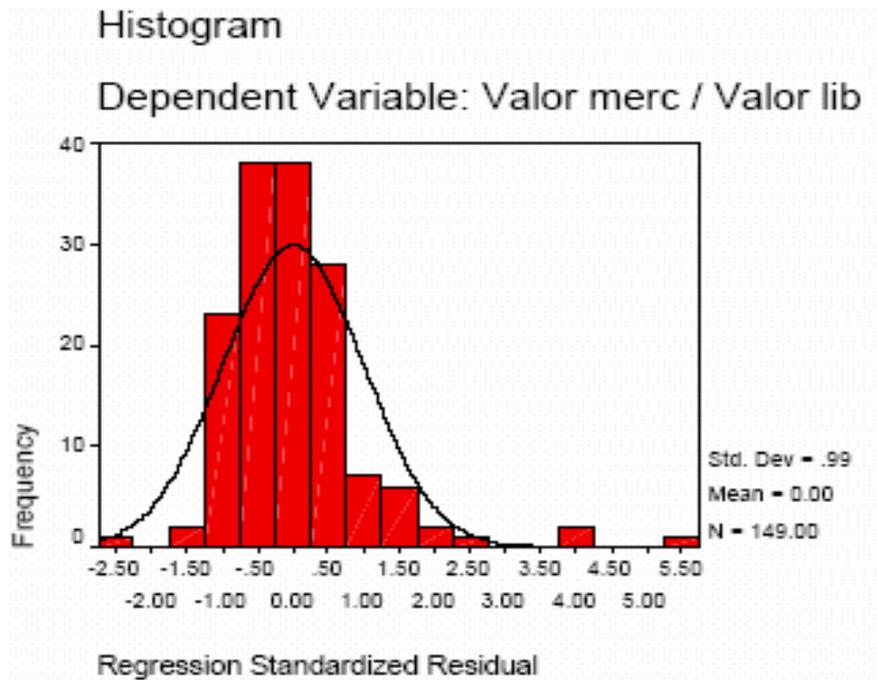
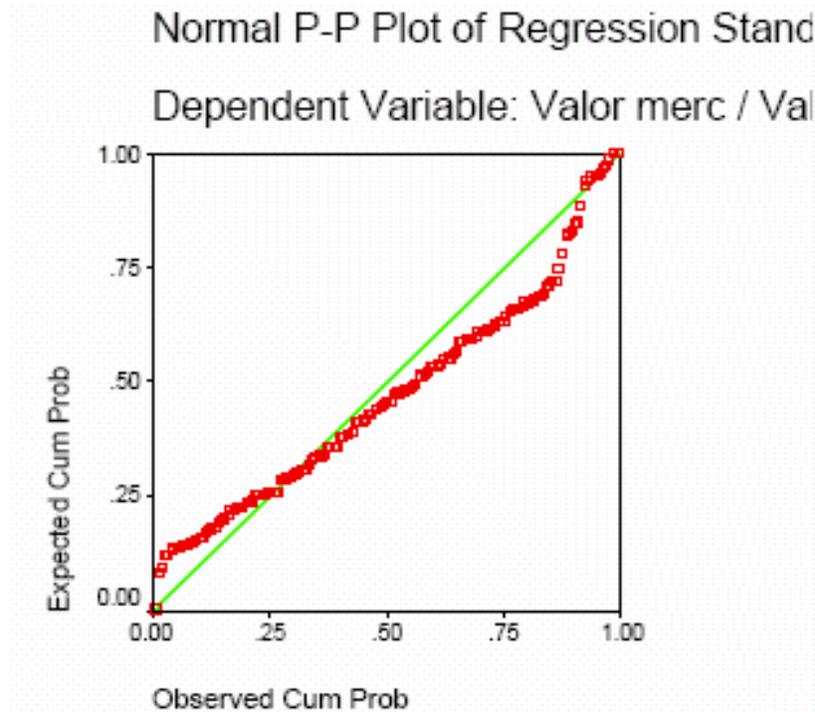


Gráfico 14 Variable dependiente



BIBLIOGRAFÍA.

Libros:

- ALLARD, R. J. (1980). Introducción a la Econometría. México: Editorial Limusa.
- BARUCCI, E. (2003). Financial Markets Theory. Equilibrium, Efficiency and Information. Inglaterra: Springer-Verlag.
- BERNSTEIN, L. A. (1995). Análisis de estados financieros. Teoría, aplicación e interpretación. México: McGraw-Hill.
- BESLEY, S. Y BIGHAM E. F. (2001). Fundamentos de Administración Financiera. México: McGraw-Hill.
- BREALEY, R. A. Y MYERS S. C. (1998). Principios de Finanzas Corporativas. España: McGraw-Hill.
- CHOU, Y. (1977). Análisis Estadístico. México: Nueva Editorial Interamericana S.A.
- GITMAN, L. J. Y JOEHNK M. D. (1997). Fundamentos de Inversión. México: Oxford University Press (HARLA).
- GUJARATI, D.N. (1997). Econometría. Colombia: McGraw-Hill.
- IMPC. (2002). Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, México.

- PALEPU, K. G., HEALY, P. M. Y BERNARD, V.L. (2002). Análisis y valuación de negocios mediante estados financieros. México: Thomson Editores.
- ROSS, S.A., WESTERFIELD, R. W. Y JAFFE, J. (2000). Finanzas Corporativas. México: McGraw-Hill.

Publicaciones:

- ABDEL-KHALIK, A. R. (1974). On the usefulness of financial ratios to investors in common stock: A comment. *The Accounting Review*, July, 547-550.
- ARCE GISBERT, M. Y GINER INCHAUSTI, B. (1997). El papel del análisis fundamental para la determinación de los precios en los
 - . *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 26 (julio-septiembre), 697-725.
- COURTIS, J. K. (1978). Modelling a financial ratios categoric framework. *Journal of Business Finance and Accounting*, 5 (4), 381-386.
- HORRIGAN, J. O. (1965). Some empirical bases of financial ratio analysis. *The Accounting Review*, July, pp. 558-568.
- McDONALD, B. Y MORRIS, M. H. (1984). The statistical validity of the ratio method in financial analysis: an empirical examination. *Journal of Business Finance and Accounting*, 11 (1), 89-97.
- O'CONNOR, M. C. (1973). On the usefulness of financial ratios to investors in common stock. *The Accounting review*, April, pp. 339-352.

- O'CONNOR, M. C. (1974). On the usefulness of financial ratios to investors in common stock: A reply. *The Accounting review*, July, pp. 551-556.
- WATSON, C. J. (1990). Multivariate distributional properties, outliers and transformation of financial ratios. *The Accounting Review*, 65 (3), 682-697.