



00681
2
2ej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y
ADMINISTRACION**
División de Estudios de Posgrado e Investigación

**El Desempeño Organizacional, Estrategia, Estructura y
Concentración del Mercado de las Empresas
Industriales que Cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores**

Tesis Doctoral que presenta

M. A. E. Pablo César Rodríguez Mendoza

**Ante el Jurado Examinador de la F.C.A. de la U.N.A.M.
como requisito final para recibir el grado de
DOCTOR EN ADMINISTRACION (ORGANIZACIONES)**



DIRECCION DE LA TESIS:

DRA. ARACELI JURADO ARELLANO

CD. UNIVERSITARIA D. F.

MARZO DE 1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

*"La mejor manera de aprender a pensar
con la verdad es pensar en la práctica"*

Pablo Freire

Gaceta ENAH 74poca Vol 1 Núm 16 p 2, 20 feb 1984

Dedicada con todo cariño a:

MI padre*

MI madre

MI esposa

MI hijos

MI familiares

MI maestros y compañeros del programa de Doctorado

MI directores de Tesis y demás miembros del Jurado

MI amigos y colegas

Pablo Rodríguez Herrera

Mrs. Guadalupe Mercedes Díaz

J. Alicia Muñoz Alvarado

Pablo González y Gutiérrez

Un especial reconocimiento y afecto a los doctores:

Ami Federico Amadoral

Sejnos del Dr. R. Sánchez Sánchez-Mejorada

Amicus certus in re incerta cernitur:

Dr. Ramiro Velasco Flores

*Un buen amigo es un hombre
para el cual nuestra vida
no tiene secretos y que,
a pesar de todo,
nos aprueba.*

Letis Dandi

(1808-1878)

Un agradecimiento especial a:

*C. D. y L. A. Francisco Larra Casillas
Mtro. y C. D. Arturo Diaz Monco
Dr. Eric Rivera Rivera
M. en Cont. y C. D. Patricia Bolanos*

Cambias de placeres, pero no cambias de amigos.

Voltaire

(1718-1778)

INDICE

1. Introducción	1
1.1 Investigaciones de Desempeño y Políticas Económicas	1
1.2 Investigaciones de Desempeño y Práctica Gerencial Estratégica	4
1.3 Investigaciones de Desempeño y Teoría Organizacional	6
1.4 Importancia de la Investigación	7
1.5 Limitaciones del Estudio	10
1.6 Contribuciones de la Investigación	12
1.7 Organización de la Investigación	13
2. Revisión y Evaluación de Estudios Similares	15
2.1 Revisión de la Literatura	15
2.1.1 Estructura del Mercado y Desempeño Organizacional	18
2.1.2 Estrategia, Estructura y Desempeño	25
2.1.3 Tamaño y Desempeño	29
2.1.4 Tecnología y Desempeño	32
2.1.5 Variables de Estrategias Empresariales y Desempeño	34
2.2 Evaluación de Estudios Anteriores	36
2.2.1 Selección de la Muestra y Generalización de Resultados	36
2.2.2 Problemas de Variables no Consideradas	40
2.2.3 Problemas por Incluir Variables Relacionadas	42
2.2.4 Selección de un Marco Referencial Analítico Inapropiado	44
2.2.5 La Subjetividad en la Operacionalización de Variables	46
2.2.6 Problemas por los Criterios de Evaluar la Significancia	48
Resumen	50

3. El Modelo, Variables e Hipótesis	51
3.1 El Modelo	61
3.2 Definición de Variables	66
3.2.1 Desempeño	68
3.2.2 Estrategia para el Desarrollo	69
3.2.3 Estrategia para los Negocios	68
3.2.4 Estructura Organizacional	68
3.2.5 Concentración del Mercado	72
3.2.6 Tamaño	73
3.2.7 Tecnología	74
3.3. Hipótesis	76
4. Composición de la Muestra y Técnicas para su Análisis	80
4.1 Muestra	80
4.2 Técnicas para el Análisis	83
4.2.1 MANOVACOVA	83
4.2.2 WABA	88
5. Análisis de los Datos y Pruebas de Hipótesis	93
5.1 Metodología	94
5.1.1 Empleo del Tamaño y la Tecnología para Formar Submuestras	94
5.1.2 Relaciones entre las Variables Independientes	97
5.1.3 Correlaciones entre Variables Dependientes	98
5.1.4 Resultados de la Regresión con Covariables	100

5.2 Resultados del Estudio en la Muestra Completa	101
5.2.1 Resultados del MANOVA	102
5.2.2 Resultados del MANOVACOVA	106
5.2.3 Resultados del WABA	112
5.2.4 Resultados en las Hipótesis Individuales	116
Resumen	121
5.3 Resultados en las Muestras con Diferencias del Tamaño	122
5.3.1 Grandes Empresas	122
5.3.2 Pequeñas Empresas	124
Resumen	130
5.4 Resultados en las Muestras con Diferencia Tecnológica	131
5.4.1 Industrias con Alta Tecnología	132
5.4.2 Industrias con Baja Tecnología	137
Resumen	145
5.5 Resultados en la Clasificación por Tamaño y Tecnología	146
Resumen	149
6. Discusión de los Hallazgos y Conclusiones	150
6.1 Hallazgos significativos	160
6.1.1 Significancia Estadística vs Significancia Práctica	166
6.1.2 Poder de Explicación del Modelo	163

6.2 Discusión de los Resultados	155
6.2.1 Concentración y Desempeño	155
6.2.2 Estructura y Desempeño	156
6.2.3 Estrategia y Desempeño	160
6.2.4 Concentración, Estrategia y Desempeño	160
6.2.5 Empresas en Baja Tecnología e Industrias Altamente Concentradas	160
6.2.6 Empresas en Baja Tecnología e Industrias con Baja Concentración	160
6.2.7 Estructura, Estrategia y Desempeño	160
6.2.8 Estructura para la Estrategia de Conglomerados	161
6.2.9 Estructura para Negocios Diversificados	162
6.2.10 Estructura para Negocios Dominantes	163
6.2.11 Estructura para Negocio Único	164
Resumen	165
6.3 Conclusiones	166
6.3.1 Limitaciones del Estudio	168
6.3.2 Contribuciones del Estudio	169
6.3.3 Sugerencias para Futuras Investigaciones	170
7. Bibliografía	172
8. Apéndices	180
A. Problemas en la Secuencia de Entrada de las Variables en la Regresión Lineal cuando existe Multicolinealidad	180
B. Significancia Estadística de la Regresión Ponderada e Influencia de los Grados de Libertad	183
C. Problemas con el Uso del Enfoque del ANOVA en el Estudio de Rumelt	185

D.	Influencia del Tamaño de Muestras para Asegurar la Significancia Estadística en el Enfoque del ANOVA	188
E.	Tabla de Empresa Utilizadas en la Muestra	190
F.	Medias y Desviaciones Estándar de las Muestras y Submuestras	192
G.	Razones Financieras más Frecuentemente Empleadas	216

1. Introducción

En la década pasada, numerosos investigadores han tratado de explicar estadísticamente el desempeño financiero de la empresa, utilizando variables económicas, administrativas u organizacionales. Varios estudios tuvieron una influencia importante en la teoría económica, la práctica administrativa pública o privada y han contribuido en alguna manera a la teoría administrativa u organizacional. Sin embargo, dichos estudios han tenido serias fallas debido a que emplearon solamente al conjunto de variables explicatorias más fuertemente identificadas con los intereses de los autores, ignorando otras variables de influencia. White & Hamermesh (1981) observaron la complejidad del problema para explicar estadísticamente el desempeño financiero de las empresas, porque existe una diversidad de campos en las investigaciones que tratan de explicarlo desde su punto de vista.

1.1 Investigaciones de Desempeño y Políticas Económicas

Muchos investigadores han estudiado el impacto de la estructura del mercado oligopólico o competitivo en el desempeño de las empresas.

La teoría económica afirma que las empresas operando en un mercado oligopólico ganan altas utilidades debido a su producción y control de precios. A fin de validar esta teoría, los economistas han estudiado empíricamente la estructura oligopólica: el control de la producción por unas cuantas empresas en una industria (concentración) y sus relaciones para el desempeño de las empresas dentro de la industria (se define como las empresas operando un solo producto o productos similares en el mercado). La evidencia de tales estudios indica que las firmas operando en la in-

industria donde hay pocos competidores en promedio, ganan mayores utilidades comparativamente con las ganancias de empresas en las industrias donde hay muchos competidores.

La evidencia empírica de esos estudios validan la teoría económica de las relaciones entre industrias concentradas y el incremento del desempeño empresarial.

Existen algunos problemas asociados con las investigaciones en cuanto a sus hallazgos y la relación con la teoría en que se basan. En primer lugar, las empresas estudiadas por los investigadores fueron limitadas a las que operaban en una sola industria. Aunque la muestra de las empresas incluidas en los estudios de concentración efectuados por los investigadores han sido restringidos, las empresas en lo general son complejas y tienden a operar simultáneamente en un número diferente de industrias.

Es posible estudiar la relación entre concentración y desempeño de cada segmento industrial de una empresa multindustrial separadamente. Tal procedimiento introduce un número de inexactitudes al asignar tanto las utilidades como los activos a cada segmento. Se ha intentado desarrollar un índice de concentración con el desempeño global, y si bien este método resuelve el problema de arbitrariedad en el asignamiento de las utilidades y los activos a cada segmento industrial, muy poco se le ha dedicado a este enfoque. Debido a que la mayoría de los estudios empíricos se han fundamentado en empresas de una sola industria, continúa haciéndose en esa forma, o no tienen relación entre la concentración y el desempeño en una muestra de empresas más complejas que sean diferentes de las que han sido lejanamente identificadas para empresas de una sola industria.

En segundo lugar, dichas organizaciones han incrementado su complejidad, así como el número de variables que afectan el desempeño organizacional. Por ejemplo, el método de desarrollo adoptado por las organizaciones, es considerada por muchos

investigadores como una variable significativa que influncia el desempeño. Otros afirman que la estructura de la organización, la naturaleza de los productos de una empresa o el tipo de medios en que operan afecta significativamente el desempeño. Por lo antes señalado, es necesario buscar la relación entre concentración y desempeño contingentes sobre otras variables a fin de validar la teoría de como el mercado oligopólico afecta el desempeño de las empresas.

1.2 Investigaciones de Desempeño y Práctica Gerencial Estratégica

Un segundo impacto igualmente importante de las investigaciones sobre el desempeño han sido sobre los principios y prácticas de la Gerencia Estratégica. La contribución de la presente investigación es en ambos aspectos. Primero tratan de responder a la cuestión de como mejorar directamente la operación de los negocios individuales de una empresa para allegarse y asignar los recursos a varias dimensiones operantes, tal como es la investigación y desarrollo, publicidad, etc. En segundo lugar, las investigaciones procuran identificar el método apropiado para el desarrollo de una industria (diversificación, adquisición, expansión, etc.) a fin de aumentar el desempeño. Esto se refiere como *estrategia para el desarrollo*.

En el área del desarrollo estratégico y su influencia en el desempeño de las empresas, el estudio de Rumelt (1974) es el que ha prevalecto como prevalente. Para definir detalladamente el concepto y examinar las alternativas para el desarrollo estratégico, Rumelt llegó a las siguientes relaciones entre el desarrollo estratégico y el desempeño de las empresas:

1. El desempeño es mayor para empresas con:
 - a) Mayoría de ventas de un negocio cuando su diversificación está en negocios de tecnología relacionada o de mercado (*estrategia de desarrollo horizontal*).
2. El desempeño es pobre para empresas:
 - a) Con mayoría de ventas de un negocio que ha empleado integración vertical para su desarrollo (*estrategia de desarrollo vertical*).
 - b) Que han desarrollado internamente varios negocios (tales que se oponen al desarrollo por adquisiciones) con poca o ninguna relación entre esos negocios basados tanto en tecnología como en mercado fusionado (*estrategia de desarrollo pasiva*).

Estas relaciones fueron derivadas de la investigación en 300 de las 500 compañías que la revista *Fortune* publica y se piensa que son indicativas de estrate-

gies apropiadas para otras empresas. Muy pocos trabajos se han efectuado en esta área. Algunos estudios recientes indican que las relaciones entre estrategias para el desarrollo y desempeño tal y como lo reportó Rumelt podría modificarse para tomar en cuenta la influencia de otras variables críticas. Por ejemplo, Montgomery & Christensen (1980) identificaron la influencia de la concentración industrial en agrupaciones estratégicas de las empresas.

Estos hallazgos indican que el desarrollo estratégico depende de la industria y por tanto los efectos del desempeño observados por Rumelt pueden deberse tanto a los efectos del desarrollo estratégico como a los de concentración y no debido a la sola estrategia del desarrollo. Este hallazgo y otros similares fueron reportados por Grinyer *et al* (1980), los cuales sugieren la necesidad de investigar adicionalmente para validar o perfeccionar las contribuciones de Rumelt.

1.3 Investigaciones de Desempeño y Teoría Organizacional

El tercer impacto de las investigaciones de desempeño han sido en el campo de la teoría organizacional. Varios estudios e investigaciones indican la influencia de la estructura organizacional (i.e. cuantas unidades están organizadas internamente para planeación y control) en el desempeño de las empresas. Tanto Rumelt como Grinyer y colaboradores concluyen que hay un efecto significativo de la separación en las medidas para el desarrollo del desempeño de las empresas.

Al igual que en otros campos de investigación, la referente al desempeño, los estudios empíricos no han sido controlados para el efecto simultáneo en el desempeño de otras variables críticas, tales como los efectos industriales, del medio, etc. Por lo tanto, tales resultados pueden considerarse como explicaciones parciales de un fenómeno complejo más que como un resultado estándar.

1.4 Importancia de la Investigación

¿Por qué las decisiones gerenciales más importantes y la selección de políticas en el sector público se han fundamentado en el análisis parcial de un problema complejo?

En parte, es debido a la obligación necesaria para guiarse por aquellos que hacen las decisiones y la falta de análisis alternos disponibles para esos propósitos. También en parte, por las fallas de los administradores y quienes toman las decisiones en el sector público para reconocer y tomar en cuenta las complejidades de los problemas a ser tratados. Finalmente, pueden deberse en parte porque la estadística y metodología empleadas en investigaciones previas enfatizan la significancia estadística como la única base para validar las relaciones empleadas al hacer decisiones gerenciales o selección de políticas en el sector público.

El presente estudio es un intento para evitar muchos de los defectos de otras investigaciones para explicar estadísticamente el desempeño financiero de las empresas por medio de una combinación de variables económicas, administrativas y organizacionales. Este enfoque tiene ciertas limitaciones, debido a su generalización y efectúa una síntesis de los tres enfoques empleados previamente por otros investigadores. Se utiliza el concepto de multidimensionalidad del desempeño de una empresa para reflejar los diferentes objetivos que las organizaciones procuran simultáneamente para el desempeño. Se emplea un modelo para explicarlo, tomando en consideración las variables de la concentración, estrategia para el desarrollo, estrategia de negocios y estructura organizacional, tanto en forma individual como en su conjunto cuando contingen cada una sobre las demás variables. Se toman en consideración otras variables organizacionales tales como el tamaño y la tecnología.

El presente estudio también identifica los problemas de *confiabilidad* de la significancia estadística sola para determinar la fuerza de la relación entre variables. En la relación lineal entre las variables, la correlación mide la fuerza de dicha relación; la significancia estadística puede encontrarse siempre y cuando la fuerza (correlación) sea débil.

Una característica importante del estudio y factor significativo para mejorar la validez de los resultados, así como guía para la selección de las políticas gerenciales y del sector público, es la utilización de metodologías más apropiadas para evaluar la fuerza de la significancia estadística.

Construyendo el tipo de modelo propuesto en el estudio, tiene varias consecuencias para la utilización de teorías existentes. En primer lugar, se dispone del punto para decidir si la estructura de mercado oligopólico es por sí mismo o en asociación con otras variables que incrementan el desempeño de una empresa, apoyándose en la teoría económica y administrativa sobre el particular, basándose en estudios de una muestra de formas organizacionales simples que es ampliada y revisada. Los hallazgos de otros estudios no son validados por la presente investigación, por lo tanto es de pensarse que puede justificarse una reestructuración de algunas políticas del sector público anteriormente formuladas.

En segundo lugar, desde un punto de vista administrativo, esta investigación intenta especificar las estrategias para el desarrollo y las estructuras organizacionales asociadas que han ayudado a las empresas en el pasado, para obtener un desempeño superior. Estas aportaciones invalidan ciertos aspectos de estudios previos y amplía otros.

En tercer lugar, la investigación intenta guiar futuras líneas de investigación sobre el desempeño de las empresas a identificar adecuada o inadecuadamente los

modelos actualmente disponibles, inclusive el de la presente investigación.

Finalmente, se intentan analizar las limitaciones de la confianza de la significancia estadística como base para las decisiones gerenciales y sugiere otros métodos que mejoren el entendimiento de las relaciones entre las diversas variables en situaciones complejas.

1.6 Limitaciones del Estudio

Aunque todas las investigaciones presentan limitaciones metodológicas, la presente trata de superarlas. El hecho de que la muestra del estudio no cubra todas las empresas de las industrias restringe la generalización de los resultados, entre otras limitaciones tenemos las siguientes:

Primero, el modelo propuesto no está completamente especificado. Existen otras variables no incluidas en el modelo que afectan significativamente las uniones entre estructura, estrategia, concentración del mercado y desempeño. Algunas de esas variables pueden ser:

- A. *Medios específicos de las organizaciones*
- B. *Uso Final de los productos de la empresa*
- C. *La posición de la empresa en su ciclo de vida*

En segundo lugar, algunas de las variables del estudio han sido operacionalizadas simplificando los supuestos. por ejemplo, la tecnología propuesta para la investigación es tomada únicamente a nivel macro como una medida de la complejidad del producto y su proceso. Los investigadores expertos en este tema han desarrollado una buena cantidad de otras mediciones para la tecnología, tal como el número de cambios en el producto, perspectivas gerenciales del medio tecnológico, etc. Es posible que esos otros métodos podrían mejorar los resultados, pero esto no se conoce. La estructura ha sido operacionalizada como una variable nominal a nivel corporativo. La presente investigación podría compararse con estudios sociológicos relacionados si se fortalecieran las dimensiones estructurales y fueran medidas. Las cifras empleadas pueden no necesariamente ser exactas y reales. El efecto de simplificar los supuestos en la unión con el desempeño puede conocerse únicamente a través de futuras investigaciones.

Tercero, aunque la muestra es grande globalmente, dentro de cada grupo o celda en el diseño del número de empresas es pequeño y en algunos casos no hay ninguna. Esto produce un problema de interpretación en los resultados, especialmente la interacción de las correlaciones. Las celdas vacías limitan los grados de libertad disponibles para probar las interacciones. Únicamente una gran muestra de tamaño aproximado de 800 empresas podría posiblemente eliminar este problema.

1.6 Contribuciones del Estudio

Se pretende buscar una extensión a los análisis empíricos previos y dar contribuciones adecuadas al entendimiento del desempeño organizacional. Es posible cubrirlo con varios aspectos.

Primero, una contribución importante de esta investigación es el mejoramiento metodológico que el estudio aporta al campo del desempeño organizacional. Las mejoras incluidas son:

- 1. Un procedimiento de prueba con una estricta metodología significativa para evaluar las relaciones fundamentales entre las variables empleadas en el estudio, mejorando la confianza en la significancia estadística. Chandrasekaran (1981; 1982) señaló la necesidad para fijar la significancia práctica en las políticas de investigación.**
- 2. Un paradigma que considere el desempeño como una variable múltiple, la cual es relevante en la investigación estratégica donde las variables estudiadas usualmente tienen varias subdimensiones.**
- 3. Una metodología objetiva para identificar categorías en estrategias. Este método resuelve los problemas de subjetividad y problemas asociados para su repetición.**

En segundo lugar, el estudio analiza los efectos del tamaño de la empresa y la tecnología empleada en todas las uniones del desempeño con las estrategias, estructura y concentración del mercado. Muestra combinaciones adecuadas de la estructura y estrategias existentes para producir un mayor desempeño. El resultado es particularmente adecuado para el diseño organizacional.

En tercer lugar, el estudio profundiza extensamente con investigaciones relacionadas con los campos de organización industrial, la teoría macroorganizacional y la administración estratégica. Esta interdisciplina ayuda a:

- a) Formular un modelo integral del desempeño de la organización.**
- b) Efectuar la conceptualización de las variables en el modelo estudiado. Aunque quedan pendientes de identificar otras variables significativas que afectan el desempeño.**

1.7 Organización de la Investigación

En el capítulo 2 se muestra la literatura existente sobre el desempeño organizacional, a través de los Bancos de Información Computarizados que se tienen acceso desde el SECOBI del CONACYT y los CD-ROM disponibles en la Biblioteca Central de la UNAM, Biblioteca Benjamín Franklin y Universidad de las Américas campus Ciudad de México. El banco INFOSEL *on-line* de la Bolsa Mexicana de Valores, instalado en el Centro de Información Financiera y Económica del ITESEM campus Ciudad de México. Se presenta una síntesis de los principales hallazgos de los estudios más relevantes sobre organización industrial, teoría organizacional y administración estratégica. Esta discusión de investigaciones previas da el soporte teórico para las variables incluidas en el modelo del desempeño usadas en la presente investigación. Se critican los estudios previos con base en consideraciones metodológicas tales como:

- a) Selección de la muestra y generalización de resultados
- b) La adecuación del modelo para probarlo empíricamente
- c) Significancia del modelo para probarlo empíricamente
- d) Interrelación entre las variables explicativas
- e) Criterios usados para probar la significancia

En el capítulo 3 se presenta el modelo integrado del desempeño utilizado en la presente investigación con una descripción de las interrelaciones entre las variables. Los procedimientos usados para identificar y medir el desempeño, así como las variables explicatorias que son especificadas.

En el capítulo 4 se describe la selección de la muestra y sus principales características. La distribución de las empresas en las industrias. Se hace la comparación del desempeño para diferentes grupos de firmas de la muestra. El empleo de las técnicas analíticas a usar se detallan lo más breve posible para no perder el

objetivo de las mismas, ya que no se pretende hacer de ellas un libro de texto. Se hace una distinción entre significancia estadística para probar procedimientos y la fuerza de las relaciones entre las variables.

Dado que el tamaño de la muestra empleado en este estudio puede influir en los resultados estadísticos, los métodos de prueba para la significancia práctica son empleados para identificar las relaciones más fuertes. En esta parte se incluyen la hipótesis de investigación a ser probadas por los procedimientos analíticos propuestos. Los efectos hipotéticos de la estructura y estrategia sobre el desempeño han sido formulados como cuestiones específicas a ser probados en el estudio.

En el capítulo 5 las respuestas a las cuestiones metodológicas aplicables al presente estudio, así como los sumarios de los resultados del análisis efectuado se darán posteriormente, observándose los diferentes grupos de empresas basadas en sus tamaños y tecnología empleadas para evaluar las posibles relaciones entre concentración, estrategia y estructura sobre el desempeño debido al tamaño de la empresa o el nivel tecnológico de las mismas.

En el capítulo 6 se interpretan los principales hallazgos del estudio obtenidos con el paquete *SPSS*[®] y sirve de guía para futuras investigaciones en el área del desempeño organizacional.

Los apéndices contienen:

- a) Una descripción de las metodologías usadas al emplear los estadísticos para el desempeño organizacional (Apéndices A al D).
- b) Una tabla de la muestra de empresas empleadas en el estudio (Apéndice E).
- c) Valores promedio del desempeño para las empresas en cada uno de los diferentes grupos de estrategia-estructura (Apéndice F).
- d) Razones financieras más frecuentemente empleadas. (Apéndice G).

2. Revisión y Evaluación de Estudios Similares

Los objetivos que se pretenden cubrir en esta parte son:

- A. Entender lo que se ha realizado en el área del desempeño organizacional.**
- B. Valorar el contenido metodológico de estudios existentes, así como identificar las áreas que necesitan rebuscarse.**

2.1 Revisión de la Literatura

El estudio del desempeño organizacional cubre un número de disciplinas académicas, pero cada estudio individual está restringido a los intereses de investigación de una disciplina en particular.

Lens (1980)¹ observó esta situación cuando señala que *"La investigación generalmente ha procedido bajo la dirección de formulaciones más restringidas, asociadas con investigaciones específicas tradicionales...Esta fragmentación hace difícil valorar la importancia de los hallazgos dentro de diferentes tradiciones de investigación"*. A fin de integrar las principales líneas de investigación en el estudio del desempeño organizacional, se examina a continuación por área la literatura existente en organización industrial, la teoría macro-organizacional y la administración estratégica.

¹ Lens (1980), p.2

Actualmente las Universidades dedicadas a la Administración y a los Negocios en los Estados Unidos han motivado a diversos profesores e investigadores para elaborar magníficos textos e inclusive manuales sobre el tema del desempeño, baste citar algunos ejemplos de los autores contemporáneos: Brennan (1969), Kravetz (1969), Sink (1969), y Locke (1980).

El enfoque de sistemas ha tenido gran impacto al publicar Mohrman (1969) en su libro sobre el diseño de sistemas para evaluar el desempeño, posteriormente Eccles (1991) considere que los sistemas de información proporcionan indicadores para medir el desempeño en una organización, proporciona dos ejemplos de la trascendencia que se tiene en dichas organizaciones por determinarla. Ello nos lleva a conocer lo que se está realizando en el tema de como medirle en una organización dedicada a la investigación como lo realizó Thor (1991), o bien con un mayor número de empresas manufactureras y de servicios de U.S.A. donde conjuntamente mide estrategia, estructura y desempeño Heblb (1991) y en los intentos para hacerlo se han proporcionado modelos para el desempeño por medio de un análisis de rutas por Newell (1967), un poco más complejo el propuesto por Mellone (1968) e inclusive uno multivariado que presenta Moore (1969). Un modelo de causalidad es propuesto para una empresa por Bromley (1991) donde determina el desempeño con riesgo corporativo, otro trabajo similar previo es el de Keatz (1980). Con el enfoque de la investigación de operaciones se tiene el reporte de Kaplan (1992) al tratar de optimizar el desempeño por medio de calificaciones. Se han llegado a presentar soluciones computacionales tal es el caso de la Computer Technology Research Corporation (1980) y la propuesta de un simulacro experimental del desempeño que propuso Smith (1980).

También se ha visto en la literatura los posibles efectos de ciertas influencias sobre el desempeño, como es el caso de los recursos humanos como lo señala Abowd (1990b) para la toma de decisiones con los accionistas y también la forma en como

son compensados los servicios gerenciales por su efecto en el desempeño de la organización, esto lo estudiaron Abowd (1990a), Gibbons (1990), Leonard (1990), Woodridge (1990) y Cutcher (1991); este mismo fenómeno pero a nivel de diferentes empresas en una misma industria lo estudió Ely (1991). El efecto de que los propietarios o dueños tengan sobre sus empresas y el control que puedan ejercer sobre ella lo proponen Kellmhausen (1990) y Dunn (1991). Otra influencia posible es la del medio McArthur (1991) e inclusive donde se encuentra físicamente la empresa, esto lo indica Dobson (1991). El medio económico hostil lo analiza Holt (1991). Los cambios organizacionales generan resultados diferentes en el desempeño reporta Parker (1991). La manera en como se manejan las finanzas tiene un impacto directo sobre el desempeño de la organización, como lo señala el estudio de Leech (1991) sobre la estructura del endeudamiento de las principales compañías británicas e incluso con el enfoque banquero a nivel internacional lo investigaron Frankel (1991) y Loomis (1991). Las transacciones es otra manera de considerar el posible efecto en el desempeño tal y como lo dice Rubin (1991).

Las estrategias de diversificación y su efecto en el desempeño lo han trabajado Hookisson (1987) y (1990) y Datta (1991), las del desarrollo de pequeñas empresas y su desempeño lo estudió Birley (1990), las de orden financiero Fiegenbaum (1990), Grady (1991) y como el gerente la afecta desde estos puntos de vista lo analizó Thomas (1991). Otra estrategia es la desde el punto de vista de la tecnología como lo propuso Miller (1989), que es un autor al cual se le mencionará más adelante como un pionero dentro de la línea de investigación del desempeño. Finalmente la de orden mercadotécnico lo investigó Connant (1990).

Otras aportaciones en el terreno metodológico son las propuestas por el Instituto Nolan según el artículo de Pasternak (1991). Estudios de tipo transversales como el de Lippe (1990) o longitudinales como el de Rechner (1991).

2.1.1 Estructura del Mercado y Desempeño Organizacional

La literatura sobre la organización industrial empieza con el trabajo pionero de Bain (1951), quien aportó el conocimiento de las uniones entre estructura del mercado y desempeño económico. Los dos indicadores de la estructura de mercado empleados en la literatura han sido:

- a) **Concentración del mercado** (el porcentaje de ventas de la industria controladas por unas cuantas empresas, de cuatro a ocho firmas).

- b) **Barreras para penetrar**, que es una variable subjetivamente definida la cual indica la extensión del poder monopolístico en la industria. El poder monopolístico se adquiere a través de factores tales como el tamaño económico, diferenciación de productos o investigación y desarrollo que actúan como una limitante poderosa para nuevas empresas que pretenden entrar al mercado y competir con las empresas existentes. En los estudios económicos del desempeño industrial se les ha medido en diferentes formas:

1. Rentabilidad de la Inversión (ROI = Return on equity)

que es la razón de Ingreso neto después de impuestos respecto del capital contable.

2. Rentabilidad de la Inversión (ROI = Return on assets)

que es la razón del ingreso neto después de impuestos respecto del total de los activos empleados.

3. Costo marginal del precio

que es la razón de la diferencia entre el precio y el costo variable promedio al precio, o bien la razón de la diferencia entre precio y costo marginal del precio.

Un número significativo de estudios sobre organización industrial han analizado la unión entre concentración de mercado y la Rentabilidad de la Inversión (ROE), el cual es empleado como indicador de las utilidades. El constructo teórico en que se basan estos estudios es el de Bain(1951)² quien establece " *...que la tasa de utilidad promedio en las firmas de industrias oligopólicas de alta concentración tiende a ser significativamente mayor que el de las empresas con menor concentración oligopólicas o en industrias de naturaleza atomística*". El análisis entre la unión de la concentración del mercado y utilidad en esos estudios ha variado. Algunos investigadores tienen confianza en el nivel de las mediciones industriales de la concentración y las utilidades, mientras que otros han conducido sus análisis empíricos con datos de empresas individualmente. Ambos enfoques tienen relevancia para el presente estudio, por lo que unos cuantos estudios básicos en cada nivel de análisis son comentados a continuación:

Bain (1951) estudió la unión entre concentración y desempeño a nivel industrial. En su muestra escogió a 42 industrias tales que:

- 1) Los datos de utilidades para esas industrias estuvieran disponibles en la SEC (*Securities and Exchange Commission*).
- 2) En esas industrias, las mediciones de la concentración fueron al menos influidas por la segmentación del mercado geográfico, la inclusión de sustitutos similares de los productos manejados y un grado significativo de especialización de las principales empresas. Del análisis que obtuvo con esas industrias del periodo de 1936 a 1940, encontró dos hallazgos importantes:
 - a) *No existía evidencia concluyente de alguna relación lineal observada entre la concentración industrial con la razón de utilidad, dado que la correlación lineal fue de 0.33.*

²Bain (1951), p.290

b) Las Industrias con una razón de concentración de ocho empresas superior al 70% tendieron a tener una significancia mayor en promedio (probada con el estadístico χ^2 de Fisher) en la razón de utilidad, más que con la de una relación inferior al 70%.

Bain (1951)² reconoció la objeción potencial para el análisis a nivel industrial "Las variaciones media integradas es una variación de las razones de la utilidad industrial alrededor de un promedio de tales razones. En este cálculo, una componente de la variación total dentro de los grupos puede actualmentemente cancelarse o suprimirse..... especialmente, la variación de las razones de utilidad en las empresas individuales que están alrededor de la media de las industrias individuales". Este autor conduce su análisis al nivel de las empresas que indican las razones de la utilidad en las empresas operando en baja concentración del mercado (menos del 70%).

Otra observación significativa hecha por Bain es la concerniente al efecto del tamaño con la relación observada entre concentración y razón de utilidad. El comenta que "si una hipótesis tentativa fuera dada de esta demostración, podría ser que las empresas con un valor neto mayor a cinco millones de dólares, sus razones de utilidad para 1956-1960 establecen un promedio en firmas significativamente mayor si las empresas son miembros de una industria donde ocho firmas controlaban el 70% o más del producto; pero empresas con menos de cinco millones de valor neto, el promedio de la razón de utilidad de la firma no se vio que haya estado significativamente asociada con la concentración de la industria".³

² Bain (1951), p. 290

³ Bain (1951), p. 290

⁴ Bain (1956), p. 297

Bain (1956)⁸ examina la influencia de los obstáculos para la participación de sus razones de utilidad de las empresas principales en una muestra oligopólicas para los períodos de 1936 a 1940 y de 1947 a 1951. Observó que la concentración de ventas son una necesidad pero no con una condición suficiente para tener altas tasas de utilidad; encontró que *"la concentración de ventas solamente no es un indicador adecuado de la incidencia probable de utilidades en exceso y restricción monopolística del producto. La influencia concurrente de la condición de entrada deberá de ser claramente tomada en consideración"*.

Mann (1966), en defensa del trabajo de Bain, analiza las tasas del desempeño de 30 industrias durante el período de 1950 a 1960 para unir la concentración de ventas y obstáculos de entrada. Su análisis produce dos importantes hallazgos. Primero, que la concentración de ventas y obstáculos para entrar tienen influencia independiente en las tasas de utilidades en las industrias. Que aquellas que presentan valores de concentración del 70% o más tienen mayores tasas de utilidad, tal como lo reportó Bain. Similarmente, las tasas de utilidad entre las barreras para grupos entrantes — muy alta, substancial y moderada a baja — muestran diferencias. La diferencia en las tasas de utilidad entre las clases sustancial y moderada a baja barrera son menores que la mitad de la diferencia entre las categorías muy altas y sustancial. En segundo lugar, el efecto combinado de la concentración de ventas y obstáculos para entrar revela la existencia de ventajas monopolísticas en aquellas industrias que están altamente concentradas y tienen altas barreras para entrar. Mann no reporta ningún resultado a nivel empresa.

Muhan y Duschenneau (1973) emplearon el desempeño de 182 empresas clasificándolas en 182 industrias para analizar la relación de la concentración y el

desempeño a nivel industrial y de empresa. Sus mejores logros fueron probar:

- 1) Si la relación de concentración y utilidad es lineal o discontinua.
- 2) En caso de ser discontinua dicha relación, cual es el valor de entrada en la concentración donde las tasas de utilidad difieren significativamente.

Su conclusión sobre lo primero es tentativo pero fundamenta la respuesta de que la relación del desempeño y la concentración es discontinua.

También observó que los valores críticos de la concentración donde la diferencia en las tasas de utilidad se dan, es del 70% para 8 empresas y 55% para 4 firmas.

Rhodes y Cleaver (1973)⁶ conducen una intensa investigación sobre la relación de concentración y desempeño, utilizando 405 industrias censadas y datos relativos a 1967. El indicador de desempeño utilizada en dicho estudio es el de *margen precio-costos agregado*, medido con los datos censales, utilizando la razón del valor agregado menos costos directos.

Fueron empleados valores para la concentración de cuatro empresas y utilizan como una variable artificial (*dummy*)⁷ dicotomizada en varios valores (20, 30, 40, 41 a 59 a intervalos del 1%, 80 y 90). También emplearon en su modelo variables explicatorias adicionales, tales como el desarrollo industrial, la razón de capital a producción, la variable auxiliar concentración al nivel del 1% menos indiferente al punto de rechazo empleado. Los autores concluyen *"Dado que la variable auxiliar CR₁ es significativa, se interpretó en el sentido de que el intercepto o margen promedio en las industrias arriba*

⁶ Rhodes and Cleaver (1973), p. 76

⁷ Feels, B. (1967)

de dicho nivel son mayores que en las industrias debajo de ese nivel y dado que estas relaciones fueran encontradas a través de un amplio rango de valores críticos potenciales, que podría sugerir la existencia de una relación lineal tétrica". Su estudio es estrictamente un análisis de la relación concentración-desempeño a nivel industrial.

En los estudios anteriores se utilizaron empresas con un producto dominante (tomando en cuenta para muchas de ellas los impuestos de ventas) evitando el problema de la diversificación de operaciones. Si las empresas dentro de la industria que elaboran productos diferentes de los del grupo dentro del cual la empresa se ha clasificado para calcular la razón de concentración, la cifra obtenida para el grupo del producto no puede aplicarse a la empresa como un todo. Miller (1967) sugiere un método para eliminar este problema. Introduce una medida de diversificación corporativa como una variable explicatoria adicional en el modelo, la cual es medida de como la razón del empleo en las empresas dentro de una industria es al *total del empleo* en toda la industria. Una muestra de 106 industrias menores en manufactura fueron empleadas en el estudio. Nuevamente se encontró que la concentración es una variable explicatoria significativa del desempeño. La relación se vió que era lineal y continua.

Delton y Penn (1976)⁹ ofrecieron otro método para tomar en cuenta la diversidad de empresas individuales, computando un índice ponderado para la concentración: *"La concentración de ventas para cada firma se calculó tomando la razón de concentración para cuarenta empresas durante 1957 en cada una de las clases de productos fabricados y multiplicándola por los embarques de las empresas en esa clase de productos, y entonces se sumó el total de las clases de los productos de las empresas, dividiéndose sobre el valor total de los embarques de las compañías".*

⁹ Delton y Penn (1976), p. 148

Su muestra consistió de 97 grandes productores de alimentos y la medida del desempeño empleada es la razón media de la *Rentabilidad de la Inversión (ROE)* durante el período de 1949 a 1954. Sus resultados sugieren la existencia de una relación discontinua entre las tasas de utilidad y concentración: *"en el promedio, las tasas de utilidad es el grupo con una concentración de mercado del 45% para el top de cuatro firmas y 60 % para el top de ocho son mejores que las tasas de utilidades para aquellas con concentraciones menores que 45 y 60% respectivamente"*. Este estudio parece ser el único trabajo detallado a nivel de empresa, aunque solamente una industria es considerada.

Estos reportes demuestran claramente que la concentración de la industria es una variable que afecta significativamente el desempeño organizacional, aunque todavía la forma de la relación no ha sido resuelta.

A pesar de que las barreras para entrar las empresas han sido mostradas como otra variable de la estructura del mercado que influye el desempeño, los estudios recientes no buscan esta relación. Sin embargo, el análisis del desempeño económico de las organizaciones deberá de tomar en consideración la variable de estructura de la industria (o mercado).

2.1.2 Estrategia, Estructura y Desempeño

Tanto la bibliografía sobre macro-organizaciones y la planeación estratégica desde la época con que marcó el estudio de Chandler (1966) hasta el presente, han sido exploradas las relaciones entre la estrategia de desarrollo seguida por la organización en cuanto a su estructura y el desempeño económico. Se entiende por estructura de la organización a la forma en que sus miembros se agrupan así como las funciones para realizar su misión. Antes del trabajo de Chandler, los economistas como Gort (1966) estudiaron la diversificación dentro de las organizaciones y sus relaciones para el desempeño de las empresas. Todos estos estudios económicos han sido producto de la diversidad del mercado y sus implicaciones tales como el comportamiento de los precios, concentración del mercado y políticas del sector público que le sean concernientes. Chandler es el primer investigador que estudia la diversificación como una actividad independiente de las organizaciones y se produce como resultado de los problemas administrativos. Utilizando el enfoque del estudio de un caso, examinó la historia de cuatro organizaciones importantes de los Estados Unidos: Ba Post, GENERAL MOTORS, Sears Roebuck y Standard Oil, llegando a las siguientes conclusiones:

1. La diversificación genera nuevos problemas administrativos que requieren de un rediseño o al menos remodelar la estructura de la organización corporativa; en resumen, *a la estructura le sigue la estrategia.*
2. Las organizaciones se mueven en etapas de desarrollo, diversificación de productos relacionados y participan con nuevos productos.
3. Cambios de la estrategia y cambios estructurales son necesarios para sostener y mejorar el desempeño económico.

Child (1972)⁸ haciéndose eco del análisis de Candler, observa que *"La selección de la estrategia es la variable crítica en una teoría de organizaciones"*. Wrigley (1970) es, quizá, el primer investigador que analiza empíricamente el "modelo de etapas" de las organizaciones. Mejoró sustancialmente los modelos existentes de categorizar las estrategias y estructuras organizacionales descartando el conteo simple del número de productos como una medida de la diversificación. En lugar de ello, Wrigley esquematiza cuatro vías para clasificar los medios por los que una organización elige la *diversificación* como criterio para desarrollar las categorías de un > producto único <> producto dominante <> producto relacionado <> producto no relacionado <. Este sistema de clasificación facilita el camino a los estudios que relacionan estrategias y estructura en el Reino Unido, Francia, Alemania e Italia.

En 1974, Rumelt añadió la dimensión de *desempeño económico* para tales estudios al examinar las actividades de una muestra de las 500 empresas que publica *Fortune* durante las décadas de 1949 a 1959 y de 1959 a 1969. Este estudio deja permanentemente su influencia en el campo de la estrategia y estructura organizacional. Utilizando el concepto de negocios (en oposición al de producto utilizado por Wrigley) desarrolló una clasificación extensiva de estrategias, a saber:

- **Negocios únicos**
- **Negocios no relacionados dominantes**
- **Negocios relacionados restringidos**
- **Negocios relacionados dominantes**
- **Negocios relacionados unidos**
- **Conglomerados adquirentivos**
- **Negocios verticales dominantes**
- **Conglomerados pasivos no relacionados**

⁸ Child (1972), p. 15

Utiliza diez variables diferentes para medir el desempeño económico de las organizaciones. Algunos de sus principales hallazgos son:

1. Las categorías de estructura y estrategia desarrolladas por él separan a las empresas en grupos que muestran diferencias significativas y consistentes en el desempeño financiero.
2. Las dos estrategias de bajo desempeño son:
 - a) Estrategias dominante-vertical, que son empresas operando en una sola industria y controlan una secuencia completa de las etapas del proceso.
 - b) Estrategias no relacionadas-pasiva que son compañías operando en un conjunto de negocios no relacionados.
3. En la estructura organizacional, las empresas con estructura de división de productos tienen significativamente un libre desempeño que en aquellas con otras formas de organización en sus mediciones de desarrollo y del riesgo como son las utilidades por acción.

Muy poco se ha añadido a dicho trabajo de investigación. El estudio de Montgomery y Christensen (1980)¹⁰ en un intento de ampliar el trabajo de Rumelt examinan el efecto del mercado accionario, la concentración del mercado, el desarrollo del mercado, utilidades del mercado y tamaño absoluto de las empresas en el desempeño de las organizaciones, en adición al efecto de la estrategia en el desempeño. Esta explicación alterna es requerida dado que hace difícil la dificultad de establecer la causa-

¹⁰ Montgomery and Christensen (1980), p.

Udencia significante, la relación reportada por Rumelt entre estrategia de diversificación y desempeño económico no ha sido examinada rigurosamente para los efectos moderadamente potenciales o confusas. Es decir, explicaciones oportunas para las relaciones observadas que no han sido efectivamente formuladas. Sus datos son de 128 empresas para el período de 1972 a 1977 y revelaron que "en consonancia con las hallazgos de Rumelt, ninguna de las F dan una significancia al nivel del 0.01. Por tanto, no es posible concluir que existen diferencias del desempeño sobre el rango de categorías en esta muestra" ¹.

El estudio de Grinyer *et al* (1980) pretende probar las proposiciones de Rumelt respecto de las relaciones entre estrategia, estructura y concentración. En una muestra de 48 empresas del Reino Unido no encontraron:

- 1) Relaciones significativas entre estrategia y desempeño.
- 2) Una base parcial para las relaciones de estructura y desempeño como propuso Rumelt.

Por lo que el trabajo de Rumelt permanece siendo el único estudio analítico en años recientes que intenta demostrar una interrelación significativa entre *estrategia, estructura y desempeño*, cualquier modelo que intente explicar el desempeño deberá de incluir factores que reflejen tanto las dimensiones de la estrategia de desarrollo como el de la estructura organizacional. Ambas dimensiones son teóricamente importantes para explicarlo.

¹ *Ibid.*, p.6

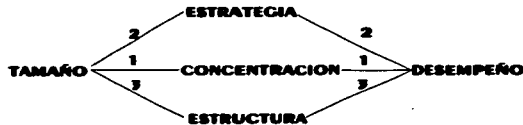
2.1.3 Tamaño y Desempeño

Las relaciones entre el tamaño de las empresas y el desempeño han sido discutidas en detalle por Hall y Weiss (1987). Para el desempeño emplearon la Rentabilidad de la Inversión (ROE) y para el tamaño el inverso del logaritmo base 10 de los activos finales de cada año ($1/\log A_t$). Uno de los principales resultados de su estudio es "...que el tamaño tiende a resultados con altas tasas de utilidad como propone Baumol, hay una significancia que probablemente no requiere enorme capital como resultado, y que esta barrera es poco parecida a la que tiene un mayor efecto en las tasas de utilidad más que en la concentración, que es el tradicional índice del poder del mercado"²¹

Aparte de este efecto directo del tamaño sobre el desempeño hay efectos indirectos a través de la influencia del tamaño en la estrategia, estructura y concentración. Esos efectos se muestran diagramáticamente en la figura 1.

Figura 1

EFFECTOS INDIRECTOS DEL TAMAÑO EN EL DESEMPEÑO



²¹ Hall and Weiss (1987), p. 239

El efecto del tamaño en la concentración se ve con las correlaciones en el estudio de Hall y Weiss (1967) donde el coeficiente de correlación simple entre concentración y tamaño es de -0.2906.

El efecto del tamaño en la estrategia de desarrollo se ha discutido implícitamente en la bibliografía. Por ejemplo, Chandler muestra que las etapas del desarrollo de las organizaciones son expansión en volumen (incremento de tamaño) seguidas por la diversificación a relacionar y mucho después los mercados no relacionados. La implicación es que estos esquemas sean únicamente de grandes organizaciones las cuales procuran estrategias de diversificación. Ansoff *et al* (1971) atribuyen que el comportamiento de adquisiciones de las empresas revela su propensión al tamaño; en general mientras es mayor la organización, hay más adquisiciones.

La relación *tamaño-estructura* es uno de los temas más extensos discutidos en la bibliografía de las macro-organizaciones. Blau (1970) revela en su estudio que la influencia determinante del tamaño en todas las dimensiones de los factores burocráticos de Weber. La misma relación ha sido mostrada por Pugh *et al* (1969) en una muestra de empresas británicas. Chandler también nota esta relación de como las organizaciones en su estudio muestran la tendencia creciente hacia la diversificación debida a la acumulación de recursos (incremento del *tamaño*), que es el primer paso del crecimiento organizacional.

De acuerdo al comentario anterior, demuestra que hay una influencia importante del tamaño en el desempeño ya sea directo o indirecto a través de otros factores. La importancia de la variable tamaño en los modelos explicatorios del desempeño organizacional pueden inferirse del hecho de que los estudios transversales correlacionales de las organizaciones siempre la controlan para el efecto del tamaño. Así

tenemos la necesidad de incluir el tamaño como una variable de control en los estudios del desempeño organizacional.

Son diseños ~~no~~ experimentales (indagación empírica y sistemática sin controlar las variables independientes porque ya ocurrieron o no son manipuladas) que miden y describen la relación (incluso causal) entre dos o más variables en un momento determinado, es decir, que en el primer caso (relación) no se precisa el sentido de causalidad como en el segundo caso que emplea la hipótesis de causalidad. A su vez, estos diseños pueden limitarse a dos variables o abarcar modelos complejos, o sea que se fundamentan en hipótesis de correlaciones y de diferencias de grupos sin atribuir causalidad por limitarse a relaciones de variables y si se fundamenta en hipótesis causales o de diferencias de grupos con atribuciones de causalidad. Otras ocasiones describen relaciones en uno o más subgrupos, describiendo sus variables y luego sus relaciones (describiendo primero variables individuales y posteriormente dichas relaciones).¹²

¹² *Ibid.*, II (1964), p.35

2.1.4 Tecnología y Desempeño

Para probar explícitamente las relaciones entre tecnología y desempeño, Rumelt es quien únicamente lo ha realizado como parte de su estudio para la estrategia y estructura con sus relaciones a l desempeño. Establece que " *Los efectos de la estructura al dividirse por el producto en el desarrollo y las utilidades podrían relativamente ser más favorables en medios que requieren o favorecen cambios tecnológicos rápidos*". Concluye que las industrias basadas científicamente son más representativas de medios sujetos a cambios tecnológicos. Las industrias identificadas por él, son las químicas, máquinas para empresas, maquinaria eléctrica, aeroespaciales e instrumentales. Encontró que sus hipótesis no tenían ninguna significancia estadística; es decir, las empresas con *divisiones* no tenían mayores utilidades que las basadas en la ciencia. Otros estudios no son muy claros en las uniones entre tecnología , estructura y el desempeño tanto directamente como a través de otras variables organizacionales. Por ejemplo, Lenz (1980) observa que " *Child también da a conocer profundamente las relaciones entre tecnología, estructura y desempeño. Encontró que el principal flujo de trabajo dentro de una organización es más rápido, cuando las empresas con altas utilidades dedican una mayor parte de su presupuesto a la investigación del mercado. Este comportamiento es similar al observado en industrias donde la variedad de productos es á decreciendo y la investigación del mercado se enfoca a fin de descubrir los medios para la diferenciación del producto y tener mayores niveles de utilidades. La escasa de investigación contingente del desempeño en esta área hace difícil desarrollar informes concluyentes*".

Rumelt no encontró ningún efecto debido a la tecnología y Lenz nota la no clara relación entre tecnología y desempeño. Muchos investigadores de la organización

¹⁴ Rumelt (1994), p. 167

¹⁵ Lenz (1980), p. 3

muestran el efecto de la tecnología sobre la estructura (e.g. Woodward (1965); Harvey (1968); Hunt (1970). Si la estructura y el desempeño están relacionados, entonces, debe de ser al menos en segundo orden la relación entre tecnología y desempeño. Esta explicación puede haber impulsado a Parrow (1967) para sugerir que la tecnología se basa en un esquema de comparaciones interorganizacionales. Sugerencias similares las han efectuado Haas *et al* (1968) , Thomson (1967), Lawrence y Lorsch (1971) y otros teóricos de la organización. Modelos explicatorios del desempeño requieren del control de la tecnología en la variación de muestras empresariales.

2.1.6 Variables de Estrategias de Negocios y Desempeño

A la estrategia corporativa le concierne la selección de un portafolio básico de producto/mercado y una división de los recursos entre las varias áreas del mismo. El examen de la estrategia y el desempeño realizada por Chandler, Rumelt y otros se refieren a la estrategia de nivel corporativo de decisión para el portafolio producto/mercado y el proceso de ejecución del portafolio determinado. Por ejemplo, una empresa pudo haber obtenido un portafolio de productos no relacionados a través de la adquisición de firmas existentes este es el concepto de conglomerado adquisitivo de Rumelt.

Una vez que la decisión de formar un portafolio se hace, el *"nivel para la clave de la actividad estratégica de la empresa es la estrategia de los negocios"*.¹⁸ Estos autores entienden por estrategia de negocios aquellas variables que dan al negocio una ventaja sobre la competencia, tal como es el **precio**, **calidad**, **hacer investigación**, etc. Adicionalmente Hofer y Schendel (1978) establecen que la estrategia de negocios es concierne a todo "cuanto le compete en el negocio XYZ". La selección particular de una empresa de las variables estratégicas de negocios para competir en una área determinada pueden variar de acuerdo a la naturaleza de la industria.

Una inspección de la bibliografía sobre la relación de variables para la estrategia de negocios y el desempeño revela que la *diferenciación de productos y gastos en investigación/desarrollo* son dos de las principales variables para determinar el desempeño financiero de una empresa.

¹⁸ Sambamurti (1978), p. 1412

Desde luego que hay otras variables como el precio, capacidad utilizada y el número de marcas que pueden ser significativas en algunas industrias.

Para estudios transversales de correlación estas dos variables son determinantes y sobresalientes para el desempeño. Por lo que cualquier modelo explicatorio del desempeño deberá necesariamente de considerar los efectos de la diferenciación del producto, así como el gasto de investigación y desarrollo.

2.2 Evaluación de Estudios Anteriores

En la parte 2.1 se han comentado varios estudios relacionados con el desempeño organizacional en diferentes disciplinas. En su conjunto ayudan a identificar las variables que influyen en el desempeño y que necesitan tomarse en consideración para futuras investigaciones. En esta parte, dichos estudios son criticados y evaluados para:

- 1) La selección de la muestra y generalización de los resultados.
- 2) Problemas provenientes de variables no consideradas en los estudios.
- 3) Problemas debidos a la relación de variables incluidas en los estudios.
- 4) Adecuación de la selección del marco de referencia analítica.
- 5) Problemas relativos a la operacionalización de variables en el estudio.
- 6) Criterios utilizados para evaluar la significancia de las variables.

2.2.1 Selección de la Muestra y Generalización de Resultados

Bain empleó una muestra de 42 industrias, usando como fuente a la SEC (*Securities and Exchange Commission*). De esta muestra surgen dos problemas. *Primero*, las utilidades de las industrias se calculó con las empresas operando en aquellas industrias que utilizan como fuente de datos los censos económicos. Las cifras de concentración industrial están basadas en empresas (y sus plantas) clasificadas dentro de las industrias que determinó la Oficina del Censo de los Estados Unidos. El número de empresas empleadas para calcular la variable dependiente (UTILIDADES) y la variable independiente (CONCENTRACION) son diferentes debido al uso de dos fuentes de datos y pudieron haber producido un desajuste de las bases para formar los valores de las variables. El efectos de este desajuste pudo variar entre las indus-

trias, dependiendo de las diferencias en el número de empresas empleadas por las dos fuentes de datos. En *segundo* lugar, como lo indicó Bain, las firmas registradas con el Censo Económico de los Estados Unidos representan las principales firmas de la industria norteamericana. Los resultados obtenidos por Bain son generalizables únicamente a grandes empresas. Mann (1966) y Meehan y Duchesneau (1973) siguen un enfoque similar con la selección de su muestra; por lo que los dos problemas discutidos anteriormente son aplicables a sus estudios. Adicionalmente, como esos estudios pertenecen al análisis del nivel industrial de concentración y desempeño, la observación de Bain sobre *"la supresión de la varianza de las tasas de utilidades de las empresas alrededor de la media industrial individual"* puede también ser considerada en la interpretación de sus resultados.

Rhoades y Cleaver han considerado una muestra grande de industrias basándose en la clasificación de la Oficina de Censos de los Estados Unidos. Su estudio es probablemente el único que rebasa los problemas señalados anteriormente. Como su análisis pertenece únicamente a nivel industrial, la influencia de variaciones entre firmas dentro del agrupamiento industrial en la significancia de los resultados no puede ser tomada como regla. Chandrasekaran (1981) muestra que el nivel del análisis industrial incrementa el porcentaje de variación explicada en los datos y sugiere que el análisis del nivel empresarial sea utilizado para analizar la concentración y relacionarlo con el desempeño. El uso de la concentración industrial en el análisis a nivel de empresa requiere de la contabilidad por la diversidad de operaciones que realizan las empresas. Si una firma tiene operaciones multindustriales, no puede ser identificada con una sola industria para calcular la concentración industrial. Dos métodos han sido empleados por los investigadores en el campo para controlar la diversidad de operaciones de una empresa:

- 1) Incluir aquellas empresas que tienen un solo producto o limitada diversificación.
- 2) El cálculo de un índice de concentración por ponderación de los valores de concentración de las industrias en las que las empresas tienen operaciones por proporción de ventas, es decir:

$$C = \frac{n}{I-1} \sum C_i \cdot \frac{S_i}{S}$$

Donde **C** es el índice de concentración

n es el número de industrias en que la firma opera

C_i es la concentración de la *i*-ésima industria

S_i es el impuesto a las ventas de la firma de la *i*-ésima empresa

S es el total de los impuestos a las ventas de la empresa en todas sus operaciones

De los dos métodos, el primero parece ser inapropiado por restringir la selección de las empresas para el análisis. Esta restricción en la selección puede afectar la generalización de los resultados. Debido a que las empresas están siendo incrementadas como multindustriales, la metodología de restricción para el análisis de un solo producto de la empresa tiene aplicaciones limitadas.

Miller (1967) adopta un enfoque indirecto al segundo método. Introduce la diversidad como una variable explicatoria adicional en el modelo de la relación

desempeño y concentración. El uso de la tasa número de empleados para la diversificación puede no ser contablemente adecuada por su variación en el cargo basado en la concentración de valores de la industria. El método usado por Dalton y Penn (1976) es para calcular el índice de concentración ponderado descrito previamente. Esto supera los problemas respecto de las operaciones multinacionales de una empresa. Desafortunadamente Dalton y Penn emplean solamente una industria (alimentos y productos afines); por lo que sus resultados requieren de ser validados para otras industrias.

Dentro de los estudios de la estrategia, estructura y desempeño, el trabajo más ampliamente referido es el de Rumelt. La muestra de empresas que empleó son las 500 empresas de *Fortune*, las cuales representan las principales empresas de los Estados Unidos, sus resultados tienen una limitada generalización a las empresas que no tienen dicho tamaño. El no examina el efecto del tamaño en las relaciones entre estrategia, estructura y desempeño dentro de la muestra de empresas.

De lo señalado hasta aquí se tiene por tanto la necesidad de:

- 1) Representar a las pequeñas empresas en una muestra de estudio.**
- 2) Estudiar la estrategia, estructura y desempeño contingentemente con el tamaño.**
- 3) Usar el análisis del nivel de la empresa para superar el problema de la agregación a nivel industrial.**
- 4) Adoptar un índice de concentración ponderado para la contabilidad de la diversidad de operaciones de la empresa, de ese modo se restringe la selección de la muestra a empresas de un solo producto.**

2.2.2 Problemas de Variables no Consideradas

Aparentemente por la literatura revisada, los investigadores en una disciplina académica usualmente no consideran variables que se han visto son significativas en investigaciones realizadas en otras áreas. Por ejemplo, los estudios relacionados con la concentración y el desempeño no cuentan para la influencia de la *estrategia, estructura o tecnología*. Igualmente, las investigaciones relativas a estrategia, estructura y desempeño no consideran el efecto de las variables *estratégicas* de negocios o *concentración* industrial. Si la variable independiente no considerada tiene efecto sistemático en la variable dependiente (DESEMPEÑO) entonces el efecto demostrado en el desempeño puede no ser atribuido solamente a las variables incluidas en el estudio. Montgomery y Christensen (1980) demostraron que los valores de concentración sistemáticamente variaron con las categorías de estrategia de Rumelt.

Por lo cual, los hallazgos de Rumelt sobre la relación entre estrategia y desempeño no son independientes del efecto de concentración. El estudio de Bain también revela un problema similar: *el efecto de concentración mostrado por él pudo haber sido influido por las variaciones tecnológicas o debido a las variaciones en los gastos de diferenciación del producto*. Estadísticamente esos problemas son denominados como una deficiente especificación del modelo. El investigador Matten (1974) discute los problemas estadísticos asociados con especificaciones deficientes del modelo y concluye que cuando en el modelo " *Los estimadores bi pueden estar sesgados, una condición que podrá hacer difícil la interpretación* ".

¹ Matten (1974), p 19

También observó que cuando la variable omitida está correlacionada con la variable incluida el sesgo está forzado a existir."

Ello sugiere la necesidad de formular un modelo explicativo que tome en cuenta al menos aquellas variables que se han visto son significativas por los investigadores anteriores. El incluir tales variables crea otros problemas que se mencionan a continuación.

|| Esta discusión estadística tiene el mismo significado como lo señala el efecto sistemático por la variable omitida del desempleo. Hazten de la prueba algebraica de ello (p. 110-111).

2.2.3 Problemas por incluir Variables Relacionadas

La presencia de un número de variables relacionadas en un modelo explicatorio generan el bien conocido problema estadístico de la *multicolinealidad*, la cual está presente cuando las variables independientes están correlacionadas entre sí. Valores muy altos de estas intercorrelaciones hace difícil calcular el efecto de las variables (en el caso de la regresión, las ponderaciones de las mismas) en el modelo.¹⁹

Valores mayores a 0.6 ó 0.7 producen resultados inestables y tienden a tener una falta de significancia estadística. Se afirma que usualmente valores menores a 0.4 no dan serios problemas. Siempre bajo estas condiciones el orden de entrada de las variables puede ser una causa importante. En el apéndice A se mencionan los procedimientos matemáticos y se incluye un ejemplo numérico para ilustrar este punto.

La relevancia de esta causa es vista fundamentalmente en el caso de que la concentración y el desempeño estén relacionados. Un número de estudios en esta área incluyen variables explicatorias adicionales en el modelo tal como el mercado de acciones, publicidad, desarrollo industrial, etc. Algunas de esas variables se han demostrado que están correlacionadas con la concentración y de este modo distorsionan los hallazgos del estudio. Gale (1972) encontró una relación significativa entre mercado de acciones y la concentración. Greer (1971) halló una correlación significativa entre publicidad y concentración en la industria cervecera. Muchos otros investigadores, incluidos Hall y Weiss han demostrado las relaciones entre tamaño y concentración. Por lo que la importancia de la concentración como variable influyente

19 La operación matemática para calcular la regresión ponderada requiere la inversión de la matriz conteniendo los valores cuadrados de las observaciones cuando alta multicolinealidad está presente y la matriz no es invertible (i.e. la matriz es singular).

sobre el desempeño necesita ser rediseñada. Esta aclaración de la multicolinealidad sugiere que:

- 1) Investigaciones futuras deberán de contribuir al control de la presencia de variables relacionadas, o
- 2) Encontrar otro remedio a la situación de la multicolinealidad.

2.2.4 Selección de un Marco de Referencial Analítico Inapropiado

El primer problema concerniente a un marco de referencia analítico inadecuado es el relativo al uso del procedimiento ANOVA (Analysis of Variance = Análisis de la Varianza) cuando las variables independientes están en escalas de intervalo o de razón ya que deben de ser nominales. La técnica de regresión es más apropiada en tales condiciones. Los investigadores crean categorías nominales utilizando algunas variables independientes con valores límites. Por ejemplo, la concentración está en una variable con escala intervalar. Al usar como marco referencial al ANOVA los investigadores emplean un valor límite de 0.7 para crear dos grupos, tal como la concentración alta y la concentración baja. Los requerimientos estadísticos para esta transformación a categorías nominales garantiza varianzas próximas a cero ($\sigma = 0$) de la concentración alta hace que:

- 1) El uso de la ANOVA se no justifica.
- 2) Las diferencias de los grupos observados pueden no ser válidas.

El segundo problema es el encontrado en el estudio de Flumeit con las relaciones de la estrategia, estructura y desempeño. Empleó el ANOVA para analizar el desempeño de las empresas durante dos décadas. Ello implica asumir que las observaciones son independientes una de otra. Dos situaciones se dan en su muestra de empresas:

- 1) Desde el desempeño de las empresas se midió por dos periodos de tiempo y la empresa tiene la misma estrategia o estructura (tratamiento) en ambos tiempos.

2) Desde la estrategia y la estructura de las empresas ha cambiado entre dos periodos de tiempo.

En el primer caso, el método del ANOVA es inadecuado porque las observaciones no son independientes una de la otra. Estadísticamente la configuración de la muestra bajo esta situación requiere del uso de la técnica de Análisis de Mediciones Repetidas. En el segundo caso, dado que las condiciones del tratamiento cambian entre dos periodos de tiempo, los resultados obtenidos no pueden ser atribuidos al efecto de las categorías únicamente. Nuevamente, el empleo del método del ANOVA para analizar los datos para ambos periodos tomados conjuntamente no se justifica. Explicaciones adicionales de estos dos casos son dados en el apéndice C.

Resumiendo, en tales estudios es importante seleccionar un marco de referencia analítico adecuado basado en la naturaleza de los datos. Si se utilizan otras metodologías diferentes a las señaladas por la naturaleza de los datos empleados, los problemas estadísticos asociados con tales cambios deberán de tomarse en cuenta al explicar los resultados del estudio.

2.2.6 La Subjetividad en la Operacionalización de Variables

Los problemas de operacionalización de algunas variables significativas provienen del uso de fijar juicios. No hay duda de que el uso de hacer factores cualitativamente tiene su importancia en la construcción teórica. Los procedimientos de tales juicios pueden conducir a:

- 1) Una imposibilidad de sustentar la validación general de los resultados.**
- 2) Problemas con la reproducibilidad de tales investigaciones en el futuro.**

El empleo de barreras u obstáculos para entrar y las categorías de las estrategias son ejemplos para elaborar juicios a tales variables.

Mann (1996) describe el procedimiento empleado para desarrollar obstáculos para las clases en la entrada de su estudio²⁰. Existen cuatro tipos de obstáculos para entrar:

- 1) La barrera de economía de escala.**
- 2) La barrera de diferenciación de productos.**
- 3) La barrera de coste absoluto.**
- 4) La barrera de requerimientos de capital.**

Dos pasos son necesarios para fijar las clases específicas (muy alta, sustancial y moderada a baja) de barreras para entrar a la cual cada empresa pertenece:

²⁰ Mann (1996), p. 291

1) **Fijación subjetiva del nivel de cada una de las cuatro barreras antes mencionadas para la industria de una empresa con una escala de 1 a 3.**

2) **Consolidación de esas calificaciones para un solo índice para que esas comparaciones interindustriales sean posibles.**

La magnitud del problema de la subjetividad se hace obvio al comparar las dos industrias del estudio de Mann. Para las industrias del azufre y aluminio las calificaciones asignadas por Mann son las siguientes:

INDUSTRIA	BARRERA DE LA ECONOMIA DE ESCALA	BARRERA DE LA DIFERENCIACION DE PRODUCTO	BARRERA DE COSTO ABSOLUTO	BARRERA DE REQUERIMIENTO DE CAPITAL
Azufre	n.d	2	3	2

Basándose en esas calificaciones, Mann clasificó a la industria del azufre en la clase "muy alta" y a la del aluminio como de la clase "sustancial". La distinción entre los dos casos no es clara. Cualquiera de estas dos industrias podrían haber sido clasificadas en la misma clase. El problema debido a este procedimiento para estudiar las diferentes categorías es obvio. Rumelt utiliza un valor de 0.7 para esas razones y clasificar así las empresas. La subjetividad de este enfoque puede conducir a una baja confianza en los resultados obtenidos por el investigador. Montgomery y Christensen usan la misma metodología, encontrando que la subjetividad no afecta²¹ la

²¹ La clasificación obtenida por el mismo número de empresas por Rumelt y esos autores son estadísticamente

clasificación en su intento de reproducir y ampliar el estudio de Rumelt. Estos autores también fallan en dar la racionalidad del valor 0.7 empleado como punto límite para la categorización de la estrategia.

La magnitud de la subjetividad en el desarrollo de las variables en un estudio pueden significativamente reducir la validez de los resultados. Por otra parte, la reproducción y ampliación de tales estudios pueden tener variaciones en los grupos creados y quitan validez al problema. Consecuentemente, es necesario desarrollar una metodología objetiva y razonable para operacionalizar esas variables.

comparados (llamadas clases interacción).

2.2.6 Problemas por los Criterios de Evaluar la Significancia

Tanto en el método de regresión como en el del ANOVA, la evaluación de la significancia estadística está influida por el tamaño de la muestra. En la regresión, el estadístico t es empleado para evaluar cuando una variable explica significativamente o no la variación de los datos. Ese valor de t es el resultado de:

- 1) La correlación lineal entre las variables independientes y la dependiente.**
- 2) El número de observaciones y variables empleadas en el estudio.**

El valor de la correlación denota la fuerza de asociación entre los dos tipos de variables. En el apéndice B se muestran ejemplos con valores altos de t (por ende una mayor significancia) para una variable siempre que la fuerza de la relación (correlación) sea baja. En tales casos, el tamaño de una muestra mayor conduce a una significancia aún cuando exista una pobre relación fundamental entre las variables.

El problema de la influencia del tamaño en los resultados estadísticos surge en el caso del ANOVA y se discute en detalle en el apéndice D. Hay dos componentes incluidos en la determinación del estadístico F para determinar la significancia:

- 1) La razón de la variación explicada entre las categorías y dentro de las categorías.**
- 2) La razón de los grados de libertad.**

Es costumbre que el segundo componente sea usualmente mayor a medida que crece el tamaño de la muestra. De lo cual, siempre que la razón de la variación explicada sea baja, es posible obtener una significancia estadística alta.

En ambos casos la significancia estadística sola no es suficiente para indicar la presencia de una fuerte relación entre las variables. Es necesario identificar la fuerza de la relación utilizando un enfoque correlacional. Para la regresión, la correlación lineal se obtiene y puede ser usada para verificar la fuerza de la relación entre las variables. Igualmente para el ANOVA una correlación no lineal (eta, η) puede calcularse. A fin de que las categorías tengan un efecto significativo en el desempeño, el valor de la correlación "entre" η debe de ser mayor que la correlación "dentro" η como se mostrará posteriormente en esta investigación.

RESUMEN

En este capítulo la bibliografía referente al desempeño organizacional en varias disciplinas de investigación fueron examinadas los reportes con el enfoque de aislar las variables que pudieran significativamente influir en el desempeño. Esta revisión reveló que las variables de la concentración del mercado (o industria), estrategia del desarrollo, estructura organizacional, tamaño, tecnología y estrategia del negocio (así como los gastos de publicidad e investigación) son entre otras las principales variables. Los diferentes problemas metodológicos asociados con estudios previos fueron analizados a fin de que la presente investigación proceda intentando superarlos.

3.0 El Modelo, Variables e Hipótesis

Los enfoques empleados en la investigación del desempeño organizacional fueron señalados en el capítulo anterior. Como se mencionó, existen metodologías restrictivas para emplear las variables que explican el desempeño. Existe la necesidad de un modelo integrado del desempeño organizacional, que tome en cuenta la concentración del mercado, estrategia de desarrollo, estructura organizacional, tamaño, tecnología y la variable de estrategia para negocios. Incluso el reconocimiento de varios grupos que tienen interés en la organización necesitan múltiples medidas del desempeño. Una simple medida del desempeño no representa adecuadamente todos los objetivos de una organización. En la presente investigación se propone un modelo integrado con múltiples mediciones para el desempeño. En el presente capítulo se discute el modelo empleado, la definición de las variables que lo conforman y las hipótesis específicas a investigar y la manera en que van a ser probadas.

3.1 El Modelo

Las variables que son importantes para explicar el desempeño organizacional y sus interrelaciones se muestran en el diagrama de la figura 2. Hay seis influencias directas del desempeño:

- ♣ Tamaño... (unión 6) %
- ♣ Tecnología..... (unión 11) %
- ♣ Concentración del mercado... (unión 15) %
- ♣ Estructura Organizacional..... (unión 18) %
- ♣ Estrategia para el Desarrollo..... (unión 20) %
- ♣ Estrategia para el Negocio..... (unión 21) %

FIGURA 2

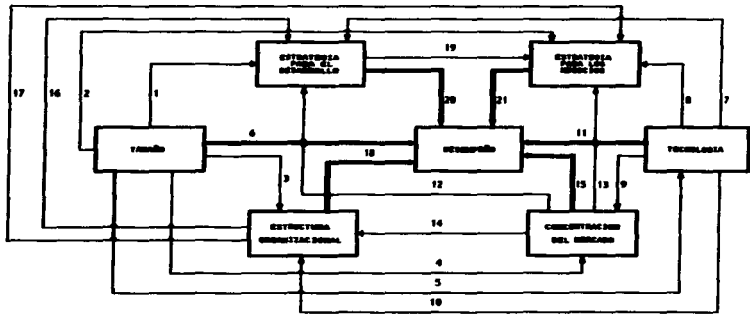


Diagrama de la influencia de Variables Organizacionales

En estudios previos únicamente estas relaciones han sido mencionadas. En algunos casos los investigadores han tratado de tener dos relaciones en sus análisis. Por ejemplo Montgomery y Christensen estudiaron el efecto de *concentración* y el de *estrategia del desarrollo* exclusivamente para el desempeño.

El diagrama de influencias de la figura 2 revela posibles interacciones entre las variables que afectan el desempeño:

VARIABLE	EFECTO SUPUESTO EN:	UNION
Tamaño	<i>Estrategia de Desarrollo</i>	1
	<i>Estrategia de Negocios</i>	2
	<i>Estructura Organizacional</i>	3
	<i>Concentración del Mercado</i>	4
	<i>Tecnología</i>	5
Tecnología	<i>Estrategia de Desarrollo</i>	7
	<i>Estrategia de Negocios</i>	8
	<i>Concentración del Mercado</i>	9
	<i>Estructura Organizacional</i>	10
Concentración del Mercado	<i>Estrategia de Desarrollo</i>	12
	<i>Estrategia de Negocios</i>	13
	<i>Estructura Organizacional</i>	14
Estructura Organizacional	<i>Estrategia de Desarrollo</i>	16
	<i>Estrategia de Negocios</i>	17
Estrategia de Desarrollo	<i>Estrategia de Negocios</i>	19

En la revisión bibliográfica del anterior capítulo se dejó la base teórica para dichas relaciones. Los estudios previos que utilizaron más de una variable para el desempeño fallaron para explorar la presencia de tales relaciones.

El modelo para la presente investigación especifica al desempeño como una función de las seis variables señaladas en la figura 2. Algebraicamente el modelo puede representarse como:

Desempeño = f (concentración del mercado, estrategia de desarrollo, estrategia de negocios, estructura organizacional, tamaño, tecnología)

Como parte del análisis, las interrelaciones entre las variables serán discutidas en términos de los problemas estadísticos que ellas poseen.

Se ha determinado que las seis influencias directas en el desempeño pueden afectarlo en forma combinada¹. Esta posibilidad está prevista en el siguiente método:

1. La creación de grupos separados dentro de la muestra para tomar en cuenta las variables del tamaño y tecnología.
2. Cada grupo de muestra creado será examinado para:
 - a) Efectos individuales de las variables
 - b) Efectos conjuntos de las variables

La discusión detallada de la metodología se ofrece en el siguiente capítulo 4.

¹ Estadísticamente esto se conoce como interacción. Por ejemplo, la combinación de concentración del mercado y estrategia de desarrollo pueden tener más significancia en explicar el desempeño que las dos variables tomadas en forma separada.

3.2 Definición de Variables

Las variables empleadas en este estudio son:

- ⇒ Desempeño
- ⇒ Concentración del Mercado
- ⇒ Estrategia del Desarrollo
- ⇒ Estrategia de Negocios
- ⇒ Estructura Organizacional
- ⇒ Tamaño
- ⇒ Tecnología

Las metodologías empleadas en estudios previos para operacionalizar dichas variables se examinan y se presenta la metodología alterna para el presente estudio, así como las pruebas que lo validan.

3.2.1 Desempeño

La presente investigación se refiere al desempeño financiero de las organizaciones. En el pasado, los investigadores han empleado tanto las mediciones únicas del desempeño como el ROE (Return on Equity = Rendimiento sobre el Capital) o múltiples mediciones independientes tales como el ROE, desarrollo de ventas, utilidad por acción, etc. La selección de una medida apropiada para el desempeño o medidas del mismo es difícil a menos que el investigador especifique los grupos de interés en la organización tales como *accionistas*, *administradores*, *instituciones de crédito*, etc. desde cuyo punto de vista se haga el análisis². Los requerimientos de cada uno de esos grupos pueden variar, por ejemplo las utilidades a largo plazo pueden ser el principal interés de los accionistas, mientras que la liquidez puede ser lo más importante para las instituciones de crédito o los administradores. En la presente investigación, las expectativas del desempeño que tienen los accionistas comunes (utili-

² Muchos de estos conceptos están basados en el examen de Pfeffer y Salancik (1978).

dades) y los administradores (liquidez) se incluyen en el análisis. Dado que en los sistemas organizacionales se requiere simultáneamente que se satisfagan las necesidades de muchos grupos de interés, los métodos analíticos empleados en este estudio reconocen los aspectos multifacéticos del desempeño organizacional y las dos dimensiones de expectativas del desempeño sean conjuntamente consideradas.

Una inspección detallada de la bibliografía indican que el ROE es la variable más ampliamente empleada para medir el desempeño organizacional desde el punto de vista de los accionistas comunes. Esta razón está influida por el apalancamiento y puede ser exagerado el desempeño para empresas con alto apalancamiento. El apalancamiento afecta el ingreso (por el gasto de los intereses) reduciéndolo y puede que no sea proporcional a la disminución de los fondos de utilidades.

Van Horne (1977) recomienda una medición basada en el mercado, dado que el mercado de acciones presumiblemente ajustará tal apalancamiento en el precio de las acciones de la empresa. Aunque existe poca evidencia empírica para fundamentar esta teoría, la sugerencia es teóricamente interesante. Dos mediciones del desempeño basadas en el mercado se han empleado en estudios anteriores:

A. Los precios del mercado de las acciones

B. La razón del precio al rendimiento (P/E = Price/Earnings, es decir Precio de las Acciones/Rendimiento de las Acciones).

En un diseño transversal correlacional como el empleado para la presente investigación no experimental, es posible que el número de acciones en circulación varíe entre las empresas. Dado que el precio del mercado refleje el número de acciones, la variable que ajusta adecuadamente esta variación es la razón P/E. Un mercado basado en tal medida, representa presumible-

mente las utilidades a largo plazo de la empresa por el mercado de acciones, mientras que el ROE se basa en una medida contable que representa un período (en término breve) del desempeño de la empresa. La expectativa de los accionistas se representa en la presente investigación tanto por el ROE como por P/E. Las dos variables son calculadas como sigue:

$$ROE = \frac{\text{Resultado Neto después de Impuestos} - \text{Dividendos de Acciones Preferentes}}{\text{Capital Contable}}$$

$$P/E = \frac{\text{Precio en el Mercado de la Acción}}{(\text{Resultados Netos después de Impuestos}) / (\text{Número de Acciones Comunes})}$$

Muchos investigadores que han utilizado el concepto del ROE como una medida del desempeño (v.g. Bain, Mann, Dalton y Penn, Schendel y Patton, Matten y Schendel) inician con la premisa de que el principal propósito de la organización es incrementar la riqueza de los accionistas. Presumiblemente todos los esfuerzos de un administrador es satisfacer ese fin. Este argumento no reconoce completamente el rango completo de las responsabilidades del administrador y sus metas dentro de la empresa. El ROE no puede ser aplicable al nivel de negocios corporativos en organizaciones con múltiples negocios dado que el capital que lo financia es manejado únicamente a nivel corporativo. El administrador de la empresa está comprometido a la utilización efectiva de los recursos (inversión), los resultados que él genere de dichos recursos lo son conocidos indirectamente. Tal y como lo examina Heefer y Schendel (1978), al nivel de negocios, la mejor medición del desempeño organizacional es el ROA (Return on Assets = Rendimiento sobre la Inversión).

Esta medición es adecuada a nivel corporativo en donde se calcula el ROA global de la organización con la suma de los rendimientos de inversión de cada negocio individual y representa una medición del desempeño corporativo desde la perspectiva del administrador.

Como señaló Miller (1988) se concibe que el ROA y el ROE estén altamente correlacionados, pero es igualmente posible que existan diferentes relaciones entre las variables independientes en el modelo para dichos rendimientos. Por lo tanto, para describir el desempeño organizacional completamente, se considera el ROA como una medición de las expectativas del administrador para el presente modelo, el cual se determina para un negocio de la corporación como sigue:

$$ROA = \frac{\text{Resultado Neto después de Impuestos}}{\text{Activos Totales}}$$

Para considerar simultáneamente las tres dimensiones del desempeño descritas previamente, el modelo para la presente investigación se le considera como un vector (-) de las tres variables:

$$\text{Desempeño} = \text{Performance} = P = (ROA, ROE, P/E)$$

3.2.3 Estrategia para el Desarrollo

La estrategia para el desarrollo es una medida de las relaciones entre los productos o negocios en un portafolio comparativo. Hay varias selecciones disponibles para una organización:

1. Continuar negociando con un solo producto
2. Diversificarse con productos relacionados usando las fuerzas del mercado o tecnología
3. Seleccionar totalmente productos no relacionados
4. Integrar alguna de las combinaciones señaladas

La selección específica de un método para desarrollarse tiene implicaciones importantes para el desempeño. La estrategia de desarrollo mide los intentos para identificar cuando una forma particular de desarrollo ha resultado con mejor desempeño comparada con otras posibles estrategias.

Como se señaló en el capítulo 2, los economistas miden la estrategia del desarrollo por el número de productos que la organización está manufacturando. Wrigley (1970) es el primer investigador que encuentra tal medida como incapaz de aplicarse a productos relacionados. El utilizó dos razones para medirla:

1. La razón de especialización (SR) que es la proporción de las ventas totales atribuibles a su principal producto en el segmento de mercado.
2. La razón de relación (RR) que es la proporción de las ventas totales atribuibles a su mayor grupo de productos relacionados³ en el segmento de mercado.

³ La decisión de relación entre los productos en el segmento de mercado es un juicio en la investigación de Wrigley.

Estas dos razones son empleadas⁴ para identificar las cuatro categorías principales de la diversificación estratégica entre las corporaciones:

- 1) *Un solo Producto*
- 2) *Producto Dominante*
- 3) *Producto Relacionado*
- 4) *Producto no Relacionado*

Rumelt identifica dos debilidades en el enfoque de Wrigley. Primero, algunos productos basados en grupos, especialmente la categoría de Producto Dominante, refleja el uso del producto por Wrigley en un amplio sentido, es decir, compara un negocio como una colección de productos. En segundo lugar algunas organizaciones tienen productos que son parte de las operaciones integradas, o sea que tienen diferentes pasos de manufactura y distribución. Por lo que utiliza en su estudio el concepto de negocio (opuesto al de producto empleado por Wrigley) y añade la razón vertical (VR) además de las razones SR y RR usadas por Wrigley. La razón vertical mide la *proporción total de sus ventas atribuible al conjunto principal de negocios integrados verticalmente* y por productos. Aunque Rumelt emplea una clasificación basada en sistemas de juicio, ofrece una racionalización a su enfoque. La medición de la relación entre negocios y entre organizaciones requiere:

- 1) *El efecto de una decisión para eliminar el producto del mercado o recíprocamente para aumentar su tamaño relativo.*
- 2) *El efecto de una decisión para emplear una tecnología de producción diferente o proceso para emplear un tipo diferente de materia prima.*
- 3) *El efecto de una decisión para alterar el precio significativamente, calidad o servicio asociado con el producto.*

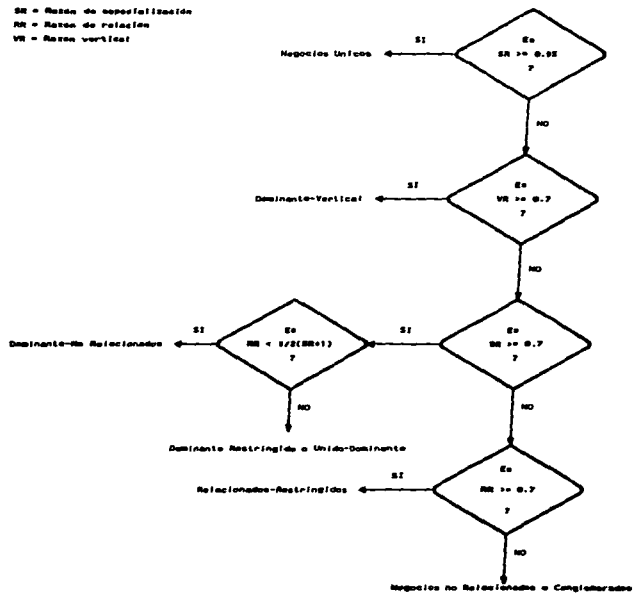
Utilizando estas definiciones y las tres razones (SR, RR y VR) Rumelt las emplea para determinar las categorías de las estrategias en las empresas, tal como se muestra en la siguiente figura 3 (Rumelt (1974):

⁴ La selección de valores específicos de las dos razones para la categorización es subjetiva.

FIGURA 3

Esquema de Clasificación de Rumelt,

ER = Razón de especialización
 RR = Razón de relación
 VR = Razón vertical



Los valores empleados para la prueba (por ejemplo $VR \geq 9.7$) son a juicio del autor. Las categorías desarrolladas por Rumelt se dan en la siguiente tabla :

TABLA 1
CATEGORIAS DE LAS ESTRATEGIAS DE RUMELT

PRINCIPAL	TODAS
1. Negocio Unico	Negocio Unico
2. Negocio Dominante	Dominante-Vertical Dominante-Restringida Dominante-Unida Dominante-No Relacionado
3. Negocios Relacionados	Relacionado-Restringido Relacionado-Unido
4. Negocios No Relacionados (Conglomerado)	No Relacionado-Pasivo Adquisitivo-Conglomerado

El problema con metodologías subjetivas de operacionalizar variables fue señalado en el capítulo 2, por lo que en esta investigación se utilizan métodos más objetivos que los empleados por Rumelt y otros investigadores a fin de:

- a) Definir un Negocio
- b) Medir la relación entre los negocios
- c) Clasificar las empresas en categorías estratégicas

La investigación de los "negocios discretos" identificados por Rumelt revela que las clasificaciones resultantes son muy similares a las obtenidas utilizando el código de tres dígitos SIC (Statistical Industrial Classification). Desde luego que existen algunas variaciones. Por ejemplo el SIC 208 cubre tanto todas las bebidas alcohólicas incluyendo las cervezas conjuntamente. Estos no

representan negocios discretos de acuerdo al esquema de Rumeit, dado que el proceso de producción y métodos de mercadotecnia difieren sustancialmente entre los dos grupos de productos. Posteriores exámenes de este punto revelan que el código SIC de tres dígitos representa los negocios discretos, los de dos dígitos a los negocios relacionados. El código de cuatro dígitos representa los negocios discretos, el de tres al de negocios relacionados. Este sistema simple de relación es objetivo y parece estar acorde con las pruebas empleadas. La comparación de Rumeit y el SIC evalúan la relación tal como se indica en la tabla 2:

TABLA 2

COMPARACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE NEGOCIOS BASADOS EN EL SIC Y LAS CATEGORÍAS SUELVIVAS DESARROLLADAS

1. GAF (para 1959)	POR RUMELIT Código SIC de tres dígitos	Porcentaje de la Rentabilidad Total
Colorantes y Pigmentos	281	21 %
Otros productos químicos	281, 284, 289	29 %
Cámaras, películas, equipo	386	33 %
Máquinas AZO y papel	357	17 %
	RR	RR
Clasificación SIC	0.33	0.50
Clasificación de Rumeit	0.330	0.50
2. Litton (1959)	.33digo SIC de tres dígitos	Porcentaje de la Rentabilidad Total
Calculadoras de Negocios y máquinas de contabilidad	357	38 %
Comunicaciones electrónicas, grabadoras para cinta y sonido	366, 365	9 %
Electrónica militar y sistemas (guías isocronales, etc.)	376	38 %
Componentes electrónico	367	14 %
	RR	RR
Clasificación SIC	0.38	0.38
Clasificación de Rumeit	0.38	0.38

Para la empresa GAF, Rumelt concluye subjetivamente que las cámaras, películas y equipo médico conjuntamente constituyen un negocio discreto único, que no está relacionado con otros negocios de la empresa. Empleando el código SIC se ve que pertenece a la clase 386 y dado que otros negocios de la empresa no pertenecen al citado código que inicien con 38, puede inferirse que no existe relación entre las cámaras y otros negocios de GAF, lo cual concuerda con Rumelt.

En el caso de la empresa Litton, tanto los códigos 357 y 376 pueden considerarse los principales negocios corporados individualmente. Los otros negocios no sucede lo mismo con los dos dígitos del código y por ende no hay relación entre los otros negocios de la Litton. Rumelt llega a la misma conclusión basándose en la subjetividad fijada por él. En ambos casos, tanto en el esquema usado en este estudio produce los mismos resultados que los obtenidos por Rumelt, de este modo se demuestra la consistencia de la metodología propuesta y empleada por Rumelt.

Este esquema para evaluar la relación es empleada para calcular las cifras de clasificación de categorías estratégicas. La presente investigación dada las limitaciones nacionales en cuanto a la clasificación de las empresas solamente se emplea la razón de especialización y la de razón de relación para la clasificación, la tercera razón (vertical) empleada por Rumelt no se emplea por estar ligada necesariamente a variaciones subjetivas y confundiría como negocio relacionado.

Empleando ambas razones en el análisis de conglomerados (*cluster analysis*) es posible identificar la clase de estrategia apropiada que se le asigne a cada empresa.

3.2.3 Estrategia para Negocios

Los dos indicadores de la estrategia de negocios seleccionados para el estudio son la *publicidad* (diferenciación de producto) y la *investigación y desarrollo*. Estas dos variables representan la diferencia en la estrategia de negocios para bienes de consumo y bienes duraderos industriales. Indudablemente que hay otras variables tales como el precio, servicio postventa, etc., que podrían jugar un papel informativo complementario. Pero el añadirlos posiblemente produciría problemas en el análisis a los indicadores previamente señalados. De acuerdo a la literatura mercadotécnica, un número mayor de empresas dedicadas a bienes de consumo, muestra que el esfuerzo para la *diferenciación del producto* juega un papel muy importante, incluso superior al del precio. También la *investigación y desarrollo* producen resultados positivos en el caso de bienes duraderos. Desafortunadamente las cifras a emplear para el análisis son de tipo corporativo, ignorando las elasticidades diferenciales⁵ entre los grupos de productos asociados. Para ello, este método limita la generalización.

A fin de contabilizar las variaciones en el tamaño de las operaciones de las empresas, esta investigación emplea el tamaño de la publicidad ajustándolo al igual que los valores de investigación y desarrollo como sigue:

$$\text{Publicidad} = \frac{\text{Gastos en Publicidad}}{\text{Total de Ventas de la Empresa}}$$
$$\text{Investigación y Desarrollo} = \frac{\text{Gastos en Investigación y Desarrollo}}{\text{Total de Activos}}$$

⁵ Por ejemplo, un negocio puede mostrar una alta relación entre publicidad y desempeño, mientras que otro puede mostrar bajo elasticidad (demanda f_c = que empresa, impulsa, ajustándose). La agregación parece una relación uniforme a través de los segmentos de la empresa.

3.2.4 Estructura Organizacional

La estructura organizacional se refiere a la disposición de las unidades y funciones dentro de una firma para llevar a cabo las estrategias de la organización. El propósito de incluir categorías de la estructura en la presente investigación es para medir la relativa autonomía de las unidades de negocios y las funciones del nivel corporativo de la administración y como éste afecta al desempeño. Por lo que la estructura tal y como se la define en el presente estudio trata de cubrir a todas las unidades los negocios de la empresa corporativa y sus funciones.

Versiones detalladas de los arreglos estructurales que emplean las dimensiones sociológicas (basadas en el trabajo de Weber⁶ sobre la estructura organizacional) con esta autonomía basada en el enfoque de la clasificación estructural de la organización, queda fuera del enfoque de la presente investigación.

Rumelt también emplea un enfoque similar para medir la estructura organizacional, desarrolla modelos normativos y definiciones de cinco arreglos estructurales que se describen a continuación:

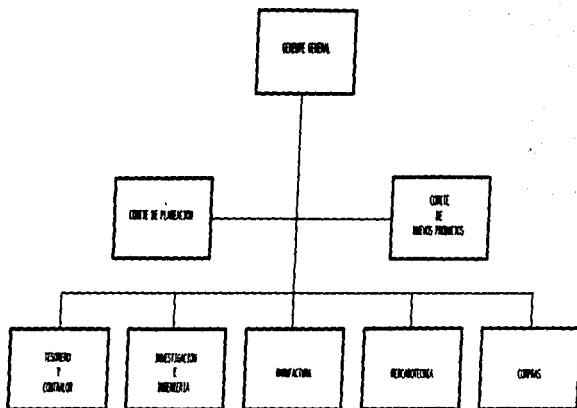
1. **Funcional:** Los arreglos organizacionales se basan principalmente en funciones de los negocios, nombrándolos *producción, ventas, finanzas*, etc. (fig. 4)
2. **Funcional con subsidiarias:** La estructura organizacional es básicamente funcional, al menos con respecto al negocio principal, pero también tiene una o más divisiones de productos (fig. 5)
3. **División de Productos:** Es una estructura organizacional donde cada división tiene responsabilidad y recursos para un producto o un grupo de productos y la oficina matriz actúa únicamente como coordinadora (fig. 6)
4. **Compañía Controladora (Holding):** Las divisiones son virtualmente autónomas con poca o ninguna estructura de oficina matriz, excepto el nivel ejecutivo.

⁶ Para mediciones sociológicas de la estructura de una organización, ver Plugh *et al* (1969).

- 5. División Geográfica:** Es una organización consistente de una oficina matriz y un grupo de divisiones operativas, cada una tiene la responsabilidad y los recursos de ingeniería, producción y mercado de un producto o un conjunto de productos en una área geográfica diferente. Las áreas pueden ser partes del país o multinacionales. Pero a su vez son del nivel funcional o división de productos.

FIGURA 4

Estructura Funcional



Nota: Este es un tipo estructural en un tipo de estructura organizacional de tipo funcional y la forma en que se muestra y relaciona, debe organizarse dentro de un posible arreglo.

Fuente: Rumelt (1974)

FIGURA 5

Estructura Funcional con Subsidiarias

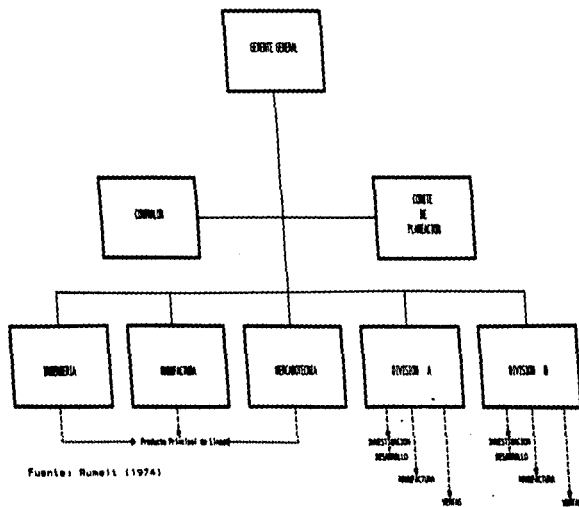
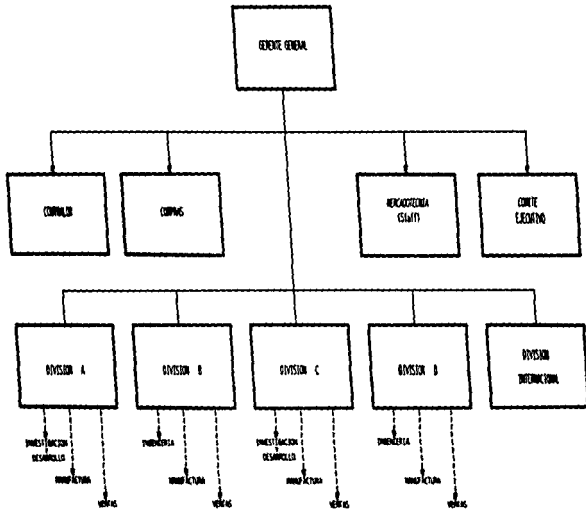


FIGURA 6
Estructura con División de Productos



Fuente: Rumelt (1974)

Rumelt desarrolla la estructura organizacional para cada empresa de su muestra basada en la información disponible. Ellas son comparadas con los modelos normativos desarrollados por él (antes descritos) para asignar las empresas en categorías estructurales. Este esquema de la clasificación difiere inherentemente a las empresas basadas en la magnitud de la autonomía dada a las unidades de los negocios. La magnitud percibida de autonomía para los arreglos estructurales es de a continuación:

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	MAGNITUD DE AUTONOMÍA
Funcional	<i>May baja</i>
Funcional Subdividida	<i>Baja</i>
División de Productos	<i>Alta</i>
Compañía Controladora	<i>May alta</i>

3.2.5 Concentración del Mercado

Como se mencionó en el capítulo 2, la concentración del mercado es una medida del control que tiene una industria con unas cuantas empresas, lo cual es una influencia significativa del desempeño organizacional. Muchos estudios emplean esta variable utilizando las ventas de las principales empresas que van de cuatro a ocho, y son un indicador del mercado. Las investigaciones previas son inconclusas acerca del valor límite de concentración donde el desempeño de la organización difiere significativamente. Dalton y Penn sugieren estos valores de concentración de un 45% para el valor de concentración de cuatro empresas. En la presente investigación, el enfoque sugerido por ellos es el empleado para operacionalizar la concentración del mercado, de tal manera que empresas con un índice de concentración superior al 45% es categorizado como "alta concentración" y aquellas por debajo de esta cifra, son denominadas de "baja concentración".

Para tener la información necesaria para la presente investigación se tomaron de las siguientes fuentes bibliográficas:

- a) Instituto Nacional de Geografía y Estadística, donde por ley las empresas e industrias aportan los datos estadísticos requeridos como número de empleados, volúmenes de producción, etc.
- b) Cámaras de la Industria de la Transformación, Químico-Farmacéutica, etc.
- c) Revista Expansión en sus ediciones del mes de septiembre donde se publican esencialmente las 500 empresas más importantes de México.
- d) Bolsa Mexicana de Valores donde es pública la información de las empresas cotizadas en sus cuartos respectivos.
- e) Publicaciones como Análisis Financiero y Bursátil Banamex-Accival, Industriales, etc.

3.2.6 Tamaño

Hay dos métodos populares para representar el tamaño en las investigaciones del desempeño organizacional. El primer método, consiste en obtener el logaritmo natural del número de empleados ($\ln E$), los economistas e investigadores de estrategia emplean el inverso del logaritmo naturales de los activos ($1/\ln A$). Una discusión sobre los pros y contras de tales mediciones queda fuera del enfoque de la actual investigación.

En el presente estudio, el tamaño es medido por el logaritmo natural del total de los activos ($\ln A$). Esto supone una relación continua entre el tamaño y el desempeño. En ambos métodos:

- a) **Es posible una relación discontinua entre tamaño y desempeño.**
- b) **Se tengan variaciones en la relación entre otras variables y el desempeño en los diferentes grupos de tamaño y puede ser necesario introducir el tamaño como una variable dicotómica. Para facilitar esta posibilidad, al tamaño se le asigna una escala dicotómica con sus categorías "grande" y "pequeña".**

3.2.7 Tecnología

La tecnología ha sido clasificada y medida en distintas formas por los sociólogos como Woodward (1963) quien en su estudio utiliza

- 1) Unidades o pequeñas lotes de producción.
- 2) Grandes lotes o producción masiva
- 3) Flujo continuo o producción en serie.

Thompson por otro lado emplea una clasificación basada en la pequeña, mediana e intensiva tecnología. Harvey (1968) argumenta una escala relativa a la especificidad técnica-difusión como una medida de la tecnología de la organización. Hickson *et al* (1969) resume los diferentes enfoques acerca de las tres definiciones de tecnología: operaciones tecnológicas, tecnología de operaciones y conocimiento tecnológico. El instrumento y escala apropiada podría dar una perspectiva administrativa basada en la medición tecnológica de la organización. Para un estudio de tipo transversal correlacional en una gran muestra, con el método de usar un cuestionario es costoso en tiempo y dinero, además de que las respuestas de todas esas empresas no puede ser muy seguro. Por lo tanto, en el presente estudio un estimador subjetivo que se aproxima a la clasificación de Harvey es la especificidad-difusión. El estimador se basa en la complejidad relativa del proceso y las tecnologías incluidas en la manufacturación de un producto, de los que son dominantes en una empresa, por ejemplo para la producción de aparatos electrónicos, industria química, fabricación de maquinaria, etc. implica "alta tecnología" y las de alimentos por ejemplo se las clasifica como de "baja tecnología".

Las empresas conglomeradas cuya diversificación es muy alta, hacen difícil la identificación del producto dominante, por lo que no deben de tomarse en cuenta.

Los indicadores que pueden emplearse para validar los grupos tecnológicos formados de acuerdo a lo antes señalado son :

- 1) *Gasto promedio en Investigación y Desarrollo.*
- 2) *Logaritmo natural del total de los activos.*
- 3) *Número de empleados en promedio.*

Estos valores de los tres indicadores para ambos grupos se da en la siguiente tabla 4:

TABLA 4
COMPARACION DE INDICADORES CLAVES PARA LOS GRUPOS DE
TECNOLOGIA

INDICADOR <i>(promedio)</i>	EMPRESAS CON ALTA TECNOLOGIA	EMPRESAS CON BAJA TECNOLOGIA
<i>Gasto Inv. y Des.</i> <i>(B)</i>	75.33	21.42
<i>Activos (Bn)</i>	6.28	5.54
<i>Empleados (100)</i>	35.33	14.82

Como es de esperarse, las empresas de alta tecnología tienen gastos de investigación y desarrollo mayores, así como una mayor cifra de activos y empleados.

3.3 Hipótesis

En los estudios sobre el desempeño organizacional, como se dejó establecido en el capítulo 2, se han empleado modelos restringidos a disciplinas académicas individualmente. Algunas de las variables empleadas en otros estudios han sido bastante subjetivas. En la presente investigación estos problemas son minimizados al:

- a) **Especificar un modelo integral del desempeño organizacional.**
- b) **Construir objetivamente las variables lo más aproximado posible.**

Dicho modelo es posible emplearlo para probar las diferentes proposiciones que se han realizado en otros estudios; adicionalmente, la presente investigación pretende probar los posibles efectos sobre el desempeño debido a la interacción de las variables especificadas.

El primer conjunto de hipótesis se refiere a las proposiciones que se han realizado en estudios previos y que serán sometidos nuevamente a prueba con la presente investigación. Los estudios de organización industrial sugieren que las empresas operando en las industrias de alta concentración tienen alto desempeño; esta es la primera hipótesis. Rumelt encontró alto desempeño en empresas con negocios diversificados y lo mismo en firmas con estructuras de división de productos. Estas son las segunda y tercera hipótesis a probar. El mayor desempeño de empresas grandes en tamaño se prueba con la cuarta hipótesis. El efecto de la tecnología sobre el desempeño tal y como se mencionó en el primer capítulo, no ha sido explícitamente probado. Rumelt indica que entre las empresas con estructuras de división de productos señala que si están basados en aspectos científicos, tendrán alto desempeño y opina que no hay soporte estadístico para tal hipótesis, los valores del desempeño pueden sugerir la existencia de un efecto tecnológico en favor de las empresas de alta tecnología.

Este efecto de la tecnología sobre el desempeño se establece como la quinta hipótesis.

El segundo conjunto de hipótesis son relativas a las posibles interacciones entre las variables que influyen el desempeño. Los estudios existentes no han probado el efecto de ninguna interacción. Grinyer *et al* prueban dos de las cuatro posibles interacciones entre la estructura y estrategia del desarrollo al considerar estos autores la relación entre el grado de diversificación (una medida de la estrategia de desarrollo) y el desempeño en empresas organizadas funcionalmente y en firmas con división de productos. La presente investigación incluye la interacción entre *concentración, estructura y estrategia de desarrollo*, dado que no hay razones *a priori* para pensar que esos efectos no son significativos. Formalmente quedan establecidos en las hipótesis sexta, séptima y décima.

Las variaciones de las relaciones entre *concentración, estructura y estructura de desarrollo*, el desempeño debido al tamaño y la tecnología son probadas con las hipótesis primera a la séptima y la décima en:

- a) Una muestra de tamaño diferenciada (grande y pequeña).
- b) Una muestra de tecnología diferenciada (alta y baja).
- c) Una muestra de cuatro combinaciones entre tamaño y tecnología⁷.

Otras dos hipótesis relacionadas específicamente con la selección del tamaño de la empresa, tecnología y estrategia con que operan las industrias de alta concentración se formulan enseguida. En el medio de la alta concentración se ha visto que inducen variaciones en la productividad según Chandrasekaran

7 Las cuatro combinaciones son:

- 1) Tamaño grande, alta tecnología
- 2) Tamaño grande, baja tecnología
- 3) Tamaño pequeño, alta tecnología
- 4) Tamaño pequeño, baja tecnología

(1961; 1963), en su hipótesis, las empresas que operan en industrias de alta concentración intentan ser equivalentes su variación de productividad a través de un tamaño mayor y tecnología de bajo nivel. Se piensa que las pequeñas firmas tienen distribuidos sus activos en varias industrias para reducir la variabilidad en los resultados (creada por el segmento de la alta concentración industrial). Estas dos observaciones son formuladas en las hipótesis octava y novena. Todas las hipótesis de investigación se resumen en la siguiente tabla 5. Al probarse la significancia de estas hipótesis se controla el efecto de las dos variables de *estrategia de negocios* sobre el desempeño⁸.

TABLA 5
HIPOTESIS DE INVESTIGACION

- *Las empresas operando en mercados con alta concentración tendrán un mejor desempeño significativo que las empresas operando en mercados con baja concentración.*
- *Las empresas que procuran una estrategia de desarrollo en la diversificación de negocios tendrán un mejor desempeño significativamente que las empresas con otros tipos de estrategia de desarrollo.*
- *Las empresas que operan con una estructura de división del producto tendrán un mejor desempeño significativamente que las empresas con otros tipos de estructura organizacional.*
- *Las empresas de tamaño mayor tendrán un mejor desempeño que las empresas pequeñas en ambas dimensiones del desempeño.*
- *Las organizaciones con alta tecnología tendrán mejor desempeño que las de baja tecnología.*

⁸ La tecnología de alto nivel necesita innovaciones del producto (Mervery, 1966; Woodward, 1965) y por ende pueden inducir mayor variabilidad de la productividad.

⁹ Estas dos variables son consideradas como covariables. Este aspecto se discute en el siguiente capítulo.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

- *Empresas operando en mercados con alta concentración que están procurando una estrategia diversificada tendrán mejor desempeño que otros tipos de organización.*
- *Las empresas operando en mercados con alta concentración que están organizados por división de productos tendrán mejor desempeño que otras combinaciones organizacionales.*
- *Empresas operando en mercados con alta concentración serán típicamente mayores en tamaño y empleo, con baja tecnología, que las empresas operando en el mercado con baja concentración.*
- *Empresas de tamaño pequeño tienden a seleccionar estrategias diversificadas más frecuentemente cuando operan en un mercado con alta concentración que en un mercado de baja concentración.*
- *Las siguientes combinaciones organizacionales son las mejores para cada tipo de estrategia de desarrollo y producirán significativamente un mayor desempeño organizacional que otras combinaciones:*

ESTRATEGIA

Negocio único
Negocio dominante
Diversificada
Conglomerados

ESTRUCTURA APROPIADA

Funcional
Funcional o funcional con subsidiarias
División de productos
Controladora (*Holding*)

4. Composición de la Muestra y Técnicas para su Análisis

En este capítulo se comentarán dos facetas principales de la investigación:

- 1) Selección y Composición de la muestra empleada.**
- 2) Técnicas Analíticas Estadísticas a utilizar en el estudio: WABA y MANOVACOVA.**

El método empleado para seleccionar las empresas de muestra y su distribución por industria se comentan en primer lugar, luego se incluye un resumen de las diferentes submuestras para el análisis. Las técnicas analíticas son descritas incluyendo algunas desventajas y limitaciones para su uso.

4.1 Muestra

Tres consideraciones se tomaron en cuenta para determinar la muestra de empresas:

La generalización de los Resultados de la Investigación. Un problema importante asociado con la selección de la muestra en investigaciones anteriores ha sido el empleo de empresas de un solo producto o grandes compañías. Ambas restricciones son superadas al tomar ambos tipos de empresas a fin de incrementar la generalización de los resultados de la investigación.

Comparación de resultados con estudios previos. Como se mencionó en el capítulo 2, los estudios anteriores han sido excelentes al atacar los problemas y generar criterios y metodologías idóneas. La presente investigación provee una comparación directa de resultados de investigadores americanos, naturalmente el uso de una muestra de otro país puede ocasionar otra fuente de variación en los resultados previos.

Optimización de tiempo y esfuerzo para la Investigación. Sería muy deseable una gran muestra para poder analizar varias teorías y mo-

delos, pero los costos de investigación se incrementan sustancialmente en la medida en que se incrementase el tamaño de la muestra. La presente investigación al no contar con un patrocinio institucional o empresarial, lamentablemente se tiene que reducir a la información pública disponible en forma parcial de la Bolsa Mexicana de Valores donde son cotizadas algunas empresas industriales.

Las fuentes de datos a considerar son las señaladas en la sección 3.2.5 en forma combinada para recabar el mayor número posible de empresas con las diversas variables requeridas, el total de la muestra se indica en la siguiente tabla.

Tabla 6
Distribución de Empresas de Acuerdo al Tipo de Industria

Tipo de Industria	Empresas
Industria Extractiva	2
Industrias de Transformación: <i>Celulósicas</i>	12
<i>Celulosa y Papel</i>	5
<i>Imprenta y Editorías</i>	1
<i>Siderúrgica</i>	1
<i>Metalmecánicas</i>	2
<i>Producción de Metal</i>	3
<i>Eléctrica</i>	5
<i>Alimentaria y Comercio de Transporte</i>	9
<i>Alimento, Bebida y Tabaco</i>	12
<i>Textiles, Vestido y Cuero</i>	6
<i>Caucho y Plástico</i>	1
<i>Alimentos no Metálicos</i>	1
<i>Otras</i>	2
Industria de la Construcción: <i>Cemento</i>	5
<i>Materiales de Construcción</i>	5
Comercio: <i>Comercios Comerciales</i>	15
Comunicaciones y Transporte: <i>Transporte</i>	2
<i>Comunicaciones</i>	2
<i>Otros Servicios</i>	5
Varios: <i>Controladoras</i>	18
<i>Otros</i> ⁵¹	1

La tabla 7 muestra el valor promedio del tamaño de los diferentes grupos así como el porcentaje de empresas en cada categoría de la muestra. La muestra contiene industrias de alta y baja tecnología en un 55 y 45% respectivamente. Debido a estas características para la distribución de la muestra en cuanto al tamaño y tecnología, los resultados de la presente investigación deben de ser más generalizables que otros previos. Una detallada descripción de las empresas y sus principales datos de la muestra se dan en el apéndice E. Como se indicó en el capítulo 3, el presente estudio prueba la estructura, estrategia y desempeño contingentemente sobre el tamaño. Para realizar esto, el análisis se hará necesariamente en submuestras de la muestra global:

Grandes empresas

Pequeñas Empresas

Empresas operando en Industrias de Alta Tecnología

Empresas operando en Industrias de Baja Tecnología

Cuatro combinaciones de tamaño y tecnología:

Grandes Empresas en Industrias de Alta Tecnología

Grandes Empresas en Industrias de Baja Tecnología

Pequeñas Empresas en Industrias de Alta Tecnología

Pequeñas Empresas en Industrias de Baja Tecnología

Tabla 7
Tamaño promedio de las Empresas por Categoría

Empresas	1991	1992
Totales	\$569.83 (100%)	\$628.28 (100%)
Grandes	\$2355.43 (56%)	\$2597.80 (56%)

Los resultados del análisis realizado en las submuestras generan una base para evaluar las variaciones de estructuras, estrategia y desempeño debidos al tamaño y/o tecnología.¹

¹ Los datos al momento para dos años durante 1991 y 1992 dan validez de los resultados en el tiempo.

4.2 Técnicas para el Análisis

El análisis múltiple de la varianza y covarianza (MANOVACOVA = Multiple Analysis of Variance and Covariance) y el análisis de la varianza dentro y entre grupos (WABA = Within and Between Analysis) se mencionan dichas técnicas estadísticas lo mínimo posible señalando algunas ventajas y limitaciones.

El MANOVACOVA se utiliza en la presente investigación para probar la significancia estadística de las hipótesis de investigación. Como se mencionó en el capítulo 2, los problemas asociados con las pruebas de criterio bajo calificaciones necesitan de una metodología que pruebe la significancia empírica de los resultados del estudio. La técnica WABA es empleada fundamentalmente para este fin, al fijar la significancia empírica de los resultados del estudio.²

4.2.1 MANOVACOVA

En los capítulos 2 y 3 se indicó la necesidad de considerar al desempeño como una variable multifacética. La técnica del MANOVACOVA facilita probar el efecto de las variables independientes sobre un vector de variables dependientes. Este marco de referencia incluye la introducción de co-variables³ que posteriormente aumentan el poder explicativo.

La técnica MANOVACOVA en principio es muy similar a su contraparte univariada ANOVACOVA (Analysis of Variance and Covariance) excepto que aquí están empleándose múltiples variables dependientes. Este método es especialmente adecuado cuando la variable dependiente es multidimensional. El modelo analítico para este método lo mencionan varios autores tales como Chatfield and Collins (1980), Beck (1975) y Finn (1974). Para tres factores tenemos:

² La metodología del WABA como lo usa Yamerico et al (1989) tiene un amplio significado. En el presente estudio tiene el objetivo de probar la significancia. Los valores de correlación etc (%) son calculados con el propósito de probar la significancia empírica.

³ Se refiere a variables independientes usualmente en escala intervalar adicionadas con variables independientes categóricas (factores).

$$P_{ijkl} = \mu + \alpha_j + \beta_k + \gamma_l + (\alpha\beta)_{jk} + (\alpha\gamma)_{jl} + (\beta\gamma)_{kl} + (\alpha\beta\gamma)_{jkl} + \alpha_{ijkl} + \dots + \varepsilon_{ijkl}$$

donde:

- \underline{P}_{ijkl} Es un vector de las variables dependientes (en el presente caso, el desempeño P está representado por el ROE, P/E, ROA para la empresa i , en el grupo j de concentración, grupo k de estructura y grupo l de estrategia).
- $\underline{\mu}$ Es un vector de constantes poblacionales comunes a todas las observaciones.
- $\alpha_j, \beta_k, \gamma_l$ Son las desviaciones sistemáticas de μ debidas a la empresa que es miembro del grupo j de concentración, grupo k de estructura y grupo l de estrategia respectivamente.
- $(\alpha\beta)_{jk}$ Efecto de interacción único del grupo de concentración j y grupo de estructura k . Igualmente la siguiente expresión matemática $(\alpha\gamma)_{jl}$ y $(\beta\gamma)_{kl}$ representa las interacciones entre la concentración y estrategia así como entre estructura y estrategia.
- $(\alpha\beta\gamma)_{jkl}$ Interacciones de orden superior entre todos los factores.
- \underline{X}_{ijkl} Es el vector de variables consideradas como covariables.
- $\underline{X}_{\dots\dots}$ Grandes medias de los covariables.
- $\underline{\varepsilon}_{ijkl}$ Desviación única del desempeño para la empresa i en el grupo jk de su grupo de medias, *ie* la desviación no explicada o desviación dentro del gpo.

El modelo anterior es denominado un *modelo completamente especificado* dado que todos los efectos posibles están incluidos. Dependiendo de la naturaleza de la investigación, es posible limitar el análisis a efectos principales únicamente o a efectos principales y las interacciones de primer orden. En el presente estudio, el modelo es el que va a emplearse.

Los supuestos básicos de este modelo son muy similares a los del modelo univariado. Algunos de los principales supuestos son:

- El término del error está distribuido en forma idéntica e independiente a la distribución multinomial, es decir:

$$\underline{e}_i = N(0, \Sigma)$$
- El número de observaciones se requiere que sea mayor que la suma de variables dependientes e independientes.
- Las variables independientes deben de estar exentas de multicolinealidad.

La significancia de una hipótesis es probada con la razón de varianzas de *F* tests:

$$F = \frac{|S_1|}{|S_1 + S_2|}$$

Que es la razón de los determinantes de la matriz de la suma de cuadrados del error entre las sumas totales de las matrices cuadradas que han sido convertidas a una aproximación de la *F*, para hacer las comparaciones posibles. Adicionalmente, se pueden probar las hipótesis específicas via *contrastos*, las cuales son probadas con el estadígrafo cuadrado de la *T* de Hotelling o con el estadígrafo *d* de Mahalanobis. Ambos son equivalentes al estadígrafo de *t* univariado. Si $\hat{\delta}_1$ representa el vector de contraste para una variable y por otro lado $\hat{\Sigma}^{-1}$ representa la matriz de varianzas-covarianzas, entonces:

$$d \text{ Mahalanobis} = \sqrt{\hat{\theta}_1' \hat{\Sigma}^{-1} \hat{\theta}_1}$$

$$T^2 \text{ de Hotelling} = d^2 / g$$

donde:

d^2 = Es la *d* cuadrada de *Mahalanobis* y

g = Es seleccionado para convertir unidades de desviación estándar a errores estándar para la comparación de una media $g = 1/N$, para dos medias tenemos que:

$g = N_1 + N_2 / N_1 N_2$, y así sucesivamente, donde N es el tamaño de la muestra.

La ventaja obvia del uso del MANOVACOVA es su habilidad para considerar las múltiples variables dependientes conjuntamente en la estimación de los efectos sobre las variables independientes y en la interpretación de los resultados para los análisis que se hacen debido a la conversión de convencionalidad conocida para los procedimientos de los valores F y su nivel de significancia.⁴

Uno de los problemas del análisis de varianza es cuando se tienen observaciones diferentes en el número de sujetos y en casos extremos celdas vacías (sin observaciones). Este es un fenómeno común y típico en los estudios organizacionales que necesitan emplear el análisis de varianza. El efecto de tener observaciones desiguales es que las sumas de los cuadrados calculados para medir los diferentes efectos son confundidos con las interrelaciones entre las variables. Como se muestra en la siguiente figura, la suma de los cuadrados calculados para los diferentes efectos depende del orden de inclusión de cada efecto en el análisis. Por ejemplo si el orden de inclusión es 1, 2 y 3, entonces la totalidad del círculo 1 deberá de asignarse a 1, la totalidad del círculo del efecto 2 deberá de asignarse a 2 excepto la parte común asignada al efecto 1, etc. La única manera de superar esto es cambiar el orden y estudiar la significancia de los efectos bajo cada área posible de inclusión.

FIGURA 7
SUMAS DE CUADRADOS CONFUSOS DEBIDO A OBSERVACIONES DESIGUALES



⁴ En detalle se trata la teoría de la estadística multivariada en los libros de Busch (1975) y Finn (1974).

Desde luego que es únicamente una aproximación, ya que la cantidad exacta de la variación total explicada para cada efecto no puede ser determinada. En el análisis de varianza la presencia de celdas vacías requiere que aquellas hipótesis que incluyen celdas vacías sean eliminadas. Esta es una limitación para cualquier tipo de análisis de varianza ya sea univariada o multivariada.

Cuando hay celdas vacías, los procedimientos para probar la significancia necesitan ser modificados. En el presente estudio, en caso de tener la presencia de celdas vacías, se procederá como sigue:

- No hacer la prueba de significancia cuando se incluyan las medias con celdas sin observaciones, *i.e.* solo hacer estimados únicamente para contrastar sin incluir las celdas vacías.
- Si el contraste está mezclado, por ejemplo si de cuatro celdas una de ellas está vacía, el contraste se reduce a una comparación de las medias únicamente de las celdas no vacías.

Los pasos metodológicos incluidos en este procedimiento así como algunos ejemplos son tratados en el libro de Finn (1974).⁵

Una segunda limitación del marco analítico propuesto incluye los *coveriados* de la regresión. En el análisis se asume que las ponderaciones de la regresión son constantes a través de todas las celdas. Es concebible que la regresión lineal tiene diferentes pendientes para diferentes grupos. Por ejemplo en la presente investigación la influencia de la publicidad sobre el desempeño podría variar entre los grupos de alta concentración y baja concentración. Existen algunos métodos tentativos para tratar este problema tal como la *inclusión diferencial de los coveriados* para diferentes celdas, pero no hay un método disponible completamente probado.

Una tercera desventaja es lo relativo al entendimiento de la influencia de una sola variable sobre una dimensión del desempeño. Por ejemplo, es posible que la estrategia afecte el ROA únicamente. Esta relación podría producir un impacto global

⁵ *op. cit.* p. 281-283

significativo sobre el desempeño. Este resultado no es de mucha ayuda al administrador a menos que le sea posible distinguirla de las otras dimensiones del desempeño. Esto puede hacerse únicamente a través del análisis univariado. Así, el enfoque multivariado deberá de emplearse exclusivamente cuando el efecto global es el interés principal que es lo que se pretende obtener.

Un cuarto problema es el relativo a la construcción de variables en escala nominal a partir de variables en escala intervalar. Por ejemplo, en el presente estudio los grupos de estrategia se construyen de dos variables con escala intervalar: la razón de *especialización* (SR = specialization ratio) y la razón de *relación* (RR = Related Ratio). Los supuestos teóricos de esta conversión es que las dos razones para cada empresa dentro del grupo de estrategia son las mismas. Este señalamiento puede ser modificado diciendo que la desviación estándar de las dos variables subyacentes de escala intervalar para cada grupo deberá ser próxima a cero. Si esto no es cierto, el análisis es algo incorrecto debido a las variaciones que no son capturadas por este enfoque.

Finalmente, los procedimientos para probar la significancia convencionalmente como se describió antes son influidas por los tamaños de una muestra grande. El efecto del tamaño de la muestra para probar los estadígrafos en el caso del ANOVA se comentan en el Apéndice D. La naturaleza exacta de tales efectos no puede ser aclarado para el análisis multivariado; sin embargo la influencia de la magnitud del tamaño de la muestra es muy similar al caso del ANOVA.

Para el MANOVACOVA, los *factores* (variables categóricas) empleados son concentración, estructura y estrategia. Los *covariables* son tamaño, publicidad e investigación y desarrollo.

4.2.2 WABA

En el marco del Análisis de Varianza, el área fundamental de interés es la concerniente a la variación explicada por las categorías o grupos comparados con la variación en los datos dentro de los grupos. Los procedimientos para probar la significancia estadística son encaminados para determinar cuando la variación explicada por las categorías son significativas. Como se menciona en el apéndice D, debido a la influencia de un gran tamaño de muestra, aún las pequeñas variaciones explicadas por las categorías pueden ser estadísticamente significativas. Por ejemplo Chenrasekaran (1982) al reanalizar los datos de Roades y Cleaver encontró que la variación explicada por las categorías es el 1%, pero a pesar del gran tamaño de la muestra ($n = 352$ y 2 categorías) es bajo para la significancia estadística. En la presente investigación se argumenta que el porcentaje de variación explicada será empleada como el criterio para determinar la significancia de una variable. En el caso de la regresión, el valor de la correlación lineal de la fuerza de la relación entre las variables categóricas y las variables dependientes. La técnica de WABA es empleada en la presente investigación para calcular esos valores *eta* (h). El fijar la significancia utilizando los valores de *eta* se describen en la presente investigación como la significancia práctica. Los efectos de la categoría se manifiestan únicamente cuando la "*eta* entre" es grande y mayor que la "*eta* dentro". Aún cuando la técnica WABA está diseñada para responder a preguntas concernientes a los "niveles del análisis", solamente el aspecto referente a probar la significancia es empleada en el presente estudio.

Los aspectos estadísticos de la WABA son bien conocidos y han sido comentados por McNemar (1955) y Danaersu (1977). Yamarino *et al* (1980) describe sucintamente el proceso:

"...es posible calcular la correlación entre celdas a partir de celdas calculadas como desviación de las calificaciones ($\bar{v} - m$) con grados de libertad J-2. Donde \bar{v} es la media de la celda y J es el número de celdas. También es posible calcular correlaciones dentro de las celdas a partir de las celdas dentro señaladas como desviación de las calificaciones ($v - \bar{v}$) con N-J-1 grados de libertad, donde v es la calificación bruta y \bar{v} es como J fueron definidas previamente (siendo N el número total de observaciones)."

"...Adicionalmente, se puede determinar cuando las correlaciones de las caldes entre y dentro son sistemáticas o próximas a un valor de cero (error aleatorio). Las diferentes combinaciones resultantes en las cuatro posibles condiciones en que pueden estar los datos son:

NIVELES DE ANÁLISIS	CONDICIONES EMPÍRICAS ENTRE GRUPOS	CONDICIONES EMPÍRICAS DENTRO GRUPOS
<i>Entre Grupos</i>	S	0
<i>Dentro Grupos</i>	0	S
<i>No claro</i>	S	S

Las hipótesis de investigación que allí existen tienen un efecto entre grupos que deberán de poseer la condición 1, donde poseen una correlación entre grupos sistemática (S) y un efecto próximo a cero (0) dentro de grupos. En el marco del ANOVA, el efecto dentro de grupos se supone es el término del error y por tanto, las pruebas son efectivas únicamente para el efecto dentro del grupo. El uso del WABA en la presente investigación puede contemplar la existencia de cualquiera de las cuatro condiciones antes mencionadas. Este método facilita el entendimiento de la fuerza de la relación no influida por el tamaño de la muestra.

Como se indica en el apéndice D, para los efectos de la fuerza entre grupos, el valor de "eta entre" puede ser mayor que el valor "eta dentro", es decir, que el valor "eta entre" será mayor de la cifra 0.707". Este valor es grande en muchos estudios organizacionales y tales valores son difíciles de obtener. Utilizando la guía de los valores de correlación lineal⁶ eta del efecto de interacción de la ROE debido a la estructura y la estrategia en 1991 fue 0.3621 y en 1992 su valor correspondiente de 0.2566.

Basándose en el valor límite de 0.3 se considera el primer valor inicial

⁶ Con este valor eta, la variación explicada (η^2) es superior a esa cifra, el análisis revela la primera condición mencionada previamente.

⁷ Con un valor eta de 0.3, la variación explicada entre grupos es aproximadamente del 10%. La literatura señala que muchos autores consideran que un valor de 0.3 para la correlación es típicamente alto. Chandrasekaran (1981, 1982) indica que este valor generalmente no es obtenido en los principales estudios de estrategia y organización industrial.

prácticamente significativo, ambos valores se comparan con la prueba Z^2 para determinar cuando son diferentes uno del otro, entonces ambos valores se consideran prácticamente significativos. Este procedimiento es adoptado en el presente estudio para determinar la significancia práctica y comparar dos valores de *eta*.

Un defecto de la técnica WABA es su incapacidad para usar el vector de la variable dependiente como se emplea en el caso del MANOVACOVA. Las relaciones entre las variables independientes y cada una de las variables dependientes tiene que probarse individualmente. El beneficio de entender la fuerza de la relación entre las variables es el propósito principal para que el WABA sea utilizado en el presente estudio. Dos casos especiales surgen cuando se emplea el WABA:

1. **Unas cuantas observaciones.** Cuando el número de observaciones son pocas (e.g. 2 ó 5) los valores de correlación *eta* tienden a ser altos. Por ejemplo, si el número de observaciones es 2, el valor absoluto de la correlación es 1. Por lo que los valores de las correlaciones son interpretados con la significancia estadística, a los que se ajusta para los grados de libertad respectivos, teniéndose así una prueba rígida.

2. **Correlación con la interacción.** Es posible que en algunos casos los valores de interacción *eta* sean indeterminados. Esta situación se entiende mejor a través de una comparación con el modelo del ANOVA. Para dos factores, el modelo ANOVA puede algebraicamente representarse como sigue:

$$Y = A + B + AB + \epsilon$$

Donde A y B son los efectos principales y AB es el efecto de interacción. Este modelo, en principio, restringe la variancia total explicada es un 100%. En el WABA, el cálculo de los valores *eta* no tiene ninguna restricción sobre los valores de correlación.

5 La calificación Z para la diferencia en dos valores de *eta* se calcula con la siguiente fórmula:

$Z = \frac{\text{Tanh}^{-1}(\eta_1) - \text{Tanh}^{-1}(\eta_2) / \sqrt{1/df}}{\sqrt{e^2 - e^{-2}} / (e^2 + e^{-2})}$ (la cual es una función impar monótona creciente de -1 hasta +1. El origen es un punto de inflexión ($\eta = \pi/4$) y el centro de simetría de la curva. Tiene dos asíntotas $y = \pm 1$) cuya función inversa - función de áreas - correspondientes es $1/2 \ln [(1 + \eta)/(1 - \eta)]$, es decir, que $y = \text{artanh}^{-1} \eta$ y si $\eta = \text{tanh}^{-1} \eta$, la función es impar para los valores de $X < 1$; desde $-\infty$ hasta $+\infty$ es monótona creciente. El origen de coordenadas es un punto de inflexión $\eta = \pi/4$ y es el centro de simetría de la curva. Tiene dos asíntotas $X = \pm 1$.

La interacción *eta* es calculada así:

$$\eta_{AB}^2 = \eta_{A-B}^2 + \eta_A^2 + \eta_B^2$$

donde: η_{AB}^2 es el valor de la interacción *eta*.

η_{A-B}^2 es la η global para los dos factores tomados conjuntamente.

η_A^2 y η_B^2 son los valores *entre* η para los factores A y B respectivamente.

Es posible, sobre todo cuando los dos factores están relacionados (factores no ortogonales) que la suma de los valores *eta* cuadrados en forma individual son mayores que el efecto combinado. El resultado es una situación indeterminada, indicando que:

- a) Los factores están relacionados.
- b) Existe un bajo efecto de interacción.

En la presente investigación pueden surgir ambos casos al analizar algunas de las submuestras.

5. Análisis de los Datos y Prueba de las Hipótesis

Los resultados del análisis de los datos se presentan en este capítulo. Primero, algunos de los principales puntos metodológicos tratados en los Capítulos 2 y 3 aplicables a la presente investigación.

Después se dan los resultados del análisis de la muestra total utilizando el MANOVA, MANOVACOVA y el WABA. Enseguida se la discusión sobre las pruebas de las hipótesis individuales para la muestra total. En esa parte se comenta como el empleo del WABA ayuda a discernir la significancia práctica dado el análisis de varianza de las submuestras, únicamente los resultados basados en la técnica WABA son discutidos dado que MANOVA y MANOVACOVA están dirigidos a todos los grupos.¹ Los resultados se comentan bajo los siguientes grupos:

1. Muestra total de las empresas del estudio.
2. Submuestra de empresas diferenciadas por el tamaño, por ejemplo grandes y pequeñas empresas.
3. Submuestra de empresas diferenciadas por la tecnología, por ejemplo empresas operando en industrias de alta tecnología o baja tecnología.
4. Los cuatro grupos formados por la combinación del tamaño y la tecnología.

Es la intención del presente capítulo ofrecer los principales hallazgos del estudio que serán posteriormente discutidos en detalle.

¹ Con objeto de abreviar la presentación, los resultados del MANOVA y MANOVACOVA para el análisis de los dos tamaños de grupos se dan en el apéndice F.

5.1 Metodología

Hay tres aspectos metodológicos concernientes al uso del MANOVA-COVA y el WABA. Los comentarios posteriores revelan que no hay problemas serios al utilizar ambas técnicas en el presente estudio.

5.1.1 Empleo del Tamaño y la Tecnología para Formar Submuestras

Es posible que las relaciones entre concentración, estructura, estrategia y desempeño puedan variar entre grandes y pequeñas empresas y entre empresas operando con alta y baja tecnología. La metodología empleada para formar las submuestras² basada en el tamaño y la tecnología fueron previamente comentados en el capítulo 3.

A fin de estudiar la relación entre concentración, estructura, estrategia y desempeño en el tamaño y los grupos tecnológicos, primero es necesario determinar que el tamaño y la tecnología no tienen una relación significante para las variables del desempeño o las otras variables independientes. Si existe tal relación significativamente, tanto los resultados lineales o no lineales obtenidos en esos grupos incluyen en ellos los efectos del tamaño o de la tecnología.

Por lo tanto, las relaciones lineales y no lineales del tamaño y la tecnología para otras variables se examinan a continuación. Dado que los resultados de las muestra para 1991 y 1992 son similares, únicamente estos últimos son empleados para la interpretación.

Los valores de la correlación lineal entre el tamaño y las variables independi-

² Técnicamente referida como "bloques".

entes de escala intervalar se dan en la tabla 7A para grandes y pequeñas empresas. Los valores de correlación son bajos para ambos tipos de empresas lo que indica que el tamaño no tienen una fuerte relación lineal entre las variables dependiente e independientes. La relación no lineal entre las variables categóricas y el tamaño se examinan con los valores *eta* de la Tabla 8.

TABLA 7A
Correlaciones entre el Tamaño y Otras Variables

Variables	Grandes Em- presas	Pequeñas Empresas
<i>Concentración</i>	0.078	0.077
<i>SR</i>	0.120	0.059
<i>RR</i>	0.059	0.011
<i>ROA</i>	0.095	0.293
<i>ROE</i>	0.136	0.335
<i>P/E</i>	-0.174	0.161

Tabla 8
Valores de *eta* del Tamaño debidas a las Categorías

Categorías	Grandes Empresas	Pequeñas Empresas
<i>Concentración</i>	0.053	0.066
<i>Estructura</i>	0.078	0.191
<i>Estrategia</i>	0.193	0.143
<i>Tecnología</i>	0.115	0.199
Interacciones:		
<i>Concentración-Estructura</i>	0.168	0.133
<i>Concentración-Estrategia</i>	0.122	0.111
<i>Estructura-Estrategia</i>	0.168	0.217

Nuevamente, los valores de las correlaciones son bajas, indicando que el tamaño como una variable del bloque no afecta el análisis.

Un análisis similar se hace para validar el empleo de la tecnología como otra variable del bloque. Dado que la variable tecnología es categórica, únicamente la existencia de las relaciones no lineales pueden examinarse. La tabla 9 muestra los valores *eta* de las variables independientes y dependiente debidas al efecto tecnológico.

Tabla 9
Valores *eta* debidos a la Tecnología

Variables	Valores <i>eta</i>
Concentración	0.026
SR	0.332
RR	0.165
ROA	0.050
ROE	0.001
F/E	0.147

Los valores de *eta* debidos al efecto de la tecnología son bajos. Aunque la correlación de la tecnología y la especialización (SR) es algo alta (0.0332), la correlación de la tecnología con la razón de relación (RR) es bajo. Como la estrategia agrupa el análisis es el efecto compuesto de SR y RR, el impacto de la tecnología sobre la estrategia puede ser considerada como débil. Por lo tanto, la formación de grupos tecnológicos no afecta los resultados obtenidos.

5.1.2 Relaciones entre las Variables Independientes

Como se indicó en el capítulo 2, una fuerte relación entre las variables independientes tenderían a producir problemas asociados con la multicolinealidad. Es posible que las relaciones sean lineales o no lineales en el modelo empleado en la presente investigación. Ambas condiciones se examinan a continuación.

La tabla 10 presenta las correlaciones lineales entre las variables de escala intervalar. Dichas correlaciones se dan para la muestra completa de 1992 que es la indicadora también de los resultados en las otras submuestras.

Tabla 10
Correlaciones de las Variables en Escala Intervalar
Muestra Total de 1982

	<i>SR</i>	<i>RR</i>	<i>Pub</i>	<i>I&D</i>	<i>Conc</i>
<i>SR</i>	1.000				
<i>RR</i>	0.748	1.000			
<i>Pub</i>	-0.078	-0.127	1.000		
<i>I&D</i>	-0.017	0.059	-0.037	1.000	
<i>Conc</i>	0.028	0.069	0.087	0.444	1.000

Los valores de las correlaciones mostrados en la Tabla 10 son bajos excepto en el caso de la Concentración e Investigación.³ La concentración es empleada como una variable categórica en el estudio y su alto valor de correlación lineal no afecta directamente este análisis. La determinación de no linealidad es efectuada a través del examen de los valores *eta* de las variables en escala intervalar con las cuatro variables categóricas.⁴

³ La alta correlación entre *SR* y *RR* es de esperarse debido a que ambas medidas son proporción de las ventas.

⁴ El efecto del tamaño se ha comentado en la sección anterior. Se encontró que el tamaño no tiene relación lineal o no lineal con las demás variables independientes.

La siguiente Tabla 11 presenta los valores de *eta* de esas variables.

Tabla 11

Valores *eta* de las Variables Independientes para Toda la Muestra de 1992

	<i>Variables Categóricas</i>			
	<i>Estrategia</i>	<i>Estructura</i>	<i>Concentración</i>	<i>Tecnología</i>
<i>Variable Intervalar</i>				
<i>SR</i>	0.920	0.435	0.079	0.334
<i>RR</i>	0.935	0.397	0.128	0.156
<i>Publicidad</i>	0.155	0.080	0.136	0.175
<i>I&D</i>	0.136	0.285	0.386	0.177
<i>Concentración</i>	0.038	0.181	0.829	0.035

Los valores *eta* de SR y RR con la categoría estrategia son altas como también lo es el valor de la variable intervalar con la categoría concentración. Como las variables intervalares son empleadas para formar las respectivas variables categóricas,⁵ se de esperarse altos valores. Los valores indican que las categorías formadas son adecuadas. El alto valor de SR con la tecnología se comentó en la sección previa. Las otras dos relaciones son de importancia y se discuten a continuación.

Los valores *eta* de SR y RR con la categoría de estructura altos indican la asociación entre estructura y estrategia. El empleo de SR, RR y estructura en el modelo pueden incrementar el problema de la multicolinealidad. Sin embargo, el uso de la estrategia y la estructura como variables categóricas puede no mostrar la misma asociación.⁶ De aquí que en la presente investigación puede no tener una seria consecuencia. La asociación entre la investigación (I&D y la estructura e investigación y concentración sea alta. Esto indica algunos problemas al utilizar la investigación como un covariado en el modelo multivariado. Pero la técnica WABA analiza las relaciones individuales y por ende resuelve este problema.

5 Es decir, SR y RR son empleadas para formar categorías de la estrategia como se indicó en el capítulo 3.

6 El modelo de regresión empírica variables *dummy* o valores ficticias para esas dos variables muestra únicamente una baja correlación.

5.1.3 Correlaciones entre las Variables Dependientes

Aunque el enfoque multivariado del análisis justifica las interrelaciones teóricas entre las variables dependientes, los valores de las correlaciones entre ellas agrega una ponderación a la necesidad de tal enfoque. En la presente investigación, el desempeño ha sido conceptualizado como un vector de las tres variables. Las correlaciones entre ellas se dan en la siguiente Tabla 12.

Tabla 12
Correlaciones Entre las Variables Dependientes

	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>
<i>ROA</i>	1.000		
<i>ROE</i>	0.873	1.000	
<i>P/E</i>	-0.030	-0.030	1.000

Los valores se basan en los datos de 1992 para toda la muestra de empresas y son representativos de los otros grupos en el estudio. La tabla 12 muestra que el ROA y el ROE están fuertemente asociados. El hecho de que P/E no tenga ninguna relación (próxima a cero la correlación) indica que empíricamente esto puede ser considerado como una variable ajena. Desde luego, que el análisis empleando MANOVACOVA no es afectado por la ausencia de las correlaciones entre P/E y las otras dos variables dependientes. Esto parece ser una justificación razonable el adoptar el enfoque multivariado.

5.1.4 Resultados de la Regresión con Covariados

El empleo del modelo de covariados presupone una relación significativa entre los *covariados* y las *variables dependientes*. En esta sección, las relaciones entre los covariados y la del desempeño son examinadas. Los resultados de la regresión para la muestra total en 1992 se dan en la Tabla 13. Con el objeto de abreviar, únicamente se da este resultado para la discusión posterior.

Tabla 13
Coeficientes de Regresión de los Covariados

	<i>Variable Dependiente</i>		
	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>
<i>Constante</i>			
<i>Tamaño</i>	0.004 (1.77)***	0.009 (2.12)**	-0.290 (0.99)
<i>Publicidad</i>	0.434 0.291*	0.535 (1.67)***	9.762 (0.45)
<i>I & D</i>	0.345 (1.64)***	0.044 (0.09)	30.58 (1.00)

Note: Las cifras entre paréntesis son valores de t.

* $P \leq 0.01$ ** $P \leq 0.05$ *** $P \leq 0.10$

Las cifras de la Tabla 13 indican que los covariados están relacionados al ROA y ROE pero no a P/E. De cualquier manera, al examinar los valores de la correlación indican alguna fuerza de relación entre ROE y Publicidad.⁷ Es posible que un tamaño de muestra grande del estudio haya influenciado la significancia estadística. De aquí que el uso de los covariados en el modelo del MANOVA no los hacen tener un papel significativo.

⁷ El valor de la correlación es de -0.323.

5.2 Resultados del Estudio en la Muestra Completa

Los resultados del análisis de los datos para todas las empresas en la muestra global se divide en las siguientes subsecciones:

- 1. Resultados del Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA) para 1991 y 1992.**
- 2. Resultados del Análisis Multivariado de Varianza y Covarianza (MANOVACOVA) para 1991 y 1992.**
- 3. Resultados del Análisis Dentro y Entre (WABA) para 1991 y 1992.**
- 4. Resultados concernientes a las hipótesis individuales de investigación.**

La intención es describir completamente los resultados del empleo de diferentes técnicas analíticas para seleccionar la técnica más apropiada en futuros análisis.

El análisis estadístico se acostumbra usualmente presentar detalles de medias y desviaciones estándar. Ello ayuda a identificar la dirección del efecto para el que tal procedimiento estadístico determina una significancia.

Las medias y las desviaciones estándar de los resultados presentados en esta sección se dan en las Tablas F-1, F-2 y F-3 del Apéndice F.

5.2.1 Resultados del MANOVA

La Tabla 14 presenta los resultados del MANOVA para 1991. La tabla indica que los grados de libertad disponibles para cada efecto (df), la razón de máxima verosimilitud multivariada (L) y los resultados univariados (valores F). Los valores de la significancia estadística se indican en la tabla. Al interpretar los resultados, se nota que cuando la interacción entre los factores es significativo y los principales efectos por sí mismos pierden su poder interpretativo.²

Tabla 14
Resultados del Análisis de Varianza para la Muestra Total en 1991

Fuente	df	A	Análisis Univariado F-Dependiente		
			ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.953**	1.41	2.77***	5.53*
Estructura (S)	3	0.927***	0.97	3.41*	0.74
Estrategia (SI)	3	0.974	0.42	1.23	0.13
Interacción C, S	3	0.917**	0.19	3.61*	2.11***
Interacción C, SI	3	0.922***	2.86**	1.86	0.76
Interacción S, SI	7	0.714*	1.94***	7.04*	1.51
Interacción C, S, SI	6	0.735*	2.71*	8.11*	0.39

**P ≤ 0.01

*P ≤ 0.05

***P ≤ 0.10

² La interacción se refiere a las relaciones entre los efectos asociados con los niveles de un factor diferenciado de acuerdo a los niveles del otro factor. Tenemos justamente un efecto de ambos factores.

Los resultados estadísticos significativos son interpretados a través de valores promedio en cada categoría. Los valores significativos de 1991 y sus interpretaciones se dan enseguida.

1. La significancia estadística del efecto debido a la concentración indica que la concentración del mercado incluye el desempajo de las empresas. Los resultados univariados muestran que esos efectos son principalmente en el ROE y el P/E. Las medias de los grupos dadas en la Tabla F-2 revela que las empresas operando en los mercados de alta concentración tienen alto ROE y P/E más que las empresas operando en baja concentración.⁹

2. Existe un efecto significativo estadísticamente en el desempajo debido a los arreglos estructurales adoptados por las empresas. Este efecto se ve principalmente en el ROE. Los valores de media contenidas en F-2 muestran que las empresas con una división de productos tienen el mayor ROE (13.18%) y que las empresas con arreglos tipo controladora tienen el más bajo ROE (5.25%). Las empresas con estructura funcional tienen un ROE de 11.9% y aquellas con estructura funcional subsidiaria tienen un ROE del 8.12%.

3. La significancia estadística de la interacción entre concentración y estructura es principalmente en el ROE y el P/E. El ROE de la Tabla F-2 indica que:

a) En mercados de alta concentración las empresas con estructura de división de productos tienen el mayor ROE (13.37%) y las empresas con estructura funcional tienen el más bajo ROE (8.87%).

b) En mercados de baja concentración aunque las empresas con estructura de división de productos tienen el mayor de los ROE (13.05%), las empresas tipo controladora tienen el más bajo ROE (1.12%).

⁹ La media para los dos grupos de concentración son:

	<u>ALTA CONCENTRACION</u>	<u>BAJA CONCENTRACION</u>
ROE	11.34%	11.29%
P/E	2.39%	2.42%

Los valores del P/E revelan que:

- a) En mercados de alta concentración las empresas con estructura funcional tienen el mayor P/E (3.70%) que aquellas con funcional y estructura de subsidiarias tienen el más bajo P/E (1.89%).
- b) En el caso de los mercados de baja concentración, las compañías controladoras tienen un mejor desempeño en el P/E (3.78%) que las funcionales quienes tienen el menor valor de P/E (1.79%).

4. Existe una interacción significativamente estadística en los valores de la concentración y la estrategia en los valores de ROA. Los valores promedio de los grupos muestra:

- a) En los mercados de alta concentración, la estrategia de negocios dominante produce los mejores resultados (7.18%) y los conglomerados tienen el más bajo ROA (4.76%).
- b) En los mercados de baja concentración las empresas diversificadas tienen un ROA del 6.52% y los negocios dominantes tienen el menor ROA de 5.11%.

5. Hay un efecto de interacción muy significativo debido a la estructura y la estrategia sobre las dos variables del desempeño, ROA y ROE. Los valores medios del desempeño muestran que un alto ROA se da en :

- a) Conglomerados con empresas de estructura de conglomerados.
- b) Empresas dominantes con estructura de división de productos.
- c) Negocios simples con empresas de estructura controladora.
- d) Negocios diversificados con estructura funcional.

Basándose en los valores del ROE, el mayor desempeño es en :

- a) Conglomerados con estructura de división de productos.
- b) Negocios dominantes con estructura de división de productos.
- c) Negocios simples con estructura funcional y con estructura funcional con subsidiarias.
- d) Negocios diversificados con estructura de división de productos.

Las combinaciones de estructura y estrategia se ven diferentes para las dos variables del desempeño.

Aunque hay tres formas de interacciones (de concentración, estructura y estrategia) son poco significativas y las interpretaciones son complejas. En la presente investigación esas interacciones de orden superior no se discuten, la interpretación se limita a aquellas de doble vía solamente.

Los resultados de 1992 (Tabla 15) revelan estadísticamente los efectos significativos en el desempeño debido a:

- 1) Concentración
- 2) Estructura
- 3) Interacciones entre estructura y estrategia

Tabla 15
Resultados del Análisis de Varianza para la Muestra Total en 1992

<i>Fuente</i>	<i>df</i>	<i>A</i>	<i>Medidas Resumidas F-Statistic</i>		
			<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>PE</i>
<i>Constante</i>	1				
<i>Concentración (C)</i>	1	0.957**	3.32**	4.58**	0.002
<i>Estructura (S)</i>	3	0.864*	1.94	4.68*	3.41*
<i>Estrategia (St)</i>	3	0.974	0.30	0.55	0.93
<i>Interacción C, S</i>	3	0.969	0.33	0.92	0.83
<i>Interacción C, St</i>	3	0.944	1.83	1.20	0.83
<i>Interacción S, St</i>	7	0.780*	1.26	4.36*	1.88***
<i>Interacción C, S, St</i>	6	0.686*	0.42	9.78*	3.74*

P ≤ 0.01 *P ≤ 0.06 *P ≤ 0.10

La interacción de la estructura y concentración-estrategia no es estadísticamente significativos al menos al nivel del 10% de significancia. A continuación se detallan los efectos significativos:

1. Tanto los valores del ROA y del ROE son mayores para empresas que operan en un mercado de alta concentración.

2. Empresas con una estructura de división del producto tienen en promedio un mayor ROE que las de otras estructuras. En cuanto al P/E las empresas funcionales con estructura de subsidiaria tienen mayor desempeño.

3. La interacción de estructura y estrategia es estadísticamente significativo al menos al nivel del 1%. En los valores del ROE, el mayor desempeño con cualquier estrategia de desarrollo adopta la estructura de división del producto. El menor desempeño en cada grupo de estrategia son diferentes. El menor desempeño de ROE son:

- a) Conglomerados con estructura funcional
- b) Negocios dominantes con estructura de empresa controladora
- c) Negocios únicos funcionales con estructura de subsidiaria
- d) Empresas diversificadas funcionales con estructura subsidiaria

En los valores de P/E el mayor desempeño fue para:

- a) Conglomerados y Negocios únicos organizadas con estructura de controladora
- b) Negocios dominantes y empresas diversificadas que son funcionales con estructura de subsidiaria.

Los resultados del análisis de 1991 y 1992 muestran efectos multivariados, excepto que las interacciones concentración-estructura y concentración estrategia son significativas al menos al nivel del 10% de significancia para 1991 y no significativas a este nivel para 1992.

Los valores de correlación son necesarios para decidir cuando esas dos resulta-

dos de las interacciones de los dos años son estadísticamente diferentes. La comparación se facilita con la técnica WABA. La tabla 18 muestra dichos resultados, en donde se observa que:

- 1) Los valores *ets* de esas interacciones son bajos en 1991 (alrededor del 0.10) y que el efectos son prácticamente significativos.
- 2) Los valores de correlación para ambos años no son significativamente diferentes. El método multivariado produce esta aparente variación en los resultados entre ambos años.

Los resultados univariados muestran efectos significativos en el ROE tanto para 1991 como para 1992. Esto puede indicar que el ROA y el P/E están más correlacionados con el tiempo que con el ROE.¹⁰ Existe poca variación en el listado específico del alto desempeño.

¹⁰ Por esta razón Hall y Weiss escogieron el ROE como la variable del desempeño en sus análisis.

6.2.2 Resultados del MANOVACOVA

Los resultados multivariados para 1991 (Tabla 16) y para 1992 (Tabla 17) que se muestran a continuación revelan los aspectos siguientes:

Tabla 16
Análisis Multivariado de la Covarianza para la Muestra Total de 1991

<i>Fuente</i>	<i>df</i>	<i>A</i>	<i>Medidas Usadas F-Dependientes</i>		
			<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>
<i>Constante</i>	1				
<i>Concentración (C)</i>	1	0.992	1.27	0.05	0.19
<i>Estructura (S)</i>	3	0.916**	0.83	3.77*	1.27
<i>Estrategia (St)</i>	3	0.945	2.18	1.57	0.02
<i>Interacción C, S</i>	3	0.928***	1.12	2.71**	1.17
<i>Interacción C, St</i>	3	0.899*	4.72*	0.64	1.80
<i>Interacción S, St</i>	7	0.731*	2.86*	4.80*	1.72***
<i>Interacción C, S, St</i>	6	0.852*	2.98*	2.01***	0.477

P ≤ 0.01 *P ≤ 0.05 *P ≤ 0.10

Tabla 17
Análisis Multivariado de Covarianza para la Muestra Total de 1992

<i>Fuente</i>	<i>df</i>	<i>A</i>	<i>Medidas</i>	<i>Usadas</i>	<i>F-Dependen</i>
			<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>F/E</i>
<i>Constante</i>	1				
<i>Concentración (C)</i>	1	0.994	0.89	0.05	0.28
<i>Estructura (S)</i>	3	0.892*	1.62	2.35***	3.67*
<i>Estrategia (St)</i>	3	0.944	2.07***	1.04	0.74
<i>Interacción C, S</i>	3	0.955	1.54	0.82	0.71
<i>Interacción C, St</i>	3	0.924***	4.33*	0.17	0.86
<i>Interacción S, St</i>	7	0.828*	2.23**	1.26	2.01**
<i>Interacción C, S, St</i>	6	0.859**	1.75	0.21	3.20*

** $P \leq 0.01$ * $P \leq 0.05$ *** $P \leq 0.10$

1. El efecto de la concentración que es estadísticamente significativo con el análisis del MANOVA no lo es cuando se le agrega la covarianza. Esto muestra que la diferencia de los grupos de desempeño es explicada por las variables de *estrategia del negocio y tamaño*. Los valores del desempeño después de contabilizar el efecto de dichas variables no difieren significativamente entre los dos grupos de *concentración*.

2. El efecto de la interacción *concentración y estructura* es estadísticamente significativo (al menos al nivel del 10% de significancia) en 1991 y no en 1992 (al mismo

nivel del 10% de significancia). Como se comentó en el MANOVA, esto puede ser debido a las metodologías de prueba para la significancia en los métodos multivariados. Las comparaciones de los resultados de los dos años son mejor explicadas por el WABA.

3. En ambos años, existe estadísticamente en forma significativa los efectos debidos a:

- a) Estructura Organizacional
- b) Interacciones de la concentración y la estrategia
- c) Interacción estructura y estrategia

Las medias ajustadas de los covariados¹¹ del desempeño muestran lo siguiente:

- ⇒ La estructura por división de producto se ha visto que produce alto *desempeño* especialmente en los valores del ROE.
- ⇒ En oposición a los resultados del MANOVA¹² se ve que la estrategia diversificada en otros mercados de concentración y estrategia de conglomerados en mercados de baja concentración son los que presentan un mayor desempeño.
- ⇒ El efecto de interacción estructura y estrategia (tanto en el ROA como en el ROE) muestran que para para la estregias con estructura de división de productos la más adecuada. Sin embargo, la estrategia de negocio único está mejor soportada por la estructura de compañía controladora.

Los resultados de la regresión señalan un bajo grado de variación explicada por los covariados (entre el 5-6% de cada variable del desempeño) que probablemente in-

¹¹ Los valores promedio del grupo del *desempeño* después de remover el efecto de los covariados en las variables del *desempeño*.

¹² Los resultados del MANOVA muestran que la estrategia de negocios dominante en mercados de alta concentración y estrategia diversificada en mercados de baja concentración tienen alto desempeño.

dican el porque de los resultados del MANOVA y el MANOVACOVA no varían sustancialmente. Hay una variación menor entre los dos métodos en términos de resultados univariados. El esclarecimiento de tales diferencias se indica en el análisis del WABA que se describe a continuación.

6.2.3 Resultados del WABA

Como se ha señalado en las secciones anteriores y en el Capítulo 2, existen dos problemas principales asociados con los resultados del MANOVA y el MANOVACOVA. Primero, que el efecto del tamaño de la muestra es suficientemente grande para producir resultados significativos siempre y cuando la relación fundamental sea débil. Segundo, cuando los resultados en los dos períodos de tiempo difieren¹³ es difícil concluir cuando son ciertamente diferentes estadísticamente. Los resultados del WABA ayudan a responder ambas cuestiones.

Consideraciones teóricas del WABA son estrictas para los estudios organizacionales como en la presente investigación. En el capítulo 4 un punto de vista menos estricto para los requerimientos de la significancia práctica fue propuesto y con una metodología que compara los resultados entre ambos años. Basándose en este método los valores *eta* de la Tabla 18 es que son interpretables.

Tabla 18
Correlaciones *eta* para las Muestras Totales de 1991 y 1992

Efectos	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0860	0.0018	0.1565	0.1448	0.0611	0.0008
Estructura	0.1137	0.1690	0.1255	0.1672	0.2134	0.2013
Estrategia	0.0756	0.0938	0.0699	0.0481	0.1186	0.0930
Concentración * Estructura	0.0371	0.1326	0.1361	.0268	0.0886	0.1123
Concentración * Estrategia	0.1487	0.1395	0.1395	0.1486	0.1302	0.1164
Estructura * Estrategia	0.2591	0.3621	0.1871	0.2161	0.2566	0.2232

¹³ En un nivel dado de significancia (por ejemplo 10%) los resultados pueden ser significativos para 1991 y no para 1992, como se ha visto en los resultados del MANOVA.

La Tabla 18 muestra muy poco soporte para muchos de los resultados estadísticamente significativos obtenidos en el análisis multivariado. Parece que el tamaño grande de la muestra en la presente investigación ayudó a los resultados estadísticos. En 1991 los valores *t* para los efectos de la interacción estructura-estrategia en el ROE fue 0.37. En 1992 el valor correspondiente es 0.2566 que es menor al valor de corte de 0.3 utilizado en la presente investigación. La prueba *z* muestra que esos dos valores de correlación no son estadísticamente diferentes. Por lo que el efecto de la estructura y estrategia es considerada prácticamente significativo y consistente en ambos años. La dirección del efecto del desempeño debido a la interacción estructura y estrategia es mejor apreciada por las cifras de los valores del desempeño en varias categorías de la estructura y la estrategia. Los valores de 1991 se muestran en la Figura 8 y los valores de 1992 en la Figura 9. Ambas figuras muestran los siguientes resultados:

- ◊ La estrategia de conglomerados es la mejor soportada por la estructura de división de productos o por la de compañía controladora. La adopción de la estructura funcional resulta en valores bajos del ROE.
- ◊ La estrategia de negocios dominante es la mejor soportada tanto por la estructura de división de productos como por la funcional.
- ◊ Aunque la línea de negocios únicos muestra algunas variaciones, los valores promedio del desempeño no son estadísticamente diferentes. Los valores del ROE para los negocios únicos se ven casi iguales para cualquier arreglo estructural.
- ◊ Para los negocios diversificados, la estructura funcional con estructura de subsidiarias resulta en bajos valores del ROE. Las cifras sugieren que tanto la estructura de división de producto como la estructura funcional manejan empresas diversificadas.¹⁴

Los valores promedio del desempeño para cada categoría se dan en el apéndice F, en las Tablas F-2 y F-3.

¹⁴ En la presente investigación, no hay empresas diversificadas que hayan adoptado los arreglos de empresas controladoras.

FIGURA 8

**Medias del ROE para la Interacción Estructura-Estrategia
Muestra Global 1991**

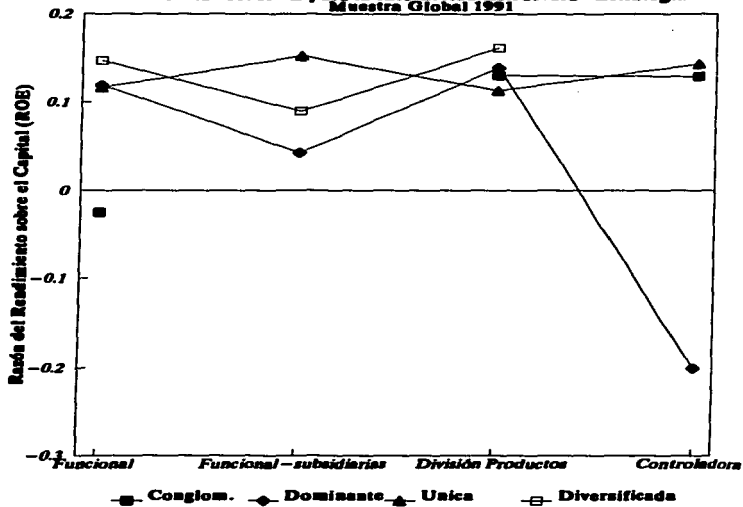
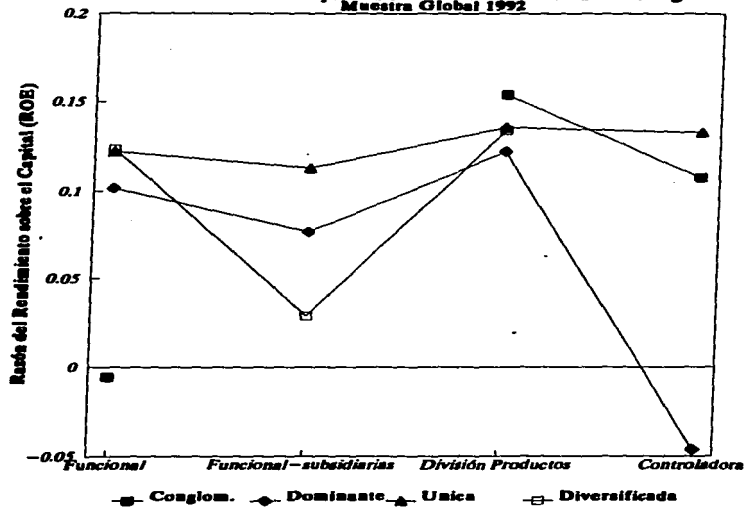


FIGURA 9

**Medias del ROE para la Interacción Estructura-Estrategia
Muestra Global 1992**



5.2.4 Resultados en las Hipótesis Individuales

Hipótesis 1

Como se mencionó en el Capítulo 3, se estableció que las empresas operando en mercados de alta concentración tendrán significativamente mejor desempeño que las empresas operando en mercados con baja concentración.

Los valores promedio del desempeño en el grupo de alta concentración se vieron mayores que los valores del grupo de baja concentración. El análisis estadístico convencional revela una significancia estadística para esta diferencia en el desempeño. Los resultados del WABA muestran valores muy bajos de *eta* (entre 0.10 y 0.15) para las tres variables del desempeño indicando que la diferencia del desempeño entre ambos grupos de concentración no es prácticamente significativo. Por lo tanto se rechaza la Hipótesis 1.

Hipótesis 2

Establece que las empresas con una estrategia de desarrollo de los negocios diversificada tendrán significativamente mejor desempeño que las empresas con otros tipos de estrategia de desarrollo.

La comparación de los valores promedio del desempeño de las diferentes estrategias de desarrollo¹⁵ muestra que (a) en 1991 las empresas con estrategia diversificada tienen mayor ROE que otras empresas¹⁶ y (b) en 1992, la estrategia de negocios único tienen mayor ROE y que la diferencia en las medias grupales no es estadísticamente significativa.¹⁷ Los resultados del WABA en la Tabla 18 muestran valores bajos de *eta* para las variables del desempeño debidas al efecto de la estrate-

15 La media de los grupos (μ) se comparan utilizando el contraste de Helmer como sigue:

$$\mu_{\text{divers}} - \frac{\mu_{\text{único}} + \mu_{\text{dominante}} + \mu_{\text{conglomerado}}}{3}$$

donde los sufijos representan los cuatro grupos para la estrategia.

16 Los valores computador para la prueba de "t" es 1.41 que es significativa al menos en 5%.

17 Los valores promedio del ROA y ROE para negocios únicos, dominantes y conglomerados son muy próximos a los valores para negocios diversificados.

gia. Por lo tanto la conclusión es que la hipótesis 2 carece de suficiente significancia práctica para ser aceptada.

Hipótesis 3

Contrasta a las empresas operando con una estructura de división de productos tendrá significativamente un mejor desempeño que las empresas con otros tipos de estructuras organizacionales. Las pruebas convencionales para comparar las medias muestran que la estructura de división de productos no es mayor al valor del desempeño.

El desempeño promedio de las empresas con la estructura de división del producto es estadísticamente diferente¹⁸ de aquellos que tienen otros arreglos estructurales. Los valores *ete* del efecto de la estructura (Tabla 18) indican que esos resultados no son prácticamente significativos. Por lo tanto la Hipótesis 3 no es apoyada por los procedimientos para probar su significancia.

Hipótesis 4

Señala que las grandes empresas tendrán un mejor desempeño que las empresas pequeñas. Como se mencionó en la sección sobre los efectos del tamaño, éste no es significativo para el desempeño. Por ende se rechaza la hipótesis.

Hipótesis 5

Establece que las empresas de industrias con alta tecnología tendrán significativamente un mayor desempeño comparadas con las empresas operando en industrias de baja tecnología. Esta hipótesis es rechazada al no existir evidencia para apoyar el efecto de la tecnología en el desempeño como se mencionó en la sección respectiva.

¹⁸ Los valores "t" para las comparación de medias son:
ROE (1991) 3.47
ROA (1992) 3.72
ROE (1992) 3.95
que son todos significativos al menos al 1% del nivel de significancia

Hipótesis 6

Se refiere a la interacción entre la estrategia y la concentración. Específicamente, se contrasta que las empresas operando en mercados de alta concentración con estrategia diversificada tendrán mejor desempeño que otras empresas. Esta Hipótesis no es apoyada por sus carencias de significancia tanto estadística como prácticamente¹⁹ a niveles aceptables.

Hipótesis 7

Establece que las empresas operando en mercados de alta concentración y adoptando la estructura de división de productos tendrán un mayor desempeño que otras empresas. Las pruebas estadísticas muestran que tanto el ROA como el ROE son mayores para empresas con división de productos en mercados de alta concentración. Sin embargo, esas diferencias no se vieron ser prácticamente significativas cuando los valores de *eta* son bajos. Por lo tanto se rechaza la Hipótesis 7 por falta de suficiente significancia práctica.

Hipótesis 8

Señala que las empresas operando en mercados de alta concentración serán caracterizadas por ser mayores en tamaño y bajo nivel de empleo de tecnología que las empresas operando en mercados de baja concentración. Es decir, (1) El tamaño promedio de las empresas en grupos de alta concentración serán mayores y (2) que el porcentaje de empresas en los grupos de alta concentración adoptando baja tecnología serán mayores. Los detalles para ambas concentraciones se dan en la siguiente Tabla 19.

¹⁹ Para la presente como para otras hipótesis, la significancia práctica se determina por los valores de *eta* en la Tabla 18 y la significancia estadística se prueba utilizando las medias reportadas en el Apéndice F.

Tabla 19

Las Características de Tamaño y Tecnología de las Empresas en Dos Concentraciones

	Alta Concentración	Baja Concentración
Tamaño Promedio de las Empresas (empleos)		
1991	62.86	61.18
1998	62.74	62.88
Porcentaje de Empresas con Baja Tecnología	81 %	48%

Las cifras de la Tabla 19 muestran que ambos contenidos son correctos. Sin embargo, dichos valores no son suficientemente diferentes para asegurar una significancia estadística o práctica. La Hipótesis 8 no es soportada.

Hipótesis 9

Contrasta las pequeñas empresas que tienen estrategia diversificadas es más frecuente que operen en mercados de baja concentración. Es decir, que se espera que el porcentaje de empresas en mercados de alta concentración con estrategia diversificada serán mayores que el porcentaje de empresas con estrategia diversificada en mercados de baja concentración. El análisis de los datos muestra que únicamente 3% de las empresas en el grupo de alta concentración escogieron estrategia diversificada, mientras que el 10% del grupo de baja concentración adoptaron la estrategia diversificada. Los resultados muestran que la Hipótesis 9 no es soportada y de hecho, más empresas en mercados de baja concentración escogieron la estrategia diversificada. De cualquier forma, un mayor porcentaje de empresas en mercados de alta concentración seleccionaron la estrategia de negocios dominante.

Hipótesis 10

Trata de las combinaciones de estructura y estrategia apropiadas para tener alto desempeño. Las combinaciones específicas establecidas dentro de esta hipótesis son:

- 1) Negocios únicos con estructura funcional
- 2) Negocios dominantes con estructura funcional o funcional con subsidiarias
- 3) Negocios diversificados con estructura de división de productos
- 4) Conglomerados con estructura de compañía controladora

Para examinar la significancia práctica de las diferencias de medias²⁰, los valores *ete* son computados para cada caso separadamente. Los resultados se dan en la Tabla 20 indicando que no hay valores *ete* significativos para soportar la Hipótesis 10. El análisis de los datos muestra que la razón primaria para la falta de significancia en esta hipótesis es la existencia de otra estructura apropiada para cada modo de estrategia. Por ejemplo, los conglomerados con estructura de división de producto tienen un alto desempeño que los conglomerados con estructura de compañía controladora. Este aspecto sugiere que existe más de una forma de organizar a las empresas con estrategia de desarrollo. Esto se examinará en el próximo capítulo.

20 Los grupos son formados con las combinaciones sugeridas en un grupo y las otras combinaciones en un segundo grupo.

Por ejemplo, los negocios únicos con estructura funcional estarán en un grupo y los negocios únicos con estructuras funcional, subsidiarias, división de productos y compañía controladora formarán el segundo grupo.

Tabla 20
Valores *t*a para las Combinaciones Estructura-Estrategia

PRUEBA	1976			1977		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
<i>1. Diagramados con estructura de subsidiarias vs otros diagramados</i>	0.0442	0.0726	0.0056	0.0594	0.0315	0.1034
<i>2. Diagramado con Funcional o funcional vs subsidiario vs otros diagramados</i>	0.0499	0.0344	0.1276	0.0070	0.0168	0.0324
<i>3. Diagrama con estructura funcional vs otros diagramas</i>	0.0025	0.0296	0.0303	0.0185	0.0764	0.1047
<i>4. Diagramados con división de productos vs otros diagramados</i>	0.2776	0.1412	0.1691	0.0709	0.2478	0.1606

RESUMEN

Prácticamente el único resultado significativo en el análisis de la muestra global de todas las empresas es la interacción estructura-estrategia que afecta al ROE. La hipótesis 10 debe de reformularse acorde a los resultados dado que hay más de una manera de manejar la estrategia de desarrollo.

*En todos los casos antes mencionados, la presente investigación empleó los resultados del WABA para determinar la significancia. Como se comentó antes, los valores *t*a son:*

- a) No influido por el tamaño de muestra*
- b) Indicadores de la fuerza de la relación fundamental*

Las técnicas multivariadas confirman la significancia siempre y cuando la fuerza de la relación entre las dos variables sea pobre.

5.3 Resultados en las Muestras con Diferencias del Tamaño

Dado que la interpretación de los resultados empleando el WABA indican la presencia de la significancia práctica sus resultados son los discutidos en esta y subsecuentes muestras. Los resultados del MANOVA y el MANOVACOVA se dan de todos modos en el Apéndice F, en las Tablas F-20 a la F-27.

En una sección previa referente al efecto del tamaño, se mostró que haciendo el bloque por el tamaño para estudiar las uniones de la concentración, estructura, estrategia y desempeño son metodológicamente justificadas. Los resultados presentados aquí son afectados por el efecto del tamaño.

5.3.1 Grandes Empresas

Los resultados del WABA se presenta en la Tabla 21 e indican los efectos significativos debidos a la:

- a) Estructura Organizacional
- b) Concentración y Estructura sobre el P/E
- c) Interacción de la estructura y estrategia sobre el P/E

Tabla 21
Correlaciones *etc* para Grandes Empresas 1991-1992

Efecto	ROA			ROE		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0554	0.0487	0.2096	0.1845	0.1245	0.1940
Estructura	0.1380	0.1035	0.1285	0.3395	0.3445	0.3176
Estrategia	0.0526	0.1624	0.0567	0.0943	0.2197	0.2014
Concentración*Estructura	0.0551	0.1074	0.0544	(a)	(a)	0.6345
Concentración*Estrategia	0.1981	0.1268	0.1852	0.2147	0.1610	0.2222
Estructura*Estrategia	0.2667	0.2735	0.2186	0.2213	0.1958	0.6486

(a) Los valores de *etc* son indeterminados

Los resultados en esta submuestra son ligeramente influidos por una empresa²¹ que tuvo bajas ganancias en 1991. Cuando es removido del análisis los resultados significativos son vistos únicamente para el efecto de la estructura sobre el ROA y el ROE.

Los valores promedio del desempeño dados en el Apéndice F indican que las empresas con estructura de división del producto tienen un alto desempeño en términos del ROA y el ROE es comparado con el desempeño promedio de otros arreglos estructurales. Sin embargo, los valores son tan próximos en 1991 que los arreglos estructurales no tienen ningún efecto significativo sobre el desempeño. En 1992, el bajo desempeño de las empresas con la estructura funcional con subsidiarias tienen un incremento alto en los valores de *etc*. En ambos años, los datos muestran que el desempeño de las empresas con arreglos funcionales, división de productos y compañía controladora tienen casi igual desempeño. De aquí que la conclusión más significativa para las grandes empresas es de que la adopción de una estructura funcional con subsidiarias produce **BAJO DESEMPEÑO**.

Empleando los valores de *etc* para probar las hipótesis individuales, se encontró que casi todas ellas no son válidas como se formularon.²² Dentro de las combinaciones de estructura y estrategia los datos muestran que los grandes conglomerados que han adoptado una estructura funcional o división de productos tienen un mayor ROE que aquellas con una estructura de compañía controladora

21 Una de las empresas con bajo desempeño en ROA y ROE generó un punto fuera de lo usual y su efecto se ve cuando la muestra total es dividida en submuestras.

22 Por ejemplo, es significativo el efecto de la estructura mientras se compara la funcional con subsidiarias (bajo desempeño) con el resto. La estructura de división de productos por sí misma (B3) no tiene mayor desempeño comparada con otros arreglos estructurales.

5.3.2 Pequeñas Empresas

Los resultados del WABA en la Tabla 22 señalan que existe un efecto de interacción debido a la combinación de estructura y estrategia sobre el ROE y el P/E. Otros efectos no son prácticamente significativos dado que los valores de *ete* son menores a 0.3. Estas interacciones se examinan en las ilustraciones gráficas de las medias de los grupos (Figuras 10 a la 13). Las conclusiones significativas debidas a los gráficos son las siguientes:

Tabla 22
Correlaciones *ete* para Pequeñas Empresas en 1991 y 1992

Efectos	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0936	0.0034	0.1371	0.1141	0.0166	0.0534
Estructura	0.1148	0.2274	0.1584	0.1773	0.2299	0.2613
Estrategia	0.2083	0.2082	0.0993	0.1203	0.1458	0.1216
Concentración*Estructura	0.0952	0.1726	0.1866	(a)	0.1235	0.1268
Concentración*Estrategia	0.1847	0.2543	0.1322	0.1366	0.2518	0.0948
Estructura*Estrategia	0.2256	0.3876	0.2941	0.2501	0.3204	0.3610

(a) Los valores de *ete* son indeterminados

FIGURA 10

Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia Pequeñas Empresas 1991

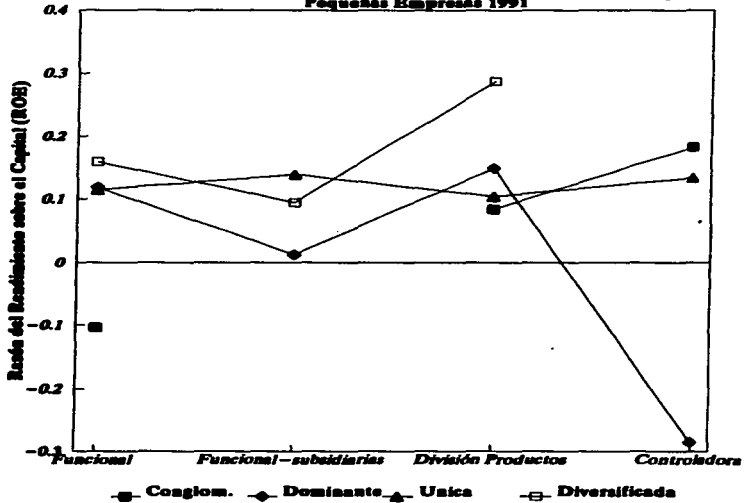


FIGURA 11

**Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Pequeñas Empresas 1992**

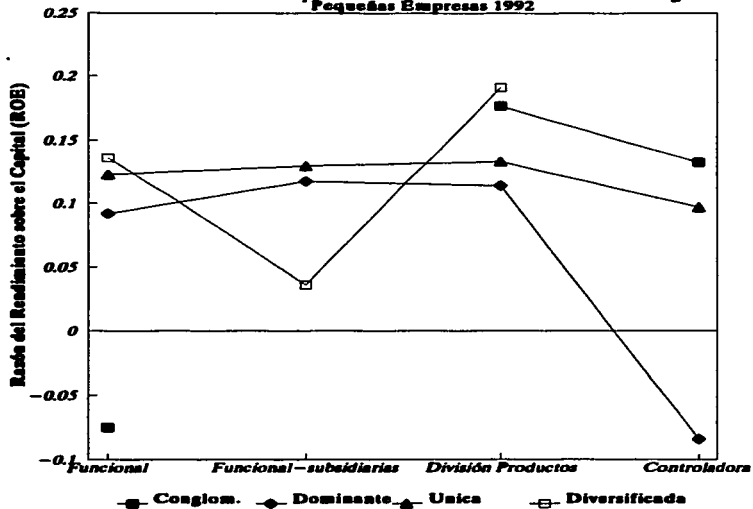


FIGURA 12

**Medias del P/E para la Combinación Estructura-Estrategia
Pequeñas Empresas 1991**

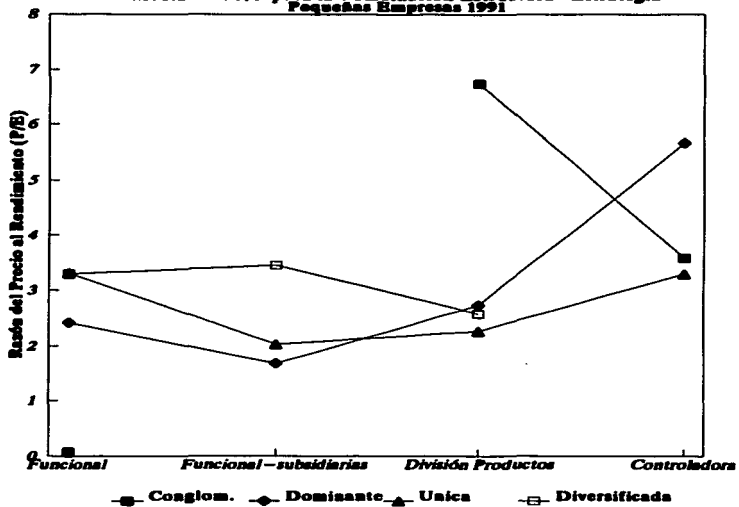
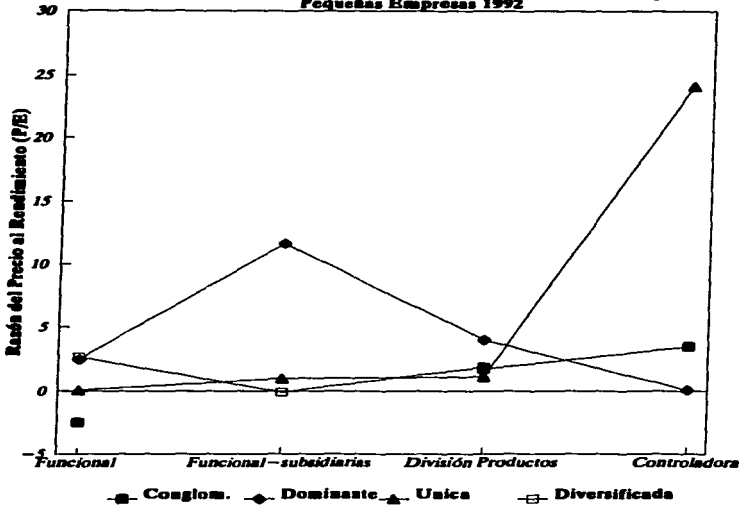


FIGURA 13

**Medias del P/E para la Combinación Estructura-Estrategia
Pequeñas Empresas 1992**



1. Los conglomerados con empresa controladora o estructura con división de producto tienen mayores valores de ROE y P/E. Los pequeños conglomerados al adoptar una estructura funcional tienen un bajo desempeño.

2. Las empresas con negocios dominantes que adoptan la estructura de compañía controladora tienen poco efecto en el ROE. Los valores para los otros tres arreglos estructurales no parecen estadísticamente diferentes. De cualquier manera, los valores P/E muestran diferentes resultados entre 1991 y 1992, aunque las categorías de división funcional y de producto tienen valores consistentes de P/E. Por ejemplo, en 1991 (Figura 12) los negocios dominantes con estructura funcional y subsidiarias tienen bajos valores de P/E y en 1992 (Figura 13) tienen mayores valores de P/E. Es difícil explicar como tales cambios suceden en un período de un año.

Negocios únicos muestran un valor muy próximo del desempeño en todos los arreglos de estructuras.²³ Por lo que empresas pequeñas utilizando una estrategia de negocio único no parecen tener una buena estructura.

Negocios diversificados tienen una alto ROE cuando adoptan una división de producto o estructura funcional. En la estructura funcional con subsidiarias no parece ser adecuada la estrategia de administración diversificada. Los valores de P/E se ve que no difieren para los arreglos estructurales excepto en 1992 donde la estructura funcional con subsidiarias producen un punto aberrante. En términos de las hipótesis individuales los resultados del WABA indican un soporte para la hipótesis de que *empresas diversificadas con división de productos* tienen un mayor desempeño. Esto está fuertemente basado para el ROE. Los valores de las medias sugieren que la estructura funcional con subsidiarias tiene pobre desempeño, indicando la necesidad de reformular dicha hipótesis. Es decir, que tanto la *estructura funcional como la división de productos* son adecuadas para la administración de empresas diversificadas.

23 El mayor promedio del grupo P/E para negocios únicos con empresa controladora ha sido influido por los cambios en los ingresos de una empresa controladora.

Resumen

Entre las grandes empresas aquellas con estructura funcional con subsidiarias su desempeño es muy pobre en términos de ROA y ROE. Que las grandes conglomerados adoptan la estructura funcional o división de producto y tienen un mayor ROE. Para las empresas pequeñas la interacción de la estructura y estrategia en el ROE es significativa indicando con ello que existe una combinación de estructura apropiada y estrategia. La combinación individual sugerida por la H10 debe de ser modificada al incluirse posibilidades adicionales de estructuras para una estrategia dada.

5.4 Resultados en las Muestras con Diferencia Tecnológica

La metodología para crear las submuestras de tecnología fueron discutidas en el Capítulo 3. En el presente, la justificación fue dada para bloques con tecnología para estudiar la relación diferencial entre el desempeño y las variables independientes. En esta sección los resultados significativos del análisis de los dos grupos de tecnología se presentan a continuación.

5.4.1 Industrias con Alta Tecnología

Existen dos relaciones significativas que emergen de los resultados dados en la siguiente Tabla 23:

Tabla 23:
Correlaciones *eta* para Empresas con Alta Tecnología en 1991 y 1992

Estrategia	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0293	0.0787	0.2402	0.0880	0.0724	0.0244
Estructuras	0.1288	0.1247	0.2376	0.2139	0.1972	0.440*
Estrategia	0.1805	0.2034	0.2310	0.0988	0.1722	0.0863
Concentración*Estructuras	0.1230	0.1384	0.0290	(a)	(a)	0.258
Concentración*Estrategia	0.2027*	0.1808	0.2397	0.2119	0.1715*	0.1390
Estructuras*Estrategia	0.3265	0.3332*	0.1856	0.3127	0.3115	0.2743

(a) Los valores de *eta* son indeterminados.

* Estadísticamente significativos a $P \leq 0.10$

Primero, existe un efecto significativo sobre el P/E debido a la estructura de organización. Ello se debe a la presencia de valores aberrantes. Una vez que estos puntos aberrantes son removidos del análisis, el efecto de la estructura organizacional no se ve.

Segundo, hay poca interacción significativa debido a la estructura y a las combinaciones de la estrategia en el ROA y el ROE. Las combinaciones específicas de estructura y estrategia que dan un alto desempeño se observan fácilmente en las Figuras 14 a la 17. Cuyos detalles se dan a continuación:

1. Los conglomerados con estructura funcional tienen el menor ROA y ROE.²⁴ La estructura de división de productos se ve que es la mejor forma de manejar los conglomerados.
2. Los negocios dominantes tienen casi igual y mayor ROE y ROA cuando adoptan las estructuras funcional o división de productos. La adopción de controladora con estructura funcional con subsidiarias dan un bajo ROE y ROA.
3. Negocios únicos tienen casi el mismo desempeño respecto de los arreglos estructurales adoptados.
4. Empresas diversificadas muestran con sus datos en la presente investigación que la estructura funcional es más apropiada cuando opera en industrias de alta tecnología.

Entre las hipótesis individuales, ninguna es soportada como originalmente fueron formuladas. El desempeño promedio de las empresas diversificadas con estructura funcional se ve que son significativamente diferentes de aquellos con los otros dos arreglos estructurales. Los datos también indican la necesidad de reformular las hipótesis (como se indicó previamente) en el caso de los grupos de alta tecnología.

²⁴ En los grupos de alta tecnología no hay conglomerados con compañía controladora o con estructura funcional con subsidiaria. De aquí que los dos puntos para los datos disponibles se indican en las figuras.

FIGURA 14

**Medias del ROA para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Alta Tecnología 1991**

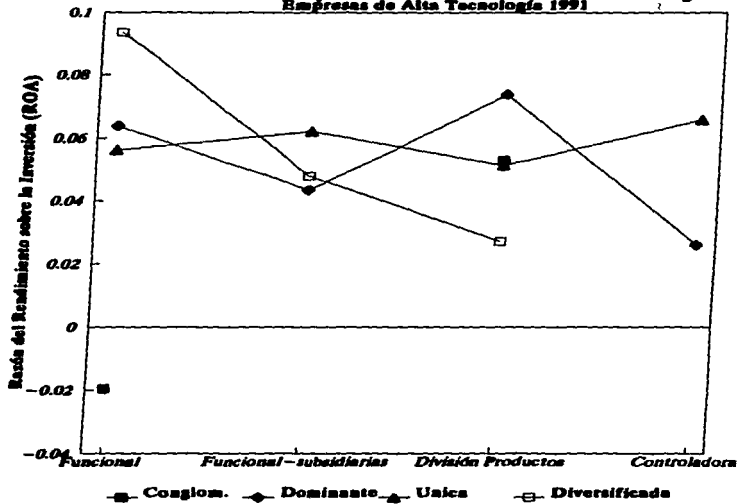


FIGURA 15

**Medias del ROA para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Alta Tecnología 1992**

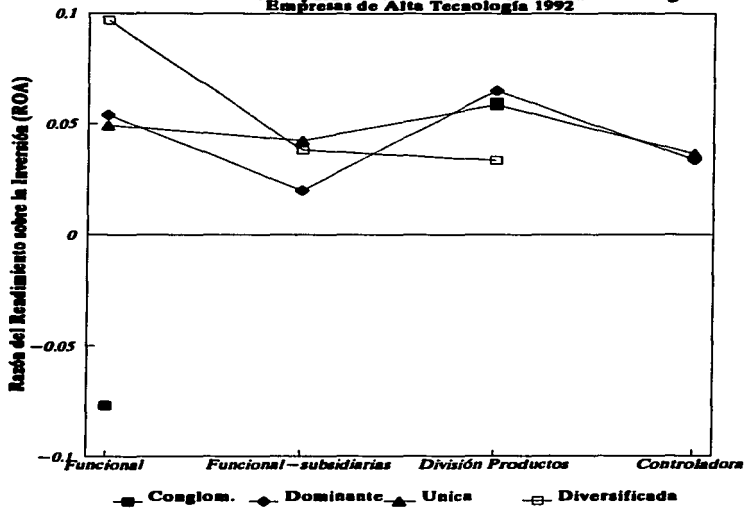


FIGURA 16

**Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Alta Tecnología 1991**

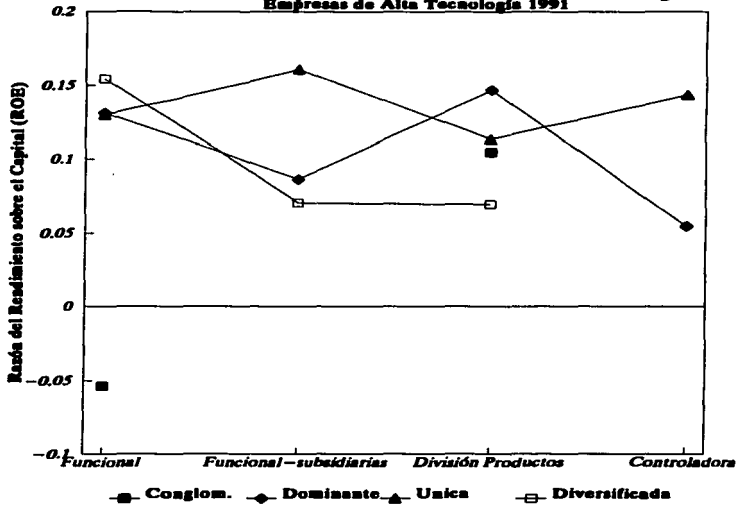
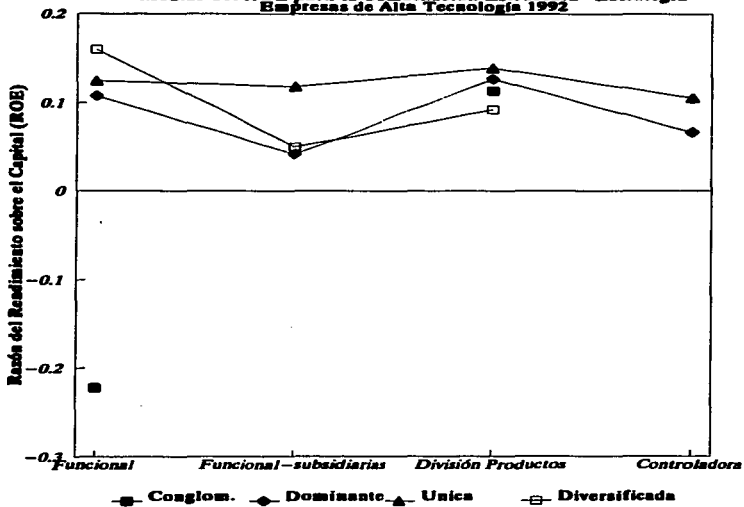


FIGURA 17

**Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Alta Tecnología 1992**



5.4.2 Industrias con Baja Tecnología

Los valores *etc* de la Tabla 24 indican:

- 1) Un efecto significativo en el ROA debido a las combinaciones de concentración y estrategia.
- 2) Interacciones significativas de estructura y estrategia en las tres variables del desempeño. Todos los otros valores de *etc* son menores que el valor requerido de 0.3 para la significancia práctica.

Tabla 24
Correlaciones *etc* para Empresas con Baja Tecnología en 1991 y 1992

Efectos	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.1418	0.0341	0.7663	0.1723	0.0378	0.0704
Estructura	0.1120	0.2081	0.0934	0.1413	0.2187	0.1077
Estrategia	0.0833	0.1952	0.0843	0.1015	0.1533	0.1396
Concentración*Estructura	0.0717	0.2100	0.1875	0.1521	0.1933	(e)
Concentración*Estrategia	0.0331*	0.2681	0.1153	0.2596	0.2883*	0.2195
Estructura*Estrategia	0.2493	0.3632	0.3119	0.3121	0.3231	0.3429

- a) Los valores de *etc* son indeterminados.
* Estadísticamente significativos a $P \leq 0.10$

La Figura 18 muestra los valores promedio de ROA para diferentes estrategias en los dos grupos de concentración. Resulta claro que en esta figura un mercado de alta concentración, la estrategia de negocios dominante es atractiva. Sorprendentemente, la misma estrategia para mercados de baja concentración resulta un pobre desempeño. Lo que es más, las otras tres estrategias no tienen mucha diferencia en el desempeño.

FIGURA 18

**Medias del ROA para la Combinación de Grupos Concentración - Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1991 y 1992**

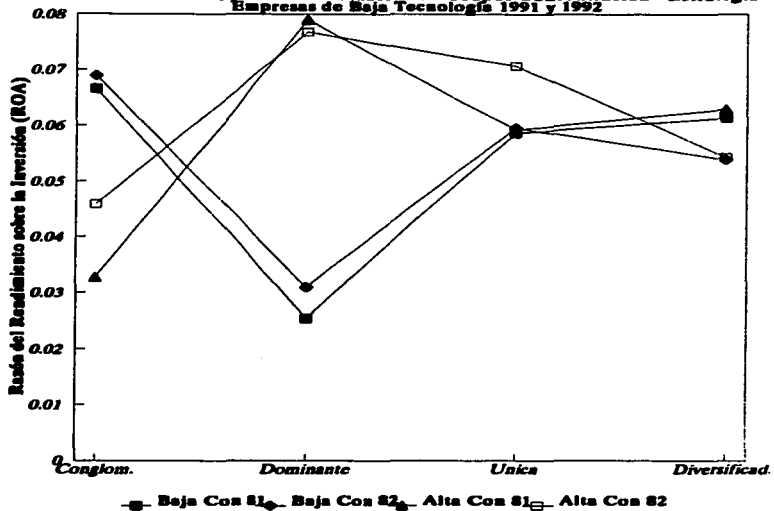


FIGURA 19

**Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1991**

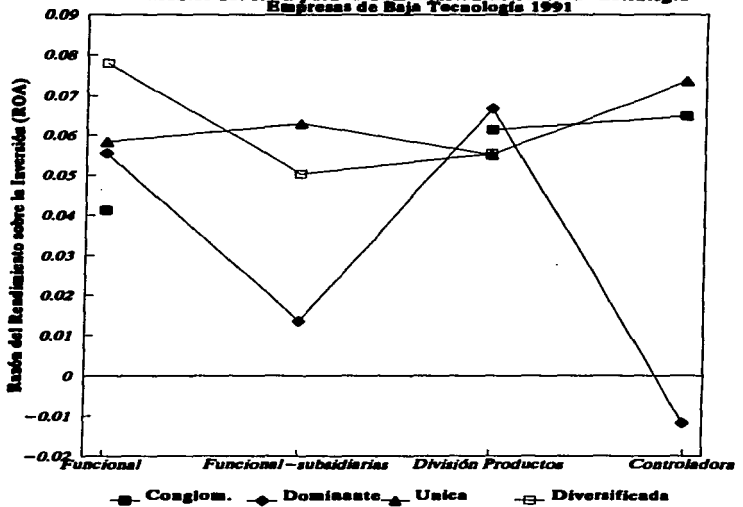


FIGURA 20

**Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1992**

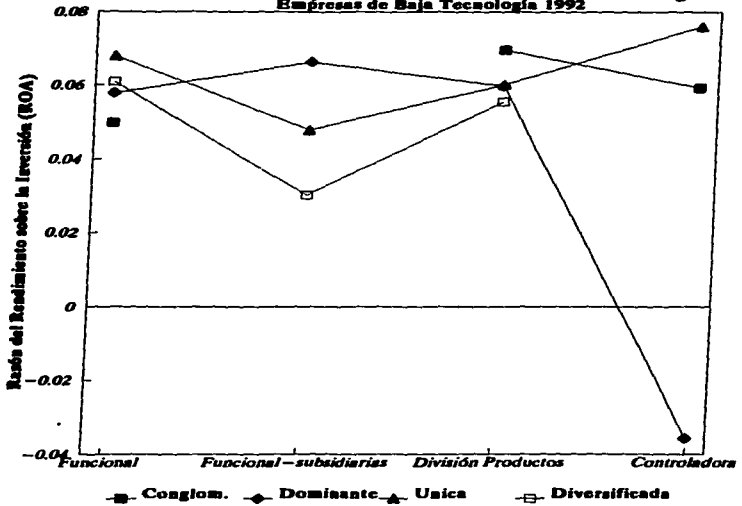


FIGURA 21

**Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1991**

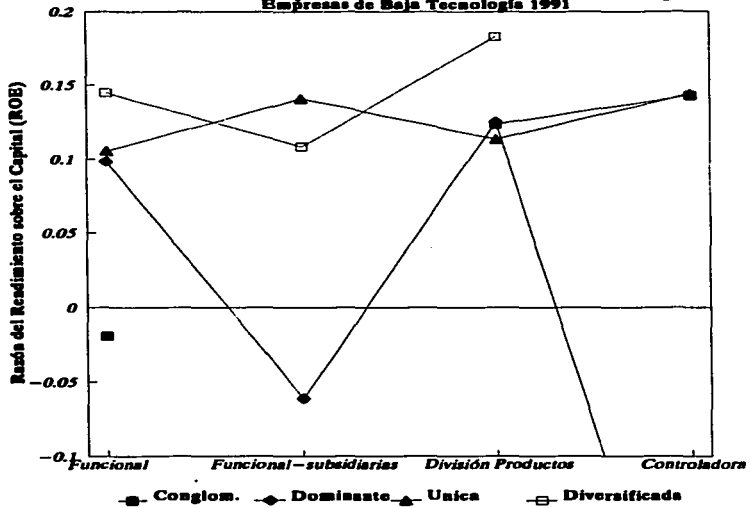


FIGURA 22

*Medias del ROE para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1992*

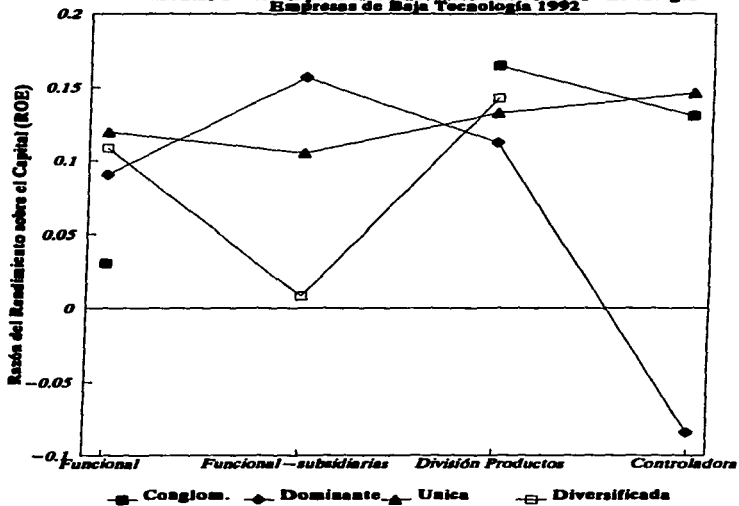


FIGURA 23

**Medias del P/E para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1991**

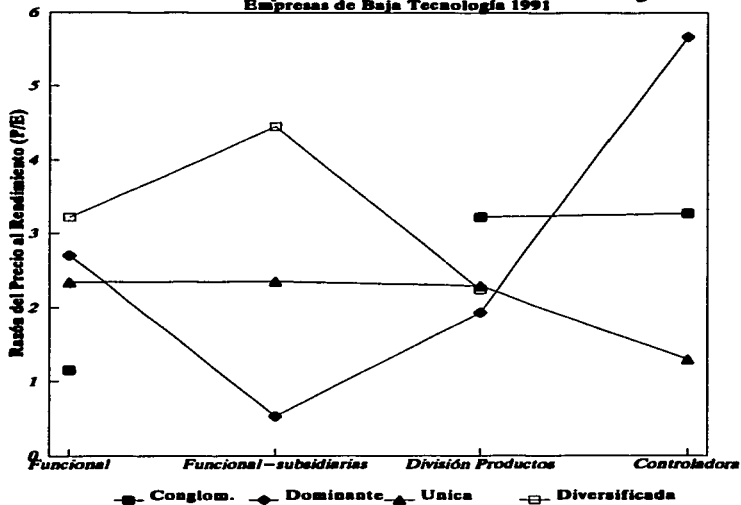
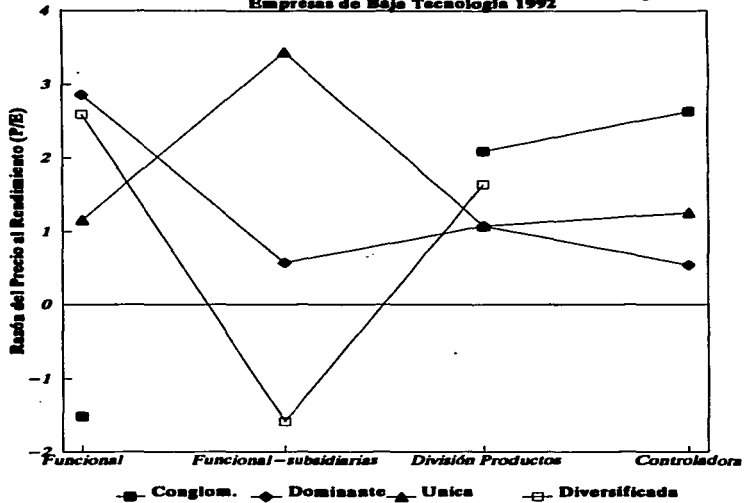


FIGURA 24

**Medias del P/E para la Combinación Estructura-Estrategia
Empresas de Baja Tecnología 1992**



Las Figuras 19 a 24 muestran gráficamente los valores promedio del desempeño para las diferentes combinaciones de estructura y estrategia.

Las conclusiones obtenidas del análisis de dichas figuras son:

1. Los conglomerados que adoptan la estructura funcional tienen un bajo desempeño. La estructura con división de productos y la de compañía controladora resultaron igualmente con similar alto desempeño.

2. Para negocios dominantes, la estructura de compañía controladora parece inapropiada. Aunque la estructura con subsidiarias resultó con bajo ROA y ROE en 1991, los valores en 1992 son iguales o mayores que aquellos con estructura funcional o división de productos.

3. Negocios únicos dan estadísticamente un desempeño similar bajo todos los arreglos estructurales. Los valores de P/E para la estructura funcional con subsidiarias es alta, lo que no es consistente con los valores de 1991 y los de retorno.

4. En muchos casos, las empresas diversificadas tienen un desempeño pobre con la estructura funcional con subsidiarias.

Como parte de las hipótesis individuales se ve que las empresas diversificadas tienen mayores valores del ROE y P/E cuando adoptan la estructura de división de productos. Las otras hipótesis no son soportadas por las pruebas de significancia práctica.

Resumen

En ambos grupos las interacciones de estructura y estrategia parecen ser las más significativas. Adicionalmente, para las empresas de baja tecnología la estrategia de negocios dominantes es sugerida mientras operan en mercados de alta concentración.

5.6 Resultados en la Clasificación por Tamaño y Tecnología

Como un paso posterior en el análisis de la sensibilidad del desempeño para influir en las estructuras de concentración y estrategia en la muestra dividida, las empresas se agrupan en cuatro combinaciones de tamaño y tecnología. Debido al pequeño número de empresas en cada una de esas combinaciones, el análisis estadístico (pruebas de significancia práctica y convencional) son para:

- Efectos de las interacciones.
- Hipótesis individuales dentro de esas interacciones (que son complejas).

Por ejemplo, con unas cuantas observaciones en las combinaciones de estructura y estrategia los valores de *eta* tienden a ser altos. Los resultados estadísticos también tienden a producir resultados significativos altos debido a valores extremos dentro de los grupos cuando el tamaño de la muestra es pequeña. Por ello es que el análisis restringe a probar únicamente los efectos principales²⁵. Es decir, la significancia es fijada únicamente para los efectos de concentración, estructura y estrategia. Los resultados del WABA empleados para la interpretación de los resultados de los cuatro grupos se dan en las Tablas 25 a la 28:

Tabla 25
Correlaciones *eta* para Grandes Empresas con Alta Tecnología en 1991 y 1992

Estructura	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0900	0.1594	0.3508	0.1016	0.0730	0.0070
Estructura	0.2123	0.1620	0.1839	0.4705*	0.4368*	0.400*
Estrategia	0.1933	0.1997	0.0938	0.2135	0.2364	0.1583
Concentración*Estructura	0.1595	0.2192	0.1194	(a)	0.1541	0.1704
Concentración*Estrategia	0.4113*	0.2764	0.1567	0.3980*	0.2677*	0.1274
Estructura*Estrategia	0.3804*	0.3590*	0.2131	0.2805	0.2219	0.1885

- Los valores de *eta* son indeterminados.
- Estadísticamente significativos a $P \leq 0.10$

²⁵ Los resultados de interacción se presentan en las Tablas 25 a la 28.

Tabla 26
Correlaciones de las para Grandes Empresas con Baja Tecnología en 1991 y 1992

Estrategia	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0554	0.0487	0.2096	0.1845	0.1245	0.1940
Estructura	0.1380	0.1035	0.1285	0.3395	0.3445	0.3176
Estrategia	0.0526	0.1624	0.0567	0.0943	0.2197	0.2014
Concentración*Estructura	0.0551	0.1074	0.0544	(a)	(a)	0.6345
Concentración*Estrategia	0.1981	0.1268	0.1852	0.2147	0.1610	0.2222
Estructura*Estrategia	0.2663	0.2735	0.2186	0.2213	0.1258	0.6486

* Estadísticamente significativas a $P \leq 0.10$

Tabla 27
Correlaciones de las para Pequeñas Empresas con Alta Tecnología en 1991 y 1992

Estrategia	1991			1992		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Concentración	0.0406	0.0135	0.1746	0.0698	0.0749	0.0640
Estructura	0.0586	0.1149	0.3255	0.1619	0.1541	0.957*
Estrategia	0.4270*	0.4453*	0.3668	0.3071	0.3223	0.1879*
Concentración*Estructura	0.2471	0.1961	0.2352	0.1695	(a)	(a)
Concentración*Estrategia	0.1536*	0.1547	0.2758	0.1610	0.1448	0.1333
Estructura*Estrategia	0.2135	0.2620	0.3558	0.2232	0.2608	(a)

(a) Los valores de cta son indeterminados

* Estadísticamente significativas a $P \leq 0.10$

Tabla 28
Correlaciones cta para Pequeñas Empresas con Baja Tecnología en 1991 y 1992

<i>Estrategia</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>
<i>Concentrada</i>	0.1274	0.0081	0.1080	0.1358	0.0284	0.0627
<i>Estructura</i>	0.1177	0.2394	0.1493	0.2277	0.2479	0.1835
<i>Estrategia</i>	0.1676*	0.2755*	0.1125	0.1009	0.1380	0.2441
<i>Concentrada*Estructura</i>	0.0919	0.2133	0.1813	0.1369	0.2103	0.0710
<i>Concentrada*Estrategia</i>	0.3470*	0.3683*	0.1583	0.2669	0.4075*	0.3398*
<i>Estructura*Estrategia</i>	0.2885	0.3632	0.2763	0.3362	0.4232	0.3432

* Estadísticamente significativas a $P \leq 0.10$

Las principales conclusiones que surgen son:

1. Para grandes em preses industriales operando en alta tecnología la estructura funcional con subsidiarias tienen bajo desempeño.
2. Para grandes em preses industriales operando en baja tecnología se ven con un pobre desempeño al con plear estrategia de conglomerados. Las Otras tres estrategias dan un desempeño similar.²⁵

Es interesante que la única situación en donde la estrategia por sí misma es un agente que influye significativamente un incremento en el desempeño para pequeñas empresa operando con industrias de alta tecnología.

²⁵ Los otros valores para la razón P/E en este caso son resultado de un punto aberrante.

Resumen

Este capítulo describió los resultados obtenidos de varias muestras y el análisis empleado en esta investigación. Tres técnicas de análisis que fueron empleadas en todos los casos, y el gran tamaño de la muestra empleada parecen haber influido precedentemente para probar la significancia convencional adoptada en el análisis multivariado. Por lo que la prueba para la significancia práctica con valores de α se empleó para para señalar los resultados significativos.

Se presentó variación entre los diferentes grupos de muestras y uno de los resultados más consistentes fue el debido a las interacciones de estructura y estrategia. Los principales hallazgos en investigaciones previas relativas a estrategia, estructura y concentración para sus efectos individuales en el desempeño no son corroborados por la presente investigación. Un resumen de los resultados e implicaciones se ven en el siguiente capítulo 6.

6. Discusión de los Hallazgos y Conclusiones

Los hallazgos significativos de la presente investigación son revisados en el presente capítulo así como sus implicaciones en la administración y la investigación. Seguidamente hay una discusión para una posible guía de investigaciones futuras.

6.1 Hallazgos Significativos

6.1.1 Significancia Práctica vs Estadística

La Tabla 29 resume la evidencia de la significancia estadística obtenida para las principales hipótesis que se probaron en la presente investigación. Excepto en el caso de las submuestras creadas por las cuatro combinaciones de tamaño y tecnología, los resultados revelan una considerable cantidad de soporte para la mayoría de las hipótesis. Los resultados parecen ser influidos principalmente por el tamaño grande de la muestra que se empleó en la presente investigación. Es decir, que es necesario determinar los factores independientes que influyen el desempeño con un tamaño de muestra. Los resultados del WABA se emplearon para asegurar el efecto libre del tamaño, denominado en la presente investigación significancia práctica.

La Tabla 30 contiene los resultados de las pruebas de la *significancia práctica*. Estos resultados fueron discutidos en detalle en el Capítulo 5. Entre los resultados presentados en esta tabla, muestra que los resultados significativos para el P/E fueron influidos por puntos aberrantes y los resultados de la interacción para la combinación del tamaño y tecnología fueron influidos por el menor número de empresas incluidas¹. Después de eliminar esos casos, los resultados significativos obtenidos en las áreas del estudio se dan a continuación:

¹ Ambos resultados son discutidos en el Capítulo 5

TABLA 29

Resumen de Resultados para las Submuestras de Empresas e Hipótesis con Significancia Estadística

	Muestra Total	Grandes Empresas	Pequeñas Empresas	Empresas con Alta Tecnología	Empresas con Baja Tecnología	Grandes Empresas con Alta Tecnología	Grandes Empresas con Baja Tecnología	Pequeñas Empresas con Alta Tecnología	Pequeñas Empresas con Baja Tecnología
1. Efectos Globales									
Concentración	S	S	-	-	-	-	-	-	-
Estructura	S	S	S	S(P/E)	-	S(Todas)	S(P/E)	S(P/E)	-
Estrategia	-	S	-	-	-	-	-	S(ROA,ROE)	-
Interacciones:									
Concentración-Estructura	S	S	S	-	-	-	-	-	-
Concentración-Estrategia	S	-	S	-	S(ROA,ROE)	S(ROA)	-	-	S(Todas)
Estructura-Estrategia	S	-	S	S(ROE)	-	S(ROA,ROE)	-	-	-
2. Hipótesis Individuales									
Hipótesis 1	S(Todas)	S(Todas)	-	-	-	-	-	-	-
Hipótesis 2	S(ROE)	-	S(ROE)	-	S(ROE)	-	-	-	S(ROE)
Hipótesis 3	S(ROA,ROE)	-	S(ROE)	-	S(ROE)	S(ROA)	-	-	S(ROE)
Hipótesis 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hipótesis 7	S(ROA,ROE)	S(P/E)	-	S(ROA)	S(ROE)	S(P/E)	-	S(ROA)	-
Hipótesis 10									
Parte 1	S(ROE)	S(ROA,ROE)	-	-	-	-	-	-	-
Parte 2	S(ROA,ROE)	-	S(ROE)	-	S(ROE)	-	-	-	-
Parte 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parte 4	S(ROE)	S(ROE/P/E)	S(ROE)	S(ROA)	S(ROE)	S(Todas)	-	-	S(ROE)

NOTAS: 1. Las Hipótesis 1, 5 y 9 no son muestras relacionadas

2. La significancia está basada en los resultados del MANOVA para la muestra total, grandes y pequeñas para los deciles resultado se basaron en el estadístico F^* de las variables individuales del decimopelo

3. S = Separado; - = No Significativo

4. Las letras entre paréntesis indican cual de las variables del decimopelo son significativas:

ROA = Retorno en Activos = Rendimiento sobre el Capital

ROE = Retorno en Equity = Rendimiento sobre la Inversión

P/E = Price Earning Ratio = Razón del Precio al Rendimiento

Todas = Todas las Tres Variables del Decimopelo

TABLA 30
Resumen de Resultados para las Submuestras de Empresas e Hipótesis con Significancia Práctica

	Muestra Total	Grandes Empresas	Pequeñas Empresas	Empresas con Alta Tecnología	Empresas con Baja Tecnología	Grandes Empresas con Alta Tecnología	Grandes Empresas con Baja Tecnología	Pequeñas Empresas con Alta Tecnología	Pequeñas Empresas con Baja Tecnología
1. Efectos Globales									
Concentración	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Estructura	--	S(ROA,ROE)	--	S(P/E)	--	S(Todas)	--	S(P/E)	--
Estrategia	--	--	--	--	--	--	--	S(Todas)	--
Interacciones:									
Concentración - Estructura	--	S(P/E)	--	--	--	--	S(P/E)	--	--
Concentración - Estrategia	--	--	--	--	S(ROA)	S(ROA)	S(ROA)	--	S(Todas)
Estructura - Estrategia	S(ROE)	S(P/E)	S(ROE,P/E)	S(ROA,ROE)	S(Todas)	S(ROA,ROE)	--	--	S(Todas)
2. Hipótesis Individuales									
Hipótesis 1	S(Todas)	--	--	--	--	--	--	--	--
Hipótesis 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hipótesis 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hipótesis 6	--	S(P/E)	--	--	--	S(ROE,P/E)	S(ROA)	--	--
Hipótesis 7	--	--	--	S(P/E)	--	S(P/E)	S(ROA)	S(P/E)	--
Hipótesis 10									
Parte 1	--	S(ROE)	--	--	--	--	S(ROA,ROE)	--	--
Parte 2	--	--	S(ROE)	--	--	--	--	S(P/E)	--
Parte 3	--	--	--	--	--	--	S(Todas)	--	--
Parte 4	--	S(P/E)	S(ROA,ROE)	S(Todas)	S(ROE,P/E)	S(Todas)	S(ROA,ROE)	S(ROA,ROE)	S(Todas)

NOTAS: 1. Las hipótesis 4, 5, 6 y 9 no son muestras relacionadas

2. La significancia está basada en los resultados del MANOVA para la muestra total, grandes y pequeñas para los demás resultados se basaron en el estadístico "F" de las variables individuales del desempeño

3. S = Separable; -- = No Significativo

4. Las letras entre paréntesis indican cuál de las variables del desempeño son significativas:

ROA = Return on Assets = Rendimiento sobre el Capital

ROE = Return on Equity = Rendimiento sobre la Inversión

PE = Price Earning Ratio = Razón del Precio al Rendimiento

Todas = Todas las Tres Variables del Desempeño

1. Existen efectos perdominantes debidos a la estructura y combinaciones e estrategias. Este efecto significativo es visto en casi todas las muestras grupales consideradas para el análisis. Las combinaciones individuales de estructuras y estrategias no tienen significancia práctica debido a la similitud en el desempeño en más de una combinación.
2. Aunque siempre la estructura organizacional produce significativas diferencias en el desempeño, la existencia de un efecto de interacción (entre la estructura y la estrategia) reduce el poder interpretativo del efecto de la estructura. Es decir, que el efecto de la estructura es diferente para las diferentes estrategias de los grupos.
3. Existe un efecto estratégico significativo en el desempeño para el caso de pequeñas empresas operando en industrias de alta tecnología. Específicamente en el grupo de empresas con estrategia de conglomerados da un pobre desempeño.
4. Hay una relación significativa entre las estrategias adoptadas en los dos medios de concentración y desempeño para empresas operando en industrias de baja tecnología.

De esta manera, el enfoque de la significancia práctica falla para soportar muchos de los hallazgos significativamente estadísticos (Tabla 29) de la presente investigación, así como por los reportados previamente en la literatura.

6.1.2 Poder de Explicación del Modelo

La adecuada especificación del modelo del desempeño puede mejor examinarse por su poder explicatorio global. Los valores bajos indican la necesidad de considerar variables explicatorias adicionales. Dos conjuntos de valores se obtienen para el poder explicatorio del modelo empleado en esta investigación que son:

1. El valor de la R^2 obtenida por la regresión. El análisis de la regresión utilizando variables ficticias² para miembros del grupo junto con los covariados usados en la presente investigación.
2. Un valor $\epsilon\sigma^2$ obtenido a través del WABA. Los grupos para este análisis se basan en concentración, estructura, y estrategia de las empresas tomados conjuntamente. El valor de $\epsilon\sigma^2$ indica que explica al máximo las variaciones de todos los factores del modelo.

Con los procedimientos de computación empleados en el WABA (para obtener el valor $\epsilon\sigma^2$) y de regresión (para obtener el valor de R^2) se obtuvieron valores diferentes. Los covariados considerados en el análisis de regresión no pueden ser incluidos en el análisis WABA. Por lo que el poder explicatorio del WABA es menor que el de la regresión. Aunque los dos análisis son usados para todas las muestras de empresas, los resultados obtenidos para la muestra total son representativos para todos los grupos. Por lo tanto los resultados concernientes al análisis de la muestra total se presenta a continuación:

TABLA 31
Valores de R^2 y $\epsilon\sigma^2$ para el Modelo del Desempeño

	1991 R^2	1992 $\epsilon\sigma^2$	1991 R^2	1992 $\epsilon\sigma^2$
ROA	0.26	0.18	0.20	0.13
ROE	0.42	0.40	0.27	0.25
P/E	0.17	0.13	0.22	0.22

En muchos casos, la *variación explicada* de la Tabla 31 es baja. La varianza explicada en 1991 para el desempeño ROE es el más significativo. Estas cifras no son comparables con otras investigaciones reportadas en la literatura para el análisis de varianza al considerarlo como un valor del porcentaje de varianza explicada. Con la presente investigación se demuestra claramente la necesidad de identificar variables explicatorias adicionales para el desempeño.

² Si una empresa es un miembro de la categoría 1 en el diseño, se le asigna un valor de 1 y para los restantes grupos igual valor, pero si la empresa no es miembro tiene un valor de 0.

6.2 Discusión de los Resultados

Al comparar los hallazgos de la presente investigación con los obtenidos en estudios previos, se intenta responder a las siguientes preguntas:

1. *¿Las empresas operando en un medio de mercados de alta concentración tienen mejor desempeño?*
2. *¿La estructura de división de productos produce un alto desempeño?*
3. *¿Existe una mejor estrategia con respecto al desempeño organizacional?*
4. *¿Son apropiadas las estructuras y estrategias para la idónea concentración de mercado?*
5. *¿Las empresas seleccionan las estructuras organizacionales para manejar sus estrategias de desarrollo? Es decir ¿Tienen la combinación de estrategia y estructura con mayor desempeño?*

6.2.1. Concentración y Desempeño

Los investigadores de las organizaciones industriales empezaron con los trabajos pioneros de Bain quienes arguyen que las empresas en industrias monopólicas de *alta concentración* tendrían significativamente mejor desempeño comparado con las empresas de industrias menos concentradas. Muchos de estos estudios muestran que la diferencia del desempeño de las empresas en los dos grupos de concentración son estadísticamente significativos. También se ha visto que este efecto de la concentración se aplica solamente a grandes empresas.

Empleando los procedimientos de pruebas de significancia estadística, la presente investigación demuestra que:

a) Las empresas en industrias de alta concentración tienen mayor desempeño que empresas industriales con baja concentración.

b) Este efecto de concentración es visto para grandes empresas solamente.

Las diferencias entre los dos grupos de concentración no son suficientemente grandes para brindar una significancia práctica. El hecho de que la clasificación basada en la tecnología no da una mejor una diferencia estadística o práctica en el desempeño que sugiera el efecto de la concentración.

A fin de entender la diferencia entre los procedimientos probados, la prueba de la significancia práctica fue realizada con los datos de los investigadores pioneros. Los resultados de este análisis fue reportado por Chandrasekaran (1981, 1982) donde el principal estudio revela una significancia estadística para el efecto de la concentración sobre el desempeño debido al tamaño de la muestra. Ninguno de los estudios reportados en la literatura muestran una *significancia práctica*. Por lo tanto la conclusión de la presente investigación no es un hecho aislado.

El efecto de la concentración en el desempeño, no se ve que sea significativo desde un punto de vista de la *significancia práctica*.

6.2.2 Estructura y Desempeño

La relación entre la estructura y el desempeño ha sido tratada por Rumelt así como por Ginyer *et al.*, empleando el desarrollo en el ROE como una de sus variables dependientes por lo que sus resultados no son comparables con la presente investigación. Rumelt muestra que:

1. Las empresas con división de productos ganan un ROE que es significativamente diferente del desempeño global de todas las empresas en su muestra. El no encuentra que el desempeño de las empresas con divisiones sea significativamente diferente de las empresas sin divisiones. El bajo desempeño de las empresas son las de estructura funcional con subsidiarias.

Rumelt no realizó un análisis estadístico de este bajo desempeño para los arreglos estructurales.

2. Rumelt también nota que en los valores del P/E:
 - a) Las empresas con divisiones tienen mejor desempeño.
 - b) Empresas con estructura funcional tienen un pobre desempeño.

La presente investigación corrobora parcialmente los hallazgos de Rumelt. Soporta los hallazgos de Rumelt en cuanto a un efecto significativo de la estructura. El efecto de la estructura en el ROE se vió para grandes empresa y especialmente para aquellas que operan en las industrias de *alta tecnología*. Hay dos aspectos en que este resultado coincide con los hallazgos de Rumelt:

1. Dado que la muestra de Rumelt es de grandes empresas, las evidencias de la *significancia práctica* únicamente es válido para ellas.
2. Los datos del desempeño muestran que el efecto de la estructura es debido a un bajo desempeño de las empresas con una estructura funcional con subsidiarias. Aunque Rumelt no prueba este efecto de la estructura, sus datos también revelan un bajo ROE de desempeño para empresas con esa misma estructura.

En el desempeño P/E, la presente investigación tiene algunas diferencias con la efectuada por Rumelt. Primero, el efecto de la estructura en P/E se vió únicamente para *grandes empresas con baja tecnología* y no para grandes empresas como reportó Rumelt. Segundo, un alto desempeño en las empresas con estructura funcional con subsidiarias. No explica directamente como este resultado es obtenido únicamente para grandes empresas con baja tecnología. Este aspecto de la relación necesita investigación complementaria.

La presencia de las interacciones de la estructura y la estrategia indica que el efecto de la estructura por sí misma tiene poca significancia para la teoría construida. Rumelt adoptó un análisis apareado de estructura, estrategia y desempeño, excluyendo el examinar los efectos de interacción.

6.2.3 Estrategia y Desempeño

Tres de los principales estudios revisados en el Capítulo 2 trataban la relación entre estrategia y desempeño. La presente investigación no puede ser directamente comparada con el estudio de Montgomery y Christensen dado que emplearon un subconjunto de las categorías estratégicas de Rumelt para su análisis.

Los hallazgos del presente estudio pueden compararse a los de Rumelt en sus principales categorías de estrategia y con el estudio de Grinyer *et al.* Rumelt encontró que "las compañías diversificadas no muestran ninguna ventaja que el promedio del retorno de capital empleado". Una de las razones para las diferencias de los hallazgos de los dos estudios pudo haber sido el bajo tamaño de muestra (48 empresas) en el estudio de Grinyer comparado con la gran muestra usada por Rumelt (300 empresas). Dado que el desempeño promedio de las categorías estratégicas en el estudio de Rumelt parecen estar próximas al promedio global, es posible que los resultados estadísticos pueden ser influidos por el tamaño de la muestra.⁴ La investigación referente a la relación de la estrategia y el desempeño es inconclusa sobre la fuerza de la asociación entre ambas variables.

La presente investigación no muestra ningún efecto de la estrategia sobre el desempeño, y se soporta por la significancia práctica.⁵ El resultado significativo para las pequeñas empresas operando en industrias de alta tecnología parece ser un caso aislado. No existe aparentemente una justificación teórica para este resultado.

Por lo tanto, la presente investigación corrobora los hallazgos del estudio de Grinyer en lo relativo a no encontrar una estrategia significativa sobre el desempeño.

³ Las principales categorías se dan en forma detallada en la Tabla 1 del Capítulo 3.

⁴ De hecho, el uso del modelo del ANOVA usado por Rumelt se muestra como inapropiado (ver Apéndice C). Este problema metodológico es sumado a la influencia del tamaño para probar la significancia.

⁵ Es interesante notar que existe un efecto significativamente estadístico sobre el desempeño debido a la estrategia para las grandes empresas.

6.2.4 Concentración, Estrategia y Desempeño

Como se señaló en el Capítulo 5, el presente estudio muestra un efecto de interacción significativa en el desempeño debido a la combinación de concentración y estrategia en industrias de baja tecnología. Los resultados muestran que la estrategia de negocios en conglomerados tienen pobre desempeño en industrias de alta concentración y en mercados de baja concentración, los negocios dominantes tienen también un pobre desempeño⁶. Es decir, que los resultados del estudio muestran que diferentes estrategias necesitan ser adoptadas para mercados oligopólicos y competitivos cuando el medio tecnológico de las empresas es marcado por unos cuantos cambios en productos o procesos⁷.

6.2.5 Empresas en Baja Tecnología e Industrias Altamente Concentradas

Entre este grupo de empresas, la estrategia de conglomerados resultó con un pobre desempeño comparado con otras estrategias⁸. En esas industrias, el producto y el proceso sus cambios son bajos y hay poca rivalidad. Los resultados aparentemente indican que las empresas con una mayor diversidad (conglomerados) no son adecuados para competir efectivamente con empresas que concentran uno o unos cuantos negocios. Puede ser posible que los conglomerados operando en un número de industrias no son capaces de tener un alto mercado compartido en ninguna industria, dando por resultado un pobre desempeño. Estas explicaciones se ofrecen como ideas para futuras investigaciones en la ausencia de una teoría del proceso relativo al pobre desempeño.

⁶ Los valores medios de la concentración y la estrategia agrupados se dan en las Tablas F-14 y F-15 del Apéndice F.

⁷ El empleo de la tecnología en este contexto indica bajos niveles de complejidad en producto y proceso. Como señalan Woodwar, Hervey y otros autores que los bajos niveles de complejidad indican un bajo nivel de innovaciones del producto.

⁸ Los valores promedio para este grupo de empresas son:

	ROA		ROE	
	MEAN	SD	MEAN	SD
Conglomerados	3.27%	5.56%	-1.74%	3.24%
Otros	6.70%	6.73%	12.72%	12.63%

Los valores del desempeño para esta y otras combinaciones de estructura y estrategia discutidos aquí se dan en el Apéndice F.

6.2.6 Empresas en Baja Tecnología e Industrias con Baja Concentración

Para estas empresas, los resultados del estudio⁹ sugieren dos alternativas extremas:

1. Ninguna diversidad del portafolio de negocios, es decir, negocios únicos.
2. Alta diversidad tanto en los negocios relacionados como en los que no lo están¹⁰.

El enfoque hacia la diversificación (negocios dominantes) es rechazado como una alternativa en este medio ambiente. En la ausencia de una teoría, las implicaciones de estos hallazgos son difíciles de interpretar. Puede ser que la dinámica del mercado subyacente en tales industrias no favorecen una baja diversificación.

6.2.7 Estructura, Estrategia y Desempeño

Como se indicó previamente en los Capítulos 2 y 3, Chandler en su trabajo clásico hizo un énfasis en la importancia de la combinación de la estructura con la estrategia (referida de aquí en adelante como alianzas) y su impacto en el desempeño. En el caso de Dupont, Chandler observa lo siguiente:

"La estrategia de la diversificación rápidamente descendió como una remodelación de la estructura administrativa de la compañía al ser recursos, viejas y nuevas, fueran a ser empleados eficientemente y por tanto de utilidad"¹¹

Grinyer *et al.* fueron los primeros en estudiar la relación entre la alianza y el desempeño. Dado que su estudio especifica combinaciones únicas de la alianza, no es de sorprender que no encontrara un soporte entre ellas. La presente investigación corrobora sus hallazgos con las formulaciones de hipótesis como se indicó en el Capítulo 3. Es decir, que aunque la relación de la alianza y el desempeño

⁹ Los valores promedio del desempeño son:

	SICA		PROE	
	EMPE	EMDSE	EMPE	EMDSE
Negocios Dominantes	2.54%	3.09%	0.82%	5.43%
Otros	6.22%	6.05%	13.88%	13.20%

¹⁰ Estrategia diversificada y conglomerados respectivamente.

¹¹ Chandler, Alfred B. pág. 113

se encontró significativa al nivel global, las combinaciones específicas (hipótesis individual de la alianza) no son soportadas. Una examen minucioso a los datos muestra que hay una relación próxima de los valores del desempeño al menos con otra estructura en cada estrategia. Esas combinaciones son examinadas para la significancia práctica.

6.2.6 Estructura para la Estrategia de Conglomerados

El estudio muestra que las combinaciones de la división de productos y la compañía controladora son adecuados para la administración de conglomerados. El pobre desempeño es para los conglomerados que adoptan una estructura funcional. Por lo que el desempeño promedio de los conglomerados con estructura funcional se comparan con otros conglomerados. Los valores *etc* para esta comparación se dan en la siguiente Tabla 32.

Tabla 32
Comparación del Desempeño entre Conglomerados con Estructura Funcional y Otros Conglomerados

	EEN			ESE		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Muestra Total	0.191	0.384	0.286	0.260	0.438	0.421
Grandes Empresas	0.356	0.192	0.056	0.270	0.142	0.016
Pequeñas Empresas	0.195	0.378	0.474	0.458	0.566	0.486
Empresas con Alta Tecnología Industrial	0.638	0.706	0.437	0.829	0.904	0.820
Empresas con Baja Tecnología Industrial	0.190	0.310	0.414	0.301	0.379	0.459

Los valores de *etc* son altos en la mayoría de los casos indicando un soporte razonable para las hipótesis reformuladas que adoptan los conglomerados de una compañía controladora o una estructura de división de productos generando un alto desempeño. Originalmente los arreglos de compañía controladora sugieren para los conglomerados es que esta estructura da más autonomía a los administradores de las empresas. Dado que la estructura de división de productos está muy relacionada a la

compañía controladora como se mencionó en el Capítulo 3, en la escala de autonomía ambos arreglos estructurales son adecuados para manejar conglomerados. El análisis de conglomerados adoptando la división de productos y arreglos de compañía controladora muestra que:

1. Empresas que han ganado la condición de conglomerado a través de su desarrollo interno de nuevos negocios no relacionados han adoptado la estructura de división de productos.
2. Empresas que han ganado la forma de conglomerado a través de adquisiciones para su existencia pero con negocios no relacionados, manejando sus adquisiciones como entidades separadas en el sentido organizacional, con ello se permite una mayor autonomía para los administradores de negocios individuales.

Como se ha visto la estructura de división de productos o compañía controladora son los mejores arreglos estructurales para el desempeño de conglomerados. La adopción de ellos ha sido determinado principalmente por el modo del desarrollo del conglomerado.

6.2.9 Estructura para Negocios Diversificados

El análisis del desempeño de las empresas diversificadas muestra que tanto las estructuras funcionales y división de productos tiene un desempeño igual. El bajo desempeño de aquellas empresas diversificadas que adoptan la estructura funcional es la de subsidiaria. Como esta estructura es un arreglo mixto teniendo tanto elementos funcionales como divisionales, resulta necesariamente el recomendar esta estructura de modo mezclado.

Los resultados del WABA para la comparación del desempeño entre las empresas diversificadas con estructura funcional y división de productos y diversificadas con la estructura funcional con la de subsidiaria se dan en la siguiente Tabla 33.

Tabla 33
Comparación del Desempeño Entre Empresas Diversificadas
con División o de Productos y Otras Empresas Diversificadas

	RPM			RSE		
	ROA	RDE	P/E	ROA	RDE	P/E
Muestra Total	0.150	0.205	0.131	0.226	0.431	0.249
Grandes Empresas	0.182	0.248	0.118	0.436	0.515	0.905
Pequeñas Empresas	0.154	0.334	0.112	0.183	0.484	0.879
Empresas con Alta Tecnología Industrial	0.190	0.432	0.553	0.329	0.636	0.665
Empresas con Baja Tecnología Industrial	0.119	0.142	0.406	0.205	0.407	0.718

6.2.10 Estructura para Negocios Dominantes

Las empresas con negocio dominante son aquellos que tienen ventas substanciales de un negocio primario y muy pocas utilidades acumulados de los conjuntos de negocios relacionados. Debido a la muy cercana proximidad de la estrategia de negocios dominantes a la estrategia de negocios único y por el gran segmento primario de negocios, la estructura funcional es una forma apropiada de organización. El alto porcentaje de los componentes no relacionados de los negocios puede también ser manejado por una estructura de división independiente para que así la organización funcional con subsidiarias sea también una forma factible para esta estrategia. Basado en este razonamiento, como se formuló previamente, la hipótesis en este estudio de que ambos arreglos estructurales podrían ser apropiados para empresas con un negocio dominante. Los valores del desempeño organizacional indican que entre las empresas dominantes:

- a) Los mayores desempeños son para aquellos que adoptan la estructura funcional con división de productos.
- b) Los bajos desempeños son los de estructura funcional con la de subsidiaria o con estructura de compañía controladora.

El análisis del WABA se hace para comparar el desempeño de ambos grupos de empresas dominantes. Los resultados de este análisis se da en la siguiente Tabla 34.

Tabla 34
Comparación del Desempeño Entre Estructura Alternas para
Negocios Dominantes

	1981			1982		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Muestra Total	0.272	0.369	0.084	0.228	0.193	0.180
Grandes Empresas	0.257	0.243	0.123	0.404	0.386	0.022
Pequeñas Empresas	0.280	0.422	0.063	0.148	0.117	0.206
Empresas con Alta Tecnología Industrial	0.230	0.263	0.107	0.224	0.204	0.279
Empresas con Bajo Tecnología Industrial	0.315	0.486	0.063	0.234	0.170	0.179

Los resultados de esta tabla indican que hay algún soporte en ROA y ROE para afirmar que el desempeño de negocios dominantes es mejor con una estructura funcional o división de productos. Parece que la estructura funcional con la de subsidiaria es rechazada por el diseño de mezcla de los arreglos organizacionales. La estructura de compañía controladora es quizás la más adecuada únicamente cuando la diversificación es grande como en los conglomerados. Dado que los negocios dominantes tienen menor diversidad, parece que la compañía controladora es inapropiada.

6.2.11 Estructura para Negocio Único

Los negocios únicos reciben el 95% de sus utilidades por las ventas de un solo segmento de los negocios. Se formuló la hipótesis de que el arreglo funcional que permite las ventajas de la especialización funcional puede producir significativamente un mayor desempeño. Pero esta hipótesis no tiene un soporte adecuado de significancia práctica.

Los valores del desempeño indican valores casi iguales para todos los arreglos de estructuras en la administración del negocio único. Parece que la administración del negocio único está libre de consideraciones de estructura organizacional.

Resumen

El presente estudio muestra que en el promedio las siguientes formas de estructura y estrategia producen alto desempeño:

1. Conglomerados con una estructura de comité controladora con división de productos.
2. Negocios diversificados con estructura de división de productos o funcional.
3. Negocios dominantes con estructura de división de productos o funcional.
4. Negocio único con cualquiera de los cuatro arreglos estructurales.

6.3 Conclusiones

El presente estudio examinó las relaciones entre la *concentración industrial, estrategias de desarrollo, estructura organizacional* y el Promedio económico del *desempeño* de las empresas que son cotizadas en la Bolsa de Valores de México. Los resultados indican algunas importantes implicaciones incluso para políticas gubernamentales, la administración práctica y la investigación.

Los resultados también muestran que las relaciones entre la *concentración industrial* y el *desempeño organizacional* de las empresas es muy débil. Dado que entre ambas la correlación lineal y de *eta* (la cual mide la fuerza de la relación lineal discontinua) es débil, la presente investigación no soporta la teoría de que las empresas operando en industrias oligopólicas (alta concentración) tienen significativamente un mayor *desempeño* que las empresas operando en industrias competitivas (baja concentración). Esto parece dar soporte empírico para esta teoría tal como otros investigadores lo han encontrado al emplear el procedimiento para la prueba de significancia convencional la cual fue influida por los tamaños de la muestra. Reanalizando los datos de esos estudios pioneros se soporta esta conclusión. Es claro que en el presente contexto de la estructura industrial de las organizaciones competivas no tienen una influencia significativa en el desempeño. La tesis del antimonopólio ha sido formulada en el sentido de que aumentan sus ganancias a aquellas empresas oligopólicas, por lo que la presente investigación puede ser útil para refutar este mito de orden económico mas no desde el enfoque administrativo.

Desde las perspectivas administrativas y del diseño organizacional los resultados del presente estudio son de gran importancia:

- a) Para las empresas con baja tecnología industrial, la estrategia de conglomerados se vió muy pobre si la industria es competitiva.
- b) La combinación de estrategia y estructura se mostró que tiene un efecto consistente y significativo en el *desempeño*, mientras que por sí mismas cada una de ellas no lo tenía.

Varios de los trabajos previos de investigaciones no exploraron el inciso a) y muy poca atención al sisulente (inciso b). La ausencia en el presente estudio de *efectos individuales* de la estrategia y la estructura en el *desempeño* contradice los hallazgos de Rumelt. Dado que muy poco se ha añadido al estudio de Rumelt, los hallazgos del presente sugieren un necesario y detallado análisis de los efectos antes señalados.

El efecto conjunto de estrategia y la estructura en el *desempeño* fue sugerido originalmente por Chandler y parcialmente probado por Grinver. Los hallazgos de estos estudios mostraban la necesidad de arreglos estructurales apropiados para asegurar la implantación de una determinada estrategia y mejora del *desempeño*. Estos dos resultados indican las opciones diferenciales disponibles para empresas dependiendo de su estructura industrial, estrategia de desarrollo y estructura organizacional a fin de mejorar el *desempeño*.

En el presente estudio los efectos del tamaño de la muestra y las múltiples variables del modelado para la determinación de la significancia de las relaciones entre las variables fueron detalladamente examinados. Se afirma que la fuerza de las relaciones entre las variables pueden mejor señaladas por:

- a) Valores de correlación lineal en el caso del modelo de relación lineal continuo.
- b) Una apropiada correlación *eta* en el caso de modelos de relación lineal discontinua.

La prueba de significancia práctica es empleada en el presente estudio con base en los valores de dichas correlaciones. Los procedimientos convencionales de pruebas de significancia estadística se emplearon utilizando esos valores de correlación para determinar si el tamaño de muestra y el efecto de otras variables. En muchos casos se vió que esos efectos asociados han sido en gran parte responsables para forzar la significancia cuando los valores de correlación fueron más bajos que los normalmente aceptados. El presente estudio sugiere una necesidad para examinar los valores de correlación a fin de determinar las relaciones significativas y formular teorías basadas en ellas.

6.3.1 Limitaciones del Estudio

Como todas las investigaciones, la presente no está exenta de limitaciones, las cuales no son graves y no están relacionadas con la metodología. El hecho de no cubrir todas las empresas de las industrias restringe la generalización de los resultados del estudio. La muestra que se tuvo disponible para la información es la responsable de tal limitación.

Una primera limitante es la relativa al poder explicativo del modelo, dado que no está completamente especificado. Existen otras variables que no se incluyeron en el mismo y que afectan significativamente las uniones entre estructura, estrategia, concentración del mercado y ~~desempeño~~. Algunas de esas variables son:

- Medios específicos de las organizaciones
- Uso final de los productos de la empresa
- La posición de la empresa en su ciclo de vida

Una segunda limitante es el estudio de variables operacionalizadas por sobresimplificación de supuestos. Así por ejemplo la tecnología se usó a nivel macro como una medida de la complejidad del producto y el proceso. Los investigadores sociales han desarrollado diferentes maneras de medirlo, tal como el número de cambios del producto, perspectivas administrativas de los medios tecnológicos, etc. Si es posible o no mejorarse esos otros métodos para mejorar los resultados del estudio es algo desconocido. La estructura se le ha operacionalizado como una variable nominal a nivel corporativo. El presente estudio podría ser más comparable con estudios sociológicos relacionados si se fortalecen las mediciones de las dimensiones estructurales.

Los datos empleados para la concentración son de un solo año y los cambios generados a la fecha son desconocidos y cambiantes para asumir que los mismos valores de concentración en ambos años sea el mismo. El efecto de estos supuestos para simplificación en las uniones del ~~desempeño~~ puedan ser conocidos únicamente a través de futuras investigaciones.

Una tercera limitación es el tamaño de la muestra considerada como grande para la global y en algunos casos nula. Esto produce un problema para interpretar los resultados del estudio, especialmente correlaciones de interacciones. Las celdas vacías como se mencionó en su oportunidad limita los grados de libertad disponibles para probar las interacciones. Únicamente un tamaño de muestra grande quizás de 800 empresas podría posiblemente eliminar este problema.

6.3.2 Contribuciones del Estudio

La presente investigación buscó extender los análisis empíricos previos y hacer contribuciones útiles al entendimiento del ~~desarrollo~~ organizacional. Esto se ha logrado por lo que se menciona a continuación:

- 1) Una aportación de la investigación es el *mejoramiento metodológico* en el campo del ~~desarrollo~~ organizacional. Dichas mejoras incluyen:
 - a) Un estricto procedimiento metodológico para probar la significancia al evaluar las relaciones subyacentes entre las variables que se emplearon en el presente estudio. La falta de dependencia única en la significancia estadística ha sido claramente demostrada. Una detallada discusión de la necesidad de asegurar una significancia práctica en la investigación.
 - b) Un enfoque multifacético al considerar la variable del ~~desarrollo~~. Esto es una extensión principal especialmente relevante para la investigación de la estrategia donde la variable estudiada usualmente tiene varias subdimensiones.
 - c) Una *metodología* efectiva para identificar las categorías estratégicas. Este método evita el problema de la subjetividad y problemas asociados de réplica.
- 2) El estudio analizó los efectos de la unión del tamaño y la tecnología con el ~~desarrollo~~ conjuntamente con la estrategia, estructura y concentración del mercado. Como se mostró en el estudio, las combinaciones apropiadas de la estra-

teoría y estructura existen para producir un alto ~~diseño~~. El resultado es particularmente interesante para el diseño organizacional.

- 3) El estudio trató de relacionar investigaciones en los campos de organización industrial, teoría macro organizacional y administración estratégica. Este esfuerzo interdisciplinario ha ayudado en:
 - a) Formular un modelo integrado de ~~diseño~~ organizacional.
 - b) Enfocar la conceptualización de las variables en el modelo estudiado.

Como muestran los resultados del estudio, permanece todavía sustancialmente bastante trabajo por realizar para identificar a otras variables significativas que afectan al ~~diseño~~.

6.3.3 Posibles Sugerencias para Futuras Investigaciones

Las posibles futuras investigaciones relativas al presente estudio tienen una gran gama de áreas del ~~diseño~~ organizacional:

- 1) Es necesario revalidar los hallazgos de la presente investigación relativos a la ausencia de un efecto de concentración en el ~~diseño~~. Utilizando una estricta metodología para evaluar la significancia, este estudio afirma que las empresas en mercados oligopólicos con alta concentración estadísticamente no ganan mayores utilidades al ser comparadas con empresas en mercados competitivos. La única excepción a esto son las empresas que adoptan una estrategia de negocio dominante y que operan en baja tecnología industrial. Los principios y restricciones a los oligopolios no tienen una validez empírica. La investigación futura en este campo podría ratificarlo y afinar este punto.

- 2) Se necesita un nuevo esfuerzo para conceptualizar la estructura y la tecnología a un nivel más detallado. Los métodos sociológicos de operacionalización pueden ser muy caros para estudiarse en una gran muestra. La definición a nivel macro de la estructura organizacional empleada en este estudio no captura variaciones substanciales dentro del mismo grupo. Por ejemplo, una organización teniendo 20 divisiones y otra teniendo 2 divisiones son ambas categorizadas como una forma de organización con divisiones. Similarmente, la tecnología es compleja al definirla y medirla globalmente. Un número de innovaciones puede hacer que se afine esta medición.
- 3) El efecto de la variación del medio ambiente en el ~~desempeño~~ organizacional necesita una evaluación cuidadosa. Posteriores investigaciones pueden ser capaces de mostrar la utilidad de varias estrategias en diferentes situaciones. La literatura actual considera que el medio ambiente de la organización tiene unas cuantas dimensiones tales como proveedores, consumidores, etc. Por lo que es necesario un mejoramiento substancial en el empleo de esta variable para los estudios del ~~desempeño~~.
- 4) Las relaciones de estructura, estrategia y ~~desempeño~~ necesitan ser estudiadas contingentemente en la posición de la firma respecto a su ciclo de vida.

Finalmente, la investigación deberá de hacerse para identificar aquellos factores del ~~desempeño~~ financiero que pueden afectarlo significativamente en las estrategias y estructuras. Estas influencias inclusive pueden ser mayores que los efectos sobre el ~~desempeño~~ financiero.

BIBLIOGRAFIA

- Abowd, J. M.** Does Performance-based managerial compensation affect corporate performance. *Ind. Labor Relat. Rev.* 43 (February 1990a), 52-73
- Abowd, J. M.** The effects of Human Resources Management Decisions on Shareholder Value. *Ind. Labor Relat. Rev.* 43 (February 1990b), 203-360
- Ansoff, H. Igor et al.** Acquisition Behavior of U.S. Manufacturing Firms 1946 - 1965. Vanderbilt University Press. 1971
- Bain, Joe S.** Relation of Profit Rate to Industry Concentration American Manufacturing, 1936-1940. *The Quarterly Journal of Economics.* 65 (August 1961), 293-324
- Banamex-Accival.** Análisis Financiero y Bursátil. México, 1992 y 1993
- Baumol, William J.** Business Behavior, Value and Growth. Harcourt Brace and World. 1967
- Birley, S. and Westhead, P.** Growth and Performance Contrasts between types of small firms. *Strang. Manag. J.* 11 (Nov-Dec 1990), 535-557
- Biau, Peter M.** A Formal Theory of Differentiation in Organizations. *American Sociological Review* 35 (April 1970), 201-218
- Blalock, H.** Causal Inferences in Nonexperimental Research. University of North Carolina Press. Chapel Hill, N. C. 1961
- Bock, Dorell R.** Multivariate Statistical Methods in Behavioral Research. McGraw-Hill. New York. 1975
- Brennan, E. J.** Performance Management Workbook. Prentice-Hall. 1989
- Boyd, S. K.** Strategic Planning and Financial Performance a Metanalytic Review. *J. Manage. Stud.* 28 (Jul 1991), 253-374
- Bromley, P.** Testing a Causal Model of Corporate Risk Taking and Performance. *Acad. Manage. J.* 34 (March 1991), 37-59
- Chandler, Alfred D.** Strategy and Structure. Anchor Books. 1966
- Chandrasekaran, G.** Research in Strategic Management: The Issue Significance. Southwest Academy of Management Congress. 1981

- Chandrasekaran, G.** Concentration-profitability Relationship at the Industry Level: Methodology and Criteria. Working Paper #490, State University of New York at Buffalo, 1982
- Chatfield, C. and Collins, A.** Introduction to Multivariate Analysis. Chapman and Hall. London. 1980
- Child, John.** Organization Structure, Environment and Performance: Role of Strategic Choice. *Sociology* 6 (1972), 1-21
- Computer Technology Research Corporation.** Performance and Capacity Management. Holtaville, N. Y. 1990
- Connart, J. S. et al.** Strategic Types, Distinctive Marketing Competences and Organizational Performance: A Multiple Measures Based Study. *Strateg. Manage. J.* 11 (September 1990), 365-383
- Cutcher-Gershenfeld.** The Impact on Economic Performance of Transformation in Workplace Relations. *Ind. Labor Relat. Rev.* 44 (June 1991), 241-260
- Dakon, James A. and Penn, David W.** The Concentration-Profitability Relationship: Is There a Critical Ratio? *The Journal of Industrial Economics* 24 (December 1976), 133-142
- Dansereau Jr., Fred and Dumas, McDonald, Pratfalls and Pitfalls in Drawing Inferences About Leader Behaviour in Organizations.** Citado en Hunt, J. and Larson, L. (eds). *Leadership: The Cutting Edge.* Southern Illinois Univeristy Press. Carondale, Ill. 1977
- Detta, D. K. et al.** Diversification and Performance: Critical Review and Future Directions. *J. Managv. Stud.* 28 (September 1991), 529-558
- Detta, D. K.** Organizational Fit and Acquisition Performance: Effects of Post-acquisition Integration. *Strateg. Manage. J.* 12 (May 1991), 281-297
- Dobson, S. and Gerrad, B.** Intrauban Location Effects on Firm Performance: Some Evidence from the Leeds Engineering Sector. *Environ. Plann. A.* 23 (May 1991), 757-764
- Dunne, T. and McPherson, D. A. et al.** A Note on Ownership and Performance in Manufacturing Firms. *South Econ. J.* 57 (April 1991), 1164-1169
- Eccles, R. G.** The Performance Measurement Manifesto [Nonfinancial Indicators Tracked by Information Systems]. *Harv. Bus. Rev.* 69 (January-February 1991), 131-137
- Ely, K. M.** Interindustry Differences in the Relation Between Compensation and Firm Performance Variables. *J. Account. Res.* 29 (Spring 1991), 37-58

- El Financiero.** Año XII, Núm. 2862, Págs. 17A-20A [31 diciembre de 1992]
- Erickson, Myron L. et al.** Antitrust and Trade Regulation: Cases and Materials. Grid, Inc., Ohio. 1977
- Excelsior.** Año 75, tomo VI, págs. 4F-5F (31 de diciembre de 1991)
- Expansión. 23** (572) 312-353 [Agosto 1991]
- Expansión. 24** (597) 310-355 [Agosto 1992]
- Expansión. 25** (622) 268-317 [Agosto 1993]
- Fiegenbaum and Thomas, H.** Strategic Group Performance: The U. S. Insurance Industry, 1970-84. *Strateg. Manage. J.* 11 (March-April 1990) 197-215
- Finn, Jeremy D.** A General Model for Multivariate Analysis. Holt, Rinehart and Winston. New York. 1974
- Frankel, A. S. and Montgomery J. D.** Financial Structure: An International Perspective [Measures of Bank Performance]. *Brook. Pap. Econ. Act.* 1 (1991), 257-259, 298-310
- Gale, Bradley T.** Market Share and Rate of Return. *Review of Economics and Statistics.* 54 (November 1972), 412-423
- Gibbons, R. and Murphy, K. J.** Relative Performance Evaluation for Chief Executive Officers. *Ind. Labor Relat. Rev.* 43 (February 1990), 305 - 351
- Gort, Michael.** Diversification and Integration in American Industry. Princeton University Press. Princeton, N.J. 1962
- Grady, M. W.** Performance Measurement: Implementing Strategy. *Manage. Account.* 72 (June 1991), 49-53
- Greer, Douglas F.** Product Differentiation and Concentration in the Beer Industry. *The Journal of Industrial Economics* 19 (1971), 201-219
- Grinyer, Peter H. et al.** Strategy, Structure, the Environment and Financial Performance in 48 United Kingdom Companies. *Academy of Management Journal* 23 (1980), 193-200
- Habib, M. and Victor, N.** Strategy, Structure, and Performance of U. S. Manufacturing and Service MNCs: A Comparative Analysis. *Strategic Management Journal* 12 (November 1991) 589-606
- Hase, J. Eugene et al.** Toward an Empirically Derived Taxonomy of Organizations. Citado en **Bowers, Raymond V. (ed.).** *Studies in Behavior in Organizations.* University of Georgia Press. 1966

- Hall, Marshall and Weiss, Leonard W.** Firm Size and Profitability. *Review of Economics and Statistics* 49 (August 1967), 319-331
- Harvey, E.** Technology and Structure Organizations. *American Sociological Review* 33 (1968), 247-259
- Hatten, Kenneth J.** Strategic Models in the Brewing Industry. Ph. D. Thesis. Purdue University. 1974
- Hickson, D. J. et al.** Operations Technology and Organization Structure: An Empirical Reappraisal. *Administrative Science Quarterly* 14 (1969), 378-397.
- Hofer, Charles W. and Schendel, Dan E.** Strategic Formulation: Analytical Concepts. West Publishing. 1978
- Holl, P. and Pickering, J. F.** Takeover and Other Influences on Economic Performance: A Plant Level Analysis. *Appl. Econ.* 23 (November 1991), 1779-1788
- Hoskisson, R. E.** Multivariate Structure and Performance: The Contingency of Diversification Strategy [Implementation of M-form Structure]. *Acad. Manage. J.* 30 (December 1987), 625-644
- Hoskisson, R. E. and Hitt, M. A.** Antecedents and Performance Outcome of Diversification: A Review and Critique of Theoretical Perspectives *J. Manage.* 16 (June 1990), 461-509
- Hunt, Raymond G.** Technology and Organization. *Academy of Management Journal* 13 (1970), 235-252
- Industriadata.** Empresas Medianas. 11a. edición. Mercamétrica Ediciones, S.A. México. 1993
- Industriadata.** Empresas Grandes. 11a. edición. Mercamétrica Ediciones, S.A. México. 1993
- Infosel.** Reporte Corporativo-Reportes Financieros de la BMV on-line. México. 1993
- Kaplan, S. and Norton, D. P.** The Balanced Scorecard-measures that Drive Performance [Customer Satisfaction and Operations Management]. *Har. Bus. Rev.* 70 (January-February 1992), 71-9
- Katz, H. et al.** Strategic Formulation: Analytical Concepts. West Publishing. 1978
- Keatz, B. W.** Diversification and Business Economic Performance Revisited: Issues of Measurement and Causality. *J. Manage.* 16 (March 1990), 61-71

- Kettinghausen, G. and Wubbenshorst, L.** Strategic Control for Improved Performance. *Long Range Plann.* 23 (June 1990), 30-40
- Kleinbaum, David G. and Kupper, Lawrence L.** Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods. Wadsworth Publishing. 1978
- Kravetz, D. J.** The Directory for Performance Improvement. Kravetz and Assocs. Rolling Meadows, Ill. 1989
- Lawrence, P. R. and Lorsch, J. W.** Organization and Environment. Harvard University Press. Boston. 1971
- Leach, D. and Leahy, J.** Ownership Structure, Control Type Classifications and the Performances of Large British Companies. *Econ. J.* 101 (November 1991), 1487-1537
- Leuz, R. T.** Antecedents of Organizational Performance: An Interdisciplinary Review. *Academy of Management 40th. Annual Congress.* 1980
- Leonard, J. S.** Executive Pay and Firm Performance. *Ind. Labor Relat. Rev.* 43 (February 1990), 13-29
- Lippe, V.** Measuring Performance with Synchronous Management. *Manag. Account* 71 (February 1990), 54-60
- Locke, E. A.** Theory of Goal Setting and Task Performance. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, N. J. 1990
- Loomis, F. A.** Performance-based Loan Pricing Techniques. *J. Commer. Bank Lending* 74 (October 1991), 7-17
- Matchione, S.** Make Performance Gages Perform: You Have to Focus on External Realities, not Internal Goals. *Ind. Week* 240 (July 1991), 67
- Melens, W. and Smith, S. A.** Modeling the Performance of Organizations Structure. *Oper. Res.* 36 (May-June 1988), 421-436
- Menn, N. Michael.** Seller Concentration, Barriers to Entry and Rates of Return in Thirty Industries. *Review of Economics and Statistics* 48 (August 1966), 296-307
- McArthur, A. W. and Nystrom, P. C.** Environmental Dynamism, Complexity and Magnificence as Moderators of Strategy-Performance Relationships [Manufacturing Firms]. *J. Bus. Res.* 23 (December 1991), 349-361
- McNemar, Q.** Psychological Statistics. John Wiley. New York. 1955

- Meehan, James W. and Duchesneau, Thomas D.** The Critical Level of Concentration: An Empirical Analysis. *The Journal of Industrial Economics* 21 (September 1973), 21-36
- Miller, Richard A.** Marginal Concentration Ratios and Profit Rates: Some Empirical Results of Oligopoly Behavior. *Southern Economic Journal* 34 (October 1967), 259-267
- Miller, A. A.** Taxonomy of Technological Settings, with Related Strategies and Performance Levels. *Strateg. Manage. J.* 9 (May-June 1988), 239-254
- Montgomery, Cynthia A. and Christensen, H. Kurt.** Diversification, Market Structure and Firm Performance: An Extension of Russell's Work. Academy of Management 40th Annual Congress. 1980
- Mohrman, A. M.** Designing Performance Appraisal Systems. Jossey-Bass. San Francisco, Cal. 1989
- Moore, J. S. and Reichert, A. K.** A Multivariate Study of Firm Performance and the Use of Modern Analytical Tools and Financial Techniques. *Interfaces* 19 (May-June 1989), 79-87
- Newman, G.** The Absolute Measure of Corporate Excellence (Return on Investment). *Across Board* 28 (October 1991), 10-12
- Nowell, E. T.** Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytical Model. *Manage. Sci.* 33 (April 1987), 509-524
- Parker, D. and Martley, K.** Do Changes in Organizational Statuts Affect Financial Performance? *Strateg. Manage. J.* 12 (November 1991), 631-641
- Pasternak, C.** Corporate Performance (Measurment Designed by Nolan Norton Institute). *Magazine* 36 (June 1991), 22+
- Parrow, C. A. A.** Framework for the Comparative Analysis of Organizations. *American Sociological Review* 32 (1967), 194-208
- Pfeffer, Jeffrey and Salancik, Gerald.** The External Control of Organizations: A Resource Dependent Perspective. Harper & Row. 1978
- Puffer, S. M. and Weirtop, J. B.** Corporate Performance and CEO Turnover: The Role of Performance Expectations. *Adm. Sci. Q.* 36 (March 1991), 1-19
- Pugh, D. S. et al.** The Context of Organization Structure. *Administrative Science Quarterly* 14 (1969), 91-126
- Rae, P. and Miller, R. L.** Applied Econometrics. Wadworth Publishing, Cal. 1971

- Rechner, P. C. and Dalton, D. R.** CEO Duality and Organizational Performance: A Longitudinal Analysis. *Strateg. Manage. J.* 12 (February 1991), 155-160
- Rhoades, Stephen A. and Cleaver, Joes.** The Nature of the Concentration Price/Cost Margin Relationship for 353 Manufacturing Industries: 1967. *Southern Economic Journal* 40 (July 1973), 90-102
- Rubin, P. M.** Managing Transactions to Enhance Corporate Performance. *Natl. Prod. Rev.* 10 (Autum 1991), 519-531
- Rumelt, Richard.** *Strategy, Structure and Economic Performance.* Harvard University Press. Boston, Mass. 1974
- Shellenbaum, M. R. J. I.** Case Company: Performance Measurement. *Manage. Account.* 73 (September 1991), 50-53
- Schendel, Dan E. and Patton, G. Richard.** A Simultaneous Equation Model of Corporate Strategy. *Management Science* 24 (November 1978), 1611-1621
- Sink, D. S.** *Planning and Measurement in Your Organization of the Future.* Industrial & Management Press. Norcross, Ga. 1989
- Smith, K. G. et al.** Goal Setting, Planning, and Organizational Performance: An Experimental Simulation. *Organ. Behav. Inter. Decis. Processes* 48 (June 1990), 118-134
- SPSS® Base System User's Guide Release 6.0.** SPSS Inc. Chicago, Ill. 1992
- SPSS® Base System Syntax Reference Guide Release 6.0.** SPSS Chicago Ill. 1992
- SPSS® Base Professional Statistics Release 6.0.** SPSS Inc. Chicago, Ill. 1992
- SPSS® Base Advanced Statistics Release 6.0.** SPSS Inc. Chicago, Ill. 1992
- Suits, D.** Use of Dummy Variables in Regression Equations. *Journal of the American Statistical Association* 62 (1967), 548-551
- Thomas, A. S. et al.** The Performance Input of Strategy-Manager Coalignment: An Empirical Examination. *Strateg. Manage. J.* 12 (October 1991), 509-522
- Thompson, James David.** *Organizations in Action.* Mc-Graw Hill. 1967
- Thor, C. G.** Performance Measurement in a Reseach Organization. *Natl. Prod. Rev.* 10 (Autum 1991), 499-507
- Van Horne.** *Financial Management and Policy.* Prentice-Hall. Englewood Cliffs, N. J. 1977

- Weiss, A. J.** *Managing for Peak Performance*. Harper & Row. New York. 1989
- White, Roderick E. and Richard G.** Toward a Model of Business Unit Performance: An Integrative Approach. *Academy of Management Review* 6 (March 1981), 213-223
- Woodward, Joan.** *Industrial Organization: Theory and Practice*. Oxford University Press. London. 1965
- Woodridge, S. and Floy, J. W.** The Strategy Process, Middle Management Involvement, and Organizational Performance. *Strateg. Manage.* 11 (March-April 1990), 231-241
- White, Roderick E. and Hamermesh, Richard G.** Toward a Model of Business Unit Performance: An Integrative Approach. *Academy of Management Review* 6 (March 1981), 213-223
- Wigley, Leonard.** *Diversification and Divisional Autonomy*. [Ph. D. Thesis]. Harvard Business School. 1970
- Yammarino, F. J. et al.** *Subordinate-Supervisor Communication Network. An Empirical Application of Within and Between Analysis*. Academy of Management 40th. Annual Congress. 1980

APENDICE A

PROBLEMAS CON LA SECUENCIA DE ENTRADA DE LAS VARIABLES EN LA REGRESION LINEAL CUANDO EXISTE MULTICOLINEARIDAD

La multicolinearidad se refiere a la magnitud de las intercorrelaciones entre las variables independientes en una regresión lineal. Cuando la magnitud es alta, las variables se relacionan a la misma medida en forma subyacente. Estadísticamente, es el resultado de la matriz singular. Los problemas debidos a la presencia de la multicolinearidad son comentados extensamente por Rao and Miller (1971). Generalmente muchos investigadores asumen que este problema no es tan severo en el valor de intercorrelaciones menores a 0.6. Pero la significancia de las variables en el modelo son afectadas por el orden de entrada en el modelo de regresión, siempre que los valores son menores a 0.6. Este problema se entiene mejor en forma algebraica como se indica en la Tabla A-1. (La que está basada en regresiones con variables independientes estandarizadas, por ejemplo la forma $y = \beta_0 + \epsilon$).

En la tabla, $r_{xy.1}$ indica la correlación condicional de la variable independiente 2 con la variable dependiente y , después de controlar el efecto de la variable independiente 1. El símbolo \times representa el operador de multiplicación y df representa los grados de libertad disponibles para para la prueba de significancia. La t y la F representan los estadísticos de prueba utilizados convencionalmente (cuya relación es $t^2 = F$) para un valor t de dos colas.

El valor de la correlación condicional puede ser vista como:

$$r_{xy.1} = \frac{r_{xy} - r_{yx} r_{12}}{\sqrt{(1 - r_{12}^2)(1 - r_{1y}^2)}} \dots\dots\dots I$$

Como se observa en la tabla, la variación explicada por la variable independiente 1 (V_1) es r_{1y}^2 . La variación explicada por la segunda variable (V_2) tiene dos componentes:

TABLA A-1
SIGNIFICANCIA DE LA REGRESIÓN PONDERADA

	Correlación con la Variable Dependiente	Varianza Explicada	Significancia $t^2 = F$
Variable 1	r_{1y}	$V_1 = r_{1y}^2$	$[V_1 / \sum_{i=1}^n (1 - r_{iy}^2)] \cdot df_c$
Variable 2	$r_{2y 1}$	$V_2 = r_{2y 1}^2 \cdot (1 - r_{1y}^2)$	$[V_2 / \sum_{i=1}^n (1 - r_{iy}^2)] \cdot df_c$
Variable n	$r_{ny 1-2-n-1}$	$V_n = r_{ny 1-2-n-1}^2 \cdot \prod_{i=1}^{n-1} (1 - r_{iy}^2)$	$[V_n / \sum_{i=1}^n (1 - r_{iy}^2)] \cdot df_c$

1. Los valores cuadrados de la correlación condicional. Como se ve en la ecuación 1, el efecto de las intercorrelaciones entre las dos variables independientes 1 y 2 (r_{1y} y r_{2y}) es removido del valor de la correlación de la variable independiente 2 con la variable dependiente (r_{2y}). Si la variable 2 había entrado en el modelo de regresión el primer valor de la varianza explicada podría haber sido r_{2y}^2 . Dado esto entró en segundo lugar, el efecto de esta variable es reducido para contabilizar las intercorrelaciones entre las dos variables.
2. El segundo componente ($1 - r_{1y}^2$) relativo a la variación en los datos disponibles para la explicación de las variables diferentes de 1. Esto nuevamente tiene el efecto de reducir la contribución de la variable independiente 2 debido al orden de entrada. Si la variable 2 había entrado primero, el valor de la varianza a ser explicada podría haber sido 1 en oposición a $1 - r_{1y}^2$.

El ejemplo numérico siguiente puede ayudar a clarificar este punto.

Tabla A-2

Matriz de Correlación Hipotética de 2 Variables Independientes con 1 Variable Dependiente

	Variable Dependiente	Variable Independiente 1
Variable Independiente 1	0.6	
Variable Independiente 2	0.4	0.5

Con los datos anteriores se tiene que $r_{xy} = 0.40$, sustituyéndolo en la Eq. I tenemos:

$$r_{xw1} = \frac{(0.6 - 0.5)(0.4 - 0.5)}{\sqrt{(1 - 0.5^2)(1 - 0.6^2)}} = 0.14$$

la variable 2 entró en segundo lugar. Igualmente, la variación disponible a ser explicada por la segunda variable es:

$$(1 - r_{xy}^2) = 1 - 0.16 = 0.84$$

Por lo que la varianza explicada por la variable independiente 2 es:

$$V_2 = r_{xw1}^2 \cdot (1 - r_{xy}^2) = (0.14)^2 \cdot 0.84 = 0.016$$

Como puede apreciarse, si la variable 2 hubiera entrado primero en la ecuación, la varianza explicada por V_{21} podría haber sido:

$$V_{21} = 0.4^2 = 0.16$$

Dado un modelo explicativo, la significancia estadística de la variable 2 dependerá totalmente de que si entra o no en primer lugar.

APENDICE B

SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA DE LA PONDERACION DE LA REGRESION E INFLUENCIA DE LOS GRADOS DE LIBERTAD

La significancia estadística de las variables de la regresión son usualmente probadas con el estadístico "t". Como se muestra en la Tabla A-1, el valor para la primera variable es:

$$t = \frac{r_{1y}}{\sqrt{\frac{n}{n-1} (1-r_{1y}^2)}} = \sqrt{df} \cdot r$$

En este apéndice, se examina el efecto de los grados de libertad (que es dependiente del número de observaciones). Nuevamente, una matriz de correlación hipotética es generada para la ilustración numérica de los problemas.

TABLA B-1

Matriz de Correlación Hipotética entre Dos Variables Independientes
y Una Variable Dependiente

	Variable Dependiente	Variable Independiente 1
Variable Independiente 1	0.20	
Variable Independiente 2	0.60	0.60

Se asume que esta matriz de correlación es generada de una muestra de 200 observaciones.

El valor de "t" para esta variable 1 es:

$$t = \frac{0.2}{\sqrt{\frac{1}{199} (1-0.2^2)}} = \sqrt{200-2-1} = 0.388$$

El valor de "t" para la variable 2 es:

$$t_2 = \sqrt{\frac{0.28}{0.68}} \cdot 27 = 10.63$$

Ambas variables son estadísticamente significativas. Sin embargo, la variación explicada por la primera variable es únicamente 4% (r_1^2) indicando una débil relación undamental. La significancia estadística ha sido influida por el gran tamaño de la muestra.

Basándose solamente en los valores de correlación, la variable 2 será la única variable importante en el modelo.

APENDICE C

PROBLEMAS CON EL USO DEL ENFOQUE DEL ANOVA EN EL ESTUDIO DE RUMELT

Rumelt (1974) emplea el Análisis de Varianza (ANOVA) como herramienta para analizar sus datos con el tiempo como una variable adicional. Sin embargo, la distribución particular de las empresas entre los grupos de estrategia y estructura durante las dos décadas no permite el empleo del ANOVA. La tabla C-1 muestra la distribución de las empresas en las dos décadas entre las diferentes categorías de estrategia y estructura.

La distribución de las empresas entre las dos décadas plantea dos casos. En el caso 1, las empresas han permanecido en la misma categoría (estrategia o estructura) a través del enfoque del tiempo de 1949-1969. Los ejemplos son las 13 empresas que permanecieron en la estrategia de negocio único durante 1949-1969 y 27 empresas en la estructura de división de productos. Las mediciones de esas empresas corresponden a la configuración dada en la tabla C-2 siguiente:

TABLE C-2
Configuración de la Muestra de Rumelt: Caso 1

Grupo	Tamaño	Mediciones	
		Tiempo 1	Tiempo 2
1	n_1	y_{11}	y_{12}
2	n_2	y_{21}	y_{22}

La tabla C-2 muestra las mediciones en la misma empresa en dos diferentes periodos de tiempo. El análisis de los datos en este caso es necesario que se utilice la herramienta de *Repeated Measures Analysis (RMA)*¹ en lugar del ANOVA, como las dos ob-

¹ Para una detalle de esta técnica, consultar a Finn (1974).

servaciones (en dos períodos de tiempo) *no son observaciones independientes* tal y como lo requiere el ANOVA. En segundo lugar, el empleo del ANOVA muestra en este caso que el tamaño de la muestra es $2n_1 + 2n_2$, mientras que el número de observaciones independientes son únicamente $n_1 + n_2$ bajo la técnica RMA.

En el segundo caso, la misma empresa tiene dos diferentes estrategias o estructuras en los dos períodos de tiempo. Esto corresponde a la configuración siguiente:

TABLA C-3
Configuración de la Muestra de Rumelt: Caso 2

Grupo	Mediciones	
	Tiempo 1	Tiempo 2
1	y_{11}	y_{12}
2	y_{21}	y_{22}
3	y_{31}	y_{32}

Ejemplos de ese caso son las 39 empresas que tuvieron una estrategia de negocios única en 1949-59 pero diferentes estrategias en 1959-1969. En este caso, también la herramienta del ANOVA es un medio inadecuado de análisis de datos porque las mediciones son confundidas con el efecto del tiempo y por otras variables no controladas. El análisis tiene que hacerse para cada período separadamente; Las medias de los grupos no pueden ser comparadas. Complementariamente, como en el caso 1, el tamaño de la muestra ha sido duplicado por el empleo del ANOVA el cual puede producir un error en el valor de los cuadrados medios y por ello implicar un alto nivel de significancia.

Por lo tanto el ANOVA empleado por Rumelt al examinar sus datos es inapropiado.

TABLA C-1
Número de Empresas Correspondientes a la Misma Categoría
Entre dos Décadas en la Muestra de Rumelt²

<u>Categorías</u>		1959-1969	1949-1969
<u>Estrategia Principal</u>			
Negocio Unico	39	13	13
Negocio Dominante	57	48	36
Negocios Relacionados	59	70	48
Negocios Conglomerados	17	12	5
<u>Todas las Estrategias</u>			
Negocio Unico	39	13	13
Dominante - Vertical	23	26	25
Dominante - Restringido	21	11	7
Dominante - Unido	1	4	1
Dominante - No Relación	3	1	0
Relacionado - Restringido	43	35	26
Relacionado - Unido	15	17	10
No Relacionado - Pasivo	5	7	3
Adquisitivo - Conglom.	11	4	0
<u>Todas las Estructuras</u>			
Funcional	79	21	20
Funcional c/ Subsidiarias	10	15	6
División de Productos	34	90	27
Geográficas	2	1	1
Controladora	16	1	3

² Basado en el Apéndice B del trabajo publicado por Rumelt (1974), p.172

APENDICE D

INFLUENCIA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA EVALUAR LA SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA EN EL ANOVA

En la técnica del Análisis de la Covarianza, la significancia estadística por el efecto de la categoría es evaluado con el estadístico F^1

$$F = \frac{\text{Variación entre Categorías}}{\text{Variación dentro de las Categorías}} \cdot \frac{\text{Grados de Libertad para el Error (N-J-1)}}{\text{Grados de Libertad para Tratamientos (J-1)}}$$

En donde:

- N = Número de Observaciones
- J = Número de Categorías (Grupos de Tratamiento)

La variación entre y dentro de las categorías pueden ser calculadas en forma convencional empleando la suma de cuadrados. Empleando el enfoque de correlación, este cálculo puede hacerse con los valores de η^2 , utilizando este último enfoque, los valores de F pueden reescribirse como sigue:

$$F = \left[\frac{\eta^2_B}{\eta^2_W} \right] \cdot \left[\frac{N-J-1}{J-1} \right]$$

Aquí los valores de F son influidos por dos componentes:

- A. La razón de las η^2 s
- B. La razón de los grados de libertad

Existe el acuerdo de que si N es muy grande (cerca de 100) y el número de categorías J es pequeña (2 ó 3), genera una razón de grados de libertad tan grande como 46 (con N = 100; J = 3). Puede verse fácilmente que bajo esas condiciones, la razón de la

¹ El cual es descrito en todos los libros de estadística, sin embargo *Klotzbaum and Kopper (1979)* cubren excelentemente los métodos del ANOVA.

² Tal como lo describen *McNemar (1955)*, *Yammarino et al (1980)* y *Choudhary (1981a)*.

varianza explicada podría ser tan baja como 0.1 y permanentemente genera resultados significativos. Si fueran realmente diferencias categóricas, podría esperarse que el numerador de la razón de las variaciones sea mayor que el denominador, *i. e.* al menos mayores que el 50% del total de la variación de los datos.

Chandrasekaran (1981b) muestra un número de ejemplos numéricos donde la significancia estadística ha sido principalmente debida al tamaño de la muestra (o la razón de los grados de libertad).

TABLA-F1

Varianza y Desviaciones Estándar de las Variables Dependientes

	ROA 91	ROE 91	F/E 91	ROA 92	ROE 92	F/E 92
MUESTRA TOTAL						
<i>Varianza</i>	0.0018	0.0017	8.73	0.0022	0.0026	42.52
<i>Desviación Estándar</i>	0.0424	0.1082	2.95	0.0484	0.0575	6.52
GRANDES EMPRESAS						
<i>Varianza</i>	0.0009	0.0029	4.80	0.0011	0.0037	3.76
<i>Desviación Estándar</i>	0.0298	0.0541	2.15	0.0334	0.0609	1.94
PEQUEÑAS EMPRESAS						
<i>Varianza</i>	0.0089	0.0211	13.44	0.0036	0.0183	76.81
<i>Desviación Estándar</i>	0.0539	0.1454	3.67	0.0598	0.1277	5.76
EMPRESAS EN INDUSTRIAS DE ALTA TECNOLOGIA						
<i>Varianza</i>	0.0010	0.0043	11.02	0.0020	0.0084	81.08
<i>Desviación Estándar</i>	0.3200	0.0653	3.32	0.0482	0.0971	9.48
EMPRESAS EN INDUSTRIAS DE BAJA TECNOLOGIA						
<i>Varianza</i>	0.0025	0.0201	6.89	0.0094	0.0082	6.88
<i>Desviación Estándar</i>	0.0488	0.1418	2.57	0.0487	0.0981	2.58
GRANDES EMPRESAS EN INDUSTRIAS DE ALTA TECNOLOGIA						
<i>Varianza</i>	0.0057	0.0287	8.15	0.0010	0.0044	77.53
<i>Desviación Estándar</i>	0.0287	0.0534	2.48	0.0382	0.0682	8.605
GRANDES EMPRESAS EN INDUSTRIAS DE BAJA TECNOLOGIA						
<i>Varianza</i>	0.0008	0.0020	0.88	0.0008	0.0018	0.43
<i>Desviación Estándar</i>	0.0848	0.0449	0.89	0.0241	0.0423	0.88
PEQUEÑAS EMPRESAS EN INDUSTRIAS DE ALTA TECNOLOGIA						
<i>Varianza</i>	0.0013	0.0020	8.84	0.0023	0.0138	9.89
<i>Desviación Estándar</i>	0.0387	0.0705	2.84	0.0480	0.1188	3.11
PEQUEÑAS EMPRESAS EN INDUSTRIAS DE BAJA TECNOLOGIA						
<i>Varianza</i>	0.0036	0.0348	10.82	0.0037	0.0148	10.12
<i>Desviación Estándar</i>	0.0621	0.1885	3.29	0.0607	0.1217	3.18

TABLA F-2
Medias para las Diferentes Categorías de la Muestra Total en 1981

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0617	0.0867	3.70	0.0580	0.1213	1.79	0.0589	0.1190	2.40
Funcional con Subsidiarias	0.0477	0.0857	1.89	0.0441	0.0773	2.70	0.0449	0.0812	2.53
División de Productos	0.0658	0.1337	3.34	0.0540	0.1305	2.84	0.0588	0.1318	3.04
Compañía Controladora	0.0538	0.1212	3.19	0.0421	0.0112	3.78	0.0484	0.0525	3.58
Medias de los Grupos	0.0824	0.1134	3.38	0.0544	0.1129	2.42	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0478	0.0639	2.55	0.0512	0.1197	3.43	0.0500	0.1021	3.15
Dominante	0.0718	0.1283	3.47	0.0511	0.0823	2.04	0.0580	0.1088	2.59
Únicos	0.0539	0.1129	3.75	0.0567	0.1253	2.33	0.0572	0.1214	2.77
Diversificados	0.0497	0.1057	3.49	0.0852	0.1824	2.89	0.0803	0.1443	2.95

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0328	-0.0243	0.78	-----			0.0539	0.1309	3.90	0.0545	0.1286	3.30
Dominante	0.0808	0.1198	2.39	0.0344	0.0419	2.18	0.0714	0.1387	2.77	-0.0024	-0.2004	5.88
Único	0.0674	0.1170	2.93	0.0824	0.1529	2.83	0.0636	0.1138	2.81	0.0799	0.1439	2.37
Diversificado	0.0824	0.1477	3.11	0.0491	0.0864	3.36	0.0603	0.1822	2.70	-----		

TABLA F-3
Medias para las Diferentes Categorías de la Muestra Total en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0840	0.1009	2.33	0.0514	0.0890	1.80	0.0554	0.0882	1.97
Funcional con Subsidiarias	0.0538	0.1108	8.44	0.0323	0.0888	5.72	0.0388	0.0780	5.87
División de Productos	0.0854	0.1314	2.37	0.0581	0.1371	1.87	0.0880	0.1350	1.98
Compañía Controladora	0.0573	0.1270	2.25	0.0247	0.0481	7.88	0.0389	0.0784	5.77
Medias de los Grupos	0.0638	0.1195	2.55	0.0485	0.1081	2.58	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0581	0.0882	0.88	0.0515	0.1259	1.34	0.0529	0.1172	1.13
Dominante	0.0891	0.1234	3.08	0.0429	0.0845	2.83	0.0530	0.0885	2.93
Únicos	0.0840	0.1358	1.24	0.0558	0.1271	3.43	0.0584	0.1288	2.74
Diversificados	0.0412	0.0817	5.52	0.0808	0.1208	1.25	0.0546	0.1130	2.81

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0317	-0.0384	-1.32	-----	-----	-----	0.0801	0.1538	1.88	0.0479	0.1074	1.78
Dominante	0.0885	0.1016	2.43	0.0338	0.0783	7.58	0.0833	0.1220	2.72	-0.0188	-0.0484	1.88
Único	0.0583	0.1221	1.00	0.0447	0.1129	3.13	0.0584	0.1358	1.47	0.0828	0.1328	12.84
Diversificado	0.0712	0.1283	2.38	0.0342	0.0282	5.08	0.0515	0.1337	1.85	-----	-----	-----

TABLA F-4
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en 1981

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0882	0.1229	3.07	0.0633	0.1280	1.94	0.0851	0.1288	2.37
Funcional con Subsidiarias	0.0415	0.0748	3.07	0.0524	0.1188	2.84	0.0511	0.1134	2.95
División de Productos	0.0844	0.1323	3.48	0.0824	0.1336	2.55	0.0821	0.1330	2.95
Compañía Controladora	0.0521	0.1088	3.08	0.0570	0.1421	2.74	0.0543	0.1236	2.92
Medias de los Grupos	0.0637	0.1258	3.29	0.0803	0.1310	2.40	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0678	0.1482	2.56	0.0821	0.1385	3.06	0.0840	0.1428	2.88
Dominante	0.0688	0.1247	3.46	0.0581	0.1213	2.04	0.0618	0.1227	2.83
Únicos	0.0540	0.1190	3.67	0.0641	0.1423	2.28	0.0588	0.1326	2.86
Diversificados	0.0508	0.1081	3.13	0.0675	0.1312	2.58	0.0588	0.1186	2.84

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0888	0.1746	2.58	-----	-----	-----	0.0835	0.1468	2.87	0.0531	0.1180	3.07
Dominante	0.0830	0.1214	2.34	0.0381	0.0882	2.87	0.0888	0.1352	2.78	0.0280	0.0546	6.52
Único	0.0542	0.1283	1.87	0.0718	0.1624	3.02	0.0578	0.1238	3.35	0.0847	0.1544	1.88
Diversificado	0.0728	0.1384	2.88	0.0415	0.0748	3.07	0.0657	0.1153	2.74	-----	-----	-----

TABLA-5
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0673	0.1236	2.77	0.0574	0.1160	1.90	0.0611	0.1193	2.23
Funcional con Subsidiarias	0.0043	0.0082	22.97	0.0176	0.0520	2.75	0.0159	0.0465	5.27
División de Productos	0.0680	0.1406	2.27	0.0575	0.1277	1.54	0.0621	0.1334	1.86
Compañía Controladora	0.0618	0.1259	2.01	0.0484	0.1134	1.22	0.0558	0.1203	1.86
Medias de los Grupos	0.0658	0.1313	2.63	0.0529	0.1155	1.76	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0669	0.1598	1.85	0.0584	0.1282	1.48	0.0620	0.1368	1.61
Dominante	0.0712	0.1280	2.90	0.0461	0.1012	1.77	0.0585	0.1115	2.24
Unicos	0.0644	0.1414	1.78	0.0580	0.1280	2.15	0.0607	0.1348	1.89
Diversificados	0.0402	0.0862	5.79	0.0622	0.1204	1.85	0.0521	0.1046	3.56

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0602	0.1061	1.88	-----	-----	-----	0.0621	0.1467	1.84	0.0604	0.1023	0.46
Dominante	0.0602	0.1188	2.38	-0.0016	0.0147	1.41	0.0640	0.1260	2.08	0.0388	0.0888	4.74
Unico	0.0511	0.1198	1.51	0.0433	0.1016	4.54	0.0638	0.1378	1.83	0.0722	0.1083	0.86
Diversificado	0.0605	0.1138	2.16	0.0043	0.0082	22.92	0.0638	0.1122	1.84	-----	-----	-----

TABLA F-6
Medias para las Diferentes Categorías Pequeñas Empresas en 1991

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0563	0.0808	4.22	0.0588	0.1172	1.70	0.0588	0.1012	2.42
Funcional con Subsidiarias	0.0497	0.1027	1.50	0.0389	0.0409	2.50	0.0404	0.0577	2.23
División de Productos	0.0891	0.1367	3.06	0.0438	0.1256	3.31	0.0527	0.1265	3.20
Compañía Controladora	0.0815	0.1828	3.85	0.0321	-0.0780	4.48	0.0383	-0.3800	4.39
Media de los Grupos	0.0805	0.9580	3.54	0.0483	0.0971	2.44	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	-0.0131	-0.1919	2.55	0.0308	0.0824	4.11	0.0197	0.0138	3.72
Dominante	0.0736	0.1321	3.48	0.0471	0.0710	2.04	0.0588	0.0830	2.56
Unicos	0.0538	0.1040	3.85	0.0554	0.1150	2.35	0.0550	0.1124	2.70
Diversificados	0.0419	0.1033	5.89	0.0632	0.1697	2.79	0.0880	0.1801	3.11

167

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0070	-0.1039	0.07	-----			0.0233	0.0637	8.74	0.0815	0.1828	3.59
Dominante	0.0694	0.1183	2.42	0.0320	0.0125	1.89	0.0805	0.1487	2.73	-0.0119	-0.2854	5.87
Unico	0.0583	0.1142	3.31	0.0487	0.1387	2.03	0.0484	0.1038	2.27	0.0782	0.1340	3.28
Diversificado	0.0881	0.1588	3.29	0.0516	0.0943	3.45	0.0358	0.2872	2.58	-----		

TABLA F-7
Medios para las Diferentes Categorías Pequeñas Empresas en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0612	0.0821	1.96	0.0482	0.0863	1.74	0.0519	0.0851	1.60
Funcional con Subsidiarias	0.0703	0.1450	0.94	0.0452	0.0452	8.32	0.0520	0.0875	6.31
División de Productos	0.0594	0.1189	2.50	0.0530	0.1520	1.88	0.0558	0.1403	2.13
Compañía Controladora	0.0355	0.1327	3.47	0.0088	0.0083	12.32	0.0128	0.0243	11.08
Media de los Grupos	0.0806	0.1027	2.14	0.0465	0.0879	3.25	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0178	-0.0886	-2.81	0.0385	0.1197	1.08	0.0333	0.0881	0.10
Dominante	0.0871	0.1208	3.27	0.0404	0.0712	3.67	0.0500	0.0891	3.53
Unicos	0.0805	0.1236	0.48	0.0553	0.1288	4.21	0.0585	0.1259	3.34
Diversificados	0.0470	0.1250	3.88	0.0587	0.1207	-0.89	0.0583	0.1212	1.23

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0083	-0.0749	-2.51	-----			0.0639	0.1784	1.72	0.0385	0.1327	3.47
Dominante	0.0623	0.0916	2.47	0.0577	0.1174	11.88	0.0816	0.1139	3.98	-0.0357	-0.0842	0.54
Unico	0.0818	0.1228	0.91	0.0489	0.1288	1.01	0.0549	0.1333	1.11	0.0534	0.0888	24.11
Diversificado	0.0855	0.1383	2.87	0.0442	0.0382	-0.87	0.0453	0.1809	1.88	-----		

TABLA F-8

Medias para las Diferentes Categorías de las Empresas con Alta Tecnología en 1981

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0585	0.1158	4.20	0.0835	0.1331	1.68	0.0825	0.1288	2.33
Funcional con Subsidiarias	0.0315	0.0819	2.99	0.0523	0.1103	2.70	0.0488	0.1022	2.75
División de Productos	0.0632	0.1275	4.05	0.0802	0.1274	3.64	0.0817	0.1274	3.85
Compañía Controladora	0.0280	0.0545	6.52	0.0658	0.1435	4.53	0.0525	0.1139	5.19
Medias de los Grupos	0.9581	0.1175	4.11	0.0611	0.1288	2.43	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0543	0.1252	2.88	0.0278	0.0382	8.11	0.0384	0.0730	8.02
Dominante	0.0883	0.1282	3.71	0.0628	0.1323	2.03	0.0840	0.1302	2.80
Únicos	0.0482	0.1041	5.85	0.0588	0.1350	2.57	0.0551	0.1280	3.53
Diversificados	0.0319	0.0712	4.21	0.0805	0.1249	2.38	0.0582	0.0881	3.29

641

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	-0.0186	-0.0536	-0.14	-----			0.0529	0.0105	7.88	-----		
Dominante	0.0638	0.1313	2.22	0.0434	0.0882	2.85	0.0737	0.1489	3.19	0.0280	0.0545	6.52
Único	0.0563	0.1289	3.63	0.0821	0.1809	2.81	0.0514	0.1134	3.48	0.0858	0.1435	4.53
Diversificado	0.0836	0.1545	2.81	0.0479	0.0703	2.27	0.0271	0.0884	4.78	-----		

TABLA F-9
Medias para las Diferentes Categorías de las Empresas con Alta Tecnología en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0582	0.1150	2.43	0.0519	0.1022	1.83	0.0527	0.1055	1.90
Funcional con Subsidiarias	0.0218	0.0491	12.11	0.0302	0.0890	8.19	0.0287	0.0824	8.84
División de Productos	0.0840	0.1301	3.07	0.0882	0.1255	2.90	0.0808	0.1279	2.79
Compañía Controladora	0.0338	0.0888	4.74	0.0384	0.1054	35.08	0.0355	0.0825	24.97
Medias de los Grupos	0.0581	0.1183	3.38	0.0485	0.1033	3.84	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0598	0.1241	1.87	0.0189	-0.0055	0.93	0.0325	0.0483	1.31
Dominante	0.0634	0.1210	3.15	0.0484	0.0883	3.53	0.0535	0.1081	3.40
Únicos	0.0544	0.1302	1.88	0.0515	0.1303	5.67	0.0524	0.1303	4.57
Diversificados	0.0238	0.0843	8.51	0.0288	0.1375	1.42	0.0583	0.1001	5.48

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	-0.0770	-0.2881	-0.10	-----	-----	-----	0.0888	0.1134	1.88	-----	-----	-----
Dominante	0.0841	0.1079	2.20	0.0301	0.0419	10.35	0.0840	0.1289	3.54	0.0338	0.0888	4.74
Único	0.0489	0.1280	0.82	0.0486	0.1163	2.98	0.0385	0.1389	1.88	0.0384	0.1054	35.08
Diversificado	0.0270	0.1001	1.84	0.0283	0.0923	11.75	0.0385	0.0823	2.80	-----	-----	-----

TABLA-10
Medias para las Diferentes Categorías de las Empresas con Baja Tecnología en 1981

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0636	0.0885	3.29	0.0821	0.1031	1.98	0.0588	0.0886	2.48
Funcional con Subsidiarias	0.0670	0.1286	0.79	0.0278	0.0113	2.72	0.0361	0.0450	2.17
División de Productos	0.0854	0.1328	2.53	0.0545	0.1317	2.31	0.0580	0.1321	2.38
Compañía Controladora	0.0851	0.1474	2.31	0.0318	-0.0735	3.79	0.0452	0.0140	3.29
Medias de los Grupos	0.0581	0.1052	2.75	0.0485	0.0826	2.34	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0327	-0.0174	2.14	0.0885	0.1278	2.74	0.0520	0.0792	2.54
Dominante	0.0790	0.1312	3.15	0.0254	0.0082	2.07	0.0502	0.0652	2.57
Unicos	0.0582	0.1180	2.27	0.0588	0.1171	2.12	0.0588	0.1177	2.17
Diversificados	0.0829	0.1315	2.95	0.0614	0.1718	2.78	0.0818	0.1617	2.82

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0413	-0.0184	1.15	-----	-----	-----	0.0613	0.1238	3.22	0.0648	0.1428	3.27
Dominante	0.0886	0.0884	2.70	0.0135	-0.0612	0.82	0.0887	0.1253	1.83	-0.0119	-0.2884	5.87
Unico	0.0889	0.1080	2.34	0.0829	0.1409	2.36	0.0851	0.1137	2.29	0.0735	0.1441	1.28
Diversificado	0.0779	0.1415	3.22	0.0803	0.1088	4.46	0.0554	0.1828	2.24	-----	-----	-----

TABLAF-11

Medios para las Diferentes Categorías de las Empresas con Bajo Tecnología en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medios de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0712	0.0863	2.24	0.0607	0.0867	1.74	0.0598	0.0899	1.94
Funcional con Subsidiarias	0.0880	0.1724	0.77	0.0386	0.0702	0.77	0.0507	0.0894	0.77
División de Productos	0.0833	0.1254	1.65	0.0587	0.1428	1.28	0.0510	0.1386	6.40
Compañías Controladoras	0.0858	0.1446	1.70	0.0186	0.0241	1.29	0.0375	0.0724	1.46
Medios de los Grupos	0.0881	0.1141	1.87	0.0507	0.1052	1.41	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0459	0.0324	-0.37	0.0880	0.1554	1.65	0.0512	0.1144	0.98
Dominante	0.0768	0.1286	2.99	0.0308	0.0543	1.31	0.0522	0.0878	2.09
Únicos	0.0707	0.1389	0.80	0.0585	0.1244	1.52	0.0632	0.1295	1.28
Diversificados	0.0554	0.1123	2.53	0.0539	0.1183	1.20	0.0540	0.1153	1.53

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañías Controladoras		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0488	0.0307	-1.52	-----			0.0885	0.1648	2.09	0.0593	0.1307	2.63
Dominante	0.0579	0.0804	2.39	0.0863	0.1886	0.57	0.0589	0.1122	1.88	-0.0357	-0.0842	0.54
Único	0.0879	0.1185	2.93	0.0479	0.1049	3.44	0.0801	0.1327	1.08	0.0760	0.1482	1.28
Diversificado	0.0509	0.1085	3.11	0.0302	0.0061	-1.59	0.0555	0.1429	1.94	-----		

TABLA F-12
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en Alta Tecnología en 1981

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0987	0.1082	3.57	0.0821	0.1252	1.81	0.0613	0.1191	2.37
Funcional con Subsidiarias	0.0415	0.0749	3.07	0.0454	0.1024	3.12	0.0449	0.0839	3.11
División de Productos	0.0589	0.1185	4.20	0.0897	0.1411	2.23	0.0828	0.1278	3.31
Compañía Controladora	0.0280	0.0545	6.56	0.0846	0.1814	1.18	0.0453	0.1180	3.85
Media de los Grupos	0.0558	0.1084	4.03	0.0813	0.1272	2.18	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0772	0.1772	1.63	0.1018	0.1855	3.08	0.0895	0.1713	2.38
Dominante	0.0842	0.1171	3.99	0.0558	0.1187	2.09	0.0589	0.1181	2.80
Únicos	0.0316	0.0832	5.10	0.0688	0.1484	2.27	0.0553	0.1247	3.30
Diversificados	0.0289	0.0552	3.47	0.1143	0.1897	3.14	0.0580	0.0933	3.38

202

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.0885	0.1713	2.38	-----	-----	-----
Dominante	0.0891	0.1163	2.38	0.0883	0.0853	3.25	0.0883	0.1373	3.08	0.0280	0.0545	6.52
Único	0.0897	0.1337	1.85	0.0830	0.1451	2.79	0.0511	0.1095	3.85	0.0846	0.1814	1.18
Diversificado	0.1143	0.1897	3.14	0.0415	0.0749	3.07	0.0123	0.0265	3.88	-----	-----	-----

TABLA F-13
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en Alta Tecnología en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos					
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E			
ESTRUCTURA												
Funcional	0.0847	0.1221	3.29	0.0588	0.1133	2.03	0.0593	0.1161	2.43			
Funcional con Subsidiarias	0.0043	0.0082	22.92	0.0084	0.0348	11.39	0.0088	0.0315	12.83			
División de Productos	0.0821	0.1254	2.83	0.0873	0.1322	1.87	0.0845	0.1285	2.19			
Compañía Controladora	0.0338	0.0888	4.74	0.0829	0.1910	0.85	0.0484	0.1289	2.79			
Media de los Grupos	0.0583	0.1188	3.84	0.0510	0.1080	3.71	-----					
ESTRATEGIA												
Conglomerados	0.0795	0.1831	1.32	0.1170	0.1825	1.90	0.0882	0.1828	1.82			
Dominante	0.0871	0.1221	3.37	0.0435	0.0835	4.23	0.0523	0.1041	3.91			
Únicos	0.0483	0.1182	2.07	0.0589	0.1322	2.15	0.0549	0.1275	2.12			
Diversificados	0.0121	0.0339	12.32	0.1237	0.1858	2.09	0.0493	0.0838	8.91			
ESTRUCTURA/ESTRATEGIA												
Conglomerado	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Dominante	0.0885	0.1124	2.80	-0.0008	0.0130	14.42	0.0857	0.1258	2.43	0.0338	0.0867	4.74
Único	0.0684	0.1382	1.24	0.0351	0.0884	3.82	0.0589	0.0588	1.95	0.0829	0.1910	0.85
Diversificado	0.1127	0.1638	2.08	0.0043	0.0082	22.92	0.0189	0.1622	1.72	-----		

TABLA-14

Medios para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en Baja Tecnología en 1991

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medios de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0797	0.1451	2.39	0.0820	0.1383	2.22	0.0702	0.1414	2.30
Funcional con Subsidiarias	-----	-----	-----	0.0867	0.1970	3.49	0.0869	0.1970	3.40
División de Productos	0.0897	0.1382	2.73	0.0842	0.1316	2.45	0.0864	0.1342	2.56
Compañía Controladora	0.0867	0.1356	1.80	0.0852	0.1207	3.75	0.0863	0.1319	2.29
Medios de los Grupos	0.0722	0.1389	2.49	0.0846	0.1355	2.48	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0867	0.1360	2.33	0.0818	0.1500	2.63	0.0763	0.1449	2.55
Dominante	0.0854	0.1450	2.07	0.0545	0.1295	2.49	0.0714	0.1379	2.26
Unicos	0.0889	0.1429	2.72	0.0586	0.1346	2.29	0.6380	1.1382	2.48
Diversificados	0.0829	0.1315	2.95	0.0587	0.1248	2.50	0.0810	0.1275	2.68

205

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0886	0.1746	2.56	-----	-----	-----	0.0733	0.0143	2.42	0.0864	0.1223	2.86
Dominante	0.0732	0.1427	2.15	-----	-----	-----	0.0882	0.1322	2.38	-----	-----	-----
Unico	0.5150	0.1225	1.58	0.0887	0.1970	3.49	0.0829	0.1346	2.76	0.0882	0.1408	1.59
Diversificado	0.0580	0.1283	2.91	-----	-----	-----	0.0619	0.1267	2.52	-----	-----	-----

TABLA F-15
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en Baja Tecnología en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0707	0.0126	2.08	0.0480	0.0888	1.12	0.0574	0.1049	1.57
Funcional con Subsidiarias	-----			0.0585	0.1280	5.88	0.0585	0.1280	5.88
División de Productos	0.0718	0.1411	2.04	0.0807	0.1271	1.48	0.0851	0.1328	1.70
Compañía Controladora	0.0759	0.1489	1.11	0.0884	0.1285	3.13	0.0741	0.1433	1.82
Media de los Grupos	0.0721	0.1377	1.91	0.0570	0.1162	1.62	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0635	0.1289	2.17	0.0784	0.1432	1.67	0.0717	0.1384	1.85
Dominante	0.0820	0.1384	1.85	0.0391	0.0712	1.01	0.0825	0.1087	1.38
Únicos	0.0788	0.1611	1.59	0.0590	0.1254	2.00	0.0898	0.1407	1.82
Diversificados	0.0543	0.1123	2.53	0.0520	0.1089	1.57	0.0529	0.1108	1.96

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0802	0.1861	1.88	-----			0.0888	0.1323	1.80	0.0713	0.1288	2.22
Dominante	0.0880	0.0887	1.30	-----			0.0887	0.1284	1.43	-----		
Único	0.0488	0.1121	1.34	0.0585	0.1280	5.98	0.0880	0.1461	1.85	0.0788	0.1570	1.82
Diversificado	0.0385	0.0803	2.18	-----			0.0588	0.1187	1.88	-----		

TABLA F-16
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en Alta Tecnología en 1981

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0594	0.1285	5.03	0.0848	0.1380	1.58	0.0835	0.1388	2.28
Funcional con Subsidiarias	0.0215	0.0480	2.91	0.0885	0.1287	1.72	0.0567	0.1088	2.02
División de Productos	0.0748	0.1479	3.77	0.0472	0.1085	5.55	0.0801	0.1288	4.72
Compañía Controladora	-----			0.0671	0.1057	7.87	0.0671	0.1057	7.87
Media de los Grupos	0.0644	0.1325	4.25	0.0610	0.1302	2.88	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0313	0.0733	4.13	-0.0082	-0.0255	10.82	0.0043	0.0074	8.46
Dominante	0.0701	0.1425	3.23	0.0718	0.1488	1.84	0.0713	0.1478	2.33
Únicos	0.0657	0.1319	6.85	0.0518	0.1258	2.78	0.0555	0.1271	3.72
Diversificados	0.0420	0.1023	5.69	0.0836	0.1028	1.97	0.0564	0.1028	3.21

207

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	-0.0196	-0.0538	1.44	-----			0.0183	0.0380	13.41	-----		
Dominante	0.0888	0.1471	2.07	0.0581	0.0884	1.88	0.0883	0.1682	3.44	-----		
Único	0.0686	0.1282	3.88	0.0804	0.1828	2.85	0.0513	0.1180	2.94	0.0671	0.1057	7.78
Diversificado	0.0728	0.1384	2.48	0.0543	0.0858	1.46	0.0420	0.1033	5.88	-----		

TABLA F-17
Medias para las Diferentes Categorías Grandes Empresas en Alta Tecnología en 1982

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0426	0.1056	1.28	0.0482	0.0939	1.69	0.0635	0.0963	1.60
Funcional con Subsidiarias	0.0389	0.0901	1.29	0.0786	0.1355	0.73	0.0567	0.1241	0.86
División de Productos	0.0701	0.1388	3.87	0.0408	0.1164	3.85	0.0601	0.1288	3.75
Compañía Controladora	-----			0.0089	0.0198	69.32	0.0671	0.0198	69.32
Media de los Grupos	0.0561	0.1211	2.58	0.0481	0.1001	3.99	-----		
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0322	0.0650	2.43	-0.0332	-0.0896	0.45	-0.0140	-0.0447	1.11
Dominante	0.0567	0.1190	2.77	0.0547	0.1048	2.82	0.0553	0.1089	2.67
Únicos	0.0652	0.1449	1.61	0.0456	0.1290	8.14	0.0502	0.1327	6.63
Diversificados	0.0470	0.1250	3.88	0.0714	0.1145	1.08	0.0632	0.1180	2.02

208

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	-0.0770	-0.2221	-0.10	-----			0.0214	0.0440	1.71	-----		
Dominante	0.0518	0.1029	1.88	0.0726	0.1141	0.89	0.0632	0.1292	6.15	-----		
Único	0.0473	0.1230	0.74	0.0572	0.1759	1.12	0.0681	0.1521	2.02	0.0089	0.0198	69.32
Diversificado	0.0704	0.1367	1.59	0.0723	0.0924	0.57	0.0470	0.1250	3.88	-----		

TABLA F-18
Medias para las Diferentes Categorías Pequeñas Empresas en Baja Tecnología en 1991

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0546	0.0236	3.78	0.0484	0.0901	1.86	0.0507	0.0657	2.56
Funcional con Subsidiarias	0.0638	0.1298	0.08	0.0126	-0.0351	2.52	0.0297	0.0187	1.85
División de Productos	0.0610	0.1210	2.07	0.0409	0.1358	2.11	0.0468	0.1286	2.10
Compañía Controladora	0.0615	0.1828	3.85	0.0252	-0.1123	3.80	0.0312	-0.0631	3.81
Media de los Grupos	0.0576	0.0688	3.02	0.0397	0.0648	2.24	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	-0.0354	-0.3245	1.76	0.0450	0.0961	2.84	0.0221	-0.0240	2.53
Dominante	0.0760	0.1249	3.65	0.0169	-0.0275	1.94	0.0425	0.0385	2.88
Unicos	0.0446	0.0831	1.60	0.0579	0.1054	2.01	0.0546	0.0888	1.91
Diversificados	-----	-----	-----	0.0631	0.2187	3.06	0.0631	0.2187	3.06

209

ESTRUCTURA/ESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0138	-0.1165	0.45	-----	-----	-----	0.0182	0.0573	6.02	0.0615	0.1828	3.85
Dominante	0.0489	0.0844	2.87	0.0135	-0.0612	0.52	0.0642	0.1183	1.49	-0.1190	-0.2854	5.87
Unico	0.0610	0.0982	2.64	0.0371	0.0847	1.22	0.0483	0.0803	1.77	0.0807	0.1473	0.99
Diversificado	0.1082	0.1686	3.70	0.0503	0.1086	4.45	0.0328	0.3781	1.02	-----	-----	-----

TABLA F-10
Medios para las Diferentes Categorías Pequeñas Empresas en Baja Tecnología en 1982

012

Concentración	Alta Concentración			Baja Concentración			Medias de los Grupos		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
ESTRUCTURA									
Funcional	0.0714	0.0893	2.33	0.0524	0.0694	1.97	0.0593	0.0820	2.10
Funcional con Subsidiarias	0.0880	0.1724	0.77	0.0309	0.0582	-0.53	0.0482	0.0850	-0.10
División de Productos	0.0444	0.0910	0.79	0.0583	0.1849	0.94	0.0131	0.1432	0.89
Compañía Controladora	0.0365	0.1327	3.47	0.0086	0.0036	0.93	0.0312	0.0251	1.35
Media de los Grupos	0.0840	0.0882	1.82	0.0485	0.0680	1.28	-----	-----	-----
ESTRATEGIA									
Conglomerados	0.0106	-0.1825	-5.43	0.0584	0.1725	1.82	0.0470	0.0788	-0.39
Dominante	0.0743	0.1221	3.61	0.0285	0.0483	1.39	0.0484	0.0809	2.35
Unicos	0.0669	0.1079	-0.37	0.0824	0.1237	1.20	0.0610	0.1198	0.81
Diversificados	-----	-----	-----	0.0559	0.1227	0.83	0.0559	0.1227	0.83

ESTRUCTURAESTRATEGIA	Funcional			Funcional con Subsidiarias			División de Productos			Compañía Controladora		
	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E	ROA	ROE	P/E
Conglomerado	0.0288	-0.0381	-3.11	-----	-----	-----	0.0797	0.2785	3.11	0.0385	0.1327	3.47
Dominante	0.0578	0.0810	3.35	0.0883	0.1586	0.57	0.0630	0.0869	0.73	-0.0957	-0.0842	0.54
Unico	0.0762	0.1285	1.08	0.0383	0.0837	0.90	0.0511	0.1187	0.45	0.0781	0.1384	1.87
Diversificado	0.0832	0.1381	3.20	0.0302	0.0081	-1.59	0.0445	0.2239	0.88	-----	-----	-----

TABLA-20

Análisis Multivariado de los Resultados de Varianza en Grandes Empresas para 1991

Fuente	df	Lambda	ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.913 *	0.41	3.98 *	4.21
Estructura (S)	3	0.949	0.77	0.42	0.45
Estrategia (St)	3	0.948	0.21	1.41	0.08
Interacción C,S	3	0.983	0.11	0.28	0.18
Interacción C,St	3	0.982	1.23	1.09	1.29
Interacción S, St	6	0.949	1.25	0.75	0.83
Interacción C,S,St	2	0.984	0.47	0.17	0.09

***P < 0.10 *P < 0.05 **P < 0.01

112

TABLA-21

Análisis Multivariado de los Resultados de Varianza en Grandes Empresas para 1992

Fuente	df	Lambda	ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.983 **	2.61 ***	0.84 *	14.63 **
Estructura (S)	3	0.708 **	4.14 **	0.61	6.81 **
Estrategia (St)	3	0.868 ***	0.54	2.51 ***	1.92
Interacción C,S	3	0.540 **	0.08	0.04	25.9 **
Interacción C,St	3	0.982	1.13	2.14 ***	1.09
Interacción S, St	6	0.843	0.95	0.68	0.59
Interacción C,S,St	2	0.971	0.05	1.13	0.21

***P < 0.10 *P < 0.05 **P < 0.01

TABLA F-22

Análisis Multivariado de los Resultados de Covarianza en Grandes Empresas para 1991

Fuente	df	Lambda	ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.991	0.53	0.33	0.003
Estructura (S)	3	0.930	0.72	0.88	0.800
Estrategia (St)	3	0.940	0.25	1.28	0.350
Interacción C,S	3	0.976	0.03	0.50	0.180
Interacción C,St	3	0.980	1.08	0.57	1.380
Interacción S, St	6	0.952	1.29	0.59	0.800
Interacción C,S,St	2	0.973	0.85	0.38	0.010

***P < 0.10 *P < 0.05 **P < 0.01

TABLA F-23

Análisis Multivariado de los Resultados de Covarianza en Grandes Empresas para 1992

Fuente	df	Lambda	ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.938	0.07	0.07	5.73 **
Estructura (S)	3	0.987 **	3.87 **	1.08	8.41 **
Estrategia (St)	3	0.987	0.46	2.18 ***	1.04
Interacción C,S	3	0.488 ***	-0.20	0.27	28.82 **
Interacción C,St	3	0.922	0.77	1.28	0.44
Interacción S, St	6	0.928	0.97	0.88	1.28
Interacción C,S,St	2	0.958	0.04	1.55	0.45

***P < 0.10 *P < 0.05 **P < 0.01

TABLA F-24

Análisis Multivariado de los Resultados de Varianza en Pequeñas Empresas para 1991

<i>Fuente</i>	<i>df</i>	<i>Lambda</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>
Constante	1	-----	-----	-----	-----
Concentración (C)	1	0.936	0.82	2.21	2.67 ***
Estructura (S)	3	0.811 *	0.82	4.77 **	1.17
Estrategia (St)	3	0.882	1.82	1.58	0.47
Interacción C,S	3	0.822 *	0.82	3.55 **	1.89
Interacción C,St	3	0.788 **	2.83 *	4.29 **	0.34
Interacción S,St	6	0.598 **	0.80	6.47 **	1.60
Interacción C,S,St	2	0.850 *	2.12	5.04 **	0.42

*** P < 0.10 * P < 0.05 ** P < 0.01

TABLA F-25

Análisis Multivariado de los Resultados de Varianza en Pequeñas Empresas para 1992

<i>Fuente</i>	<i>df</i>	<i>Lambda</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>P/E</i>
Constante	1	-----	-----	-----	-----
Concentración (C)	1	0.943	1.14	3.97 *	0.22
Estructura (S)	3	0.778 **	0.94	4.14 **	2.72 **
Estrategia (St)	3	0.951	0.55	0.11	0.82
Interacción C,S	3	0.915	0.21	1.73	0.78
Interacción C,St	3	0.783 **	0.53	7.95 **	0.44
Interacción S,St	6	0.802 **	0.81	3.86 **	3.88 **
Interacción C,S,St	2	0.861 *	0.07	5.79 **	1.15

*** P < 0.10 * P < 0.05 ** P < 0.01

TABLA F-26

Análisis Multivariado de los Resultados de Covarianza en Pequeñas Empresas para 1991

Fuente	df	Lambda	ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.985	1.10	0.02	0.13
Estructura (S)	3	0.819 *	0.72	3.79 **	1.48
Estrategia (St)	3	0.836 ***	3.13 *	2.26 ***	0.03
Interacción C,S	3	0.853	1.63	2.31 ***	0.78
Interacción C,St	3	0.870	3.50 **	0.08	0.88
Interacción S, St	6	0.610 ***	1.21	5.82 **	1.22
Interacción C,S,St	2	0.925	3.13 *	0.15	0.21

*** P < 0.10 * P < 0.05 ** P < 0.01

P/E

TABLA F-27

Análisis Multivariado de los Resultados de Covarianza en Pequeñas Empresas para 1992

Fuente	df	Lambda	ROA	ROE	P/E
Constante	1				
Concentración (C)	1	0.981	1.32	0.10	0.25
Estructura (S)	3	0.863	0.84	0.51	3.02 *
Estrategia (St)	3	0.919	1.72	0.55	0.22
Interacción C,S	3	0.888	1.35	1.82	0.52
Interacción C,St	3	0.835	1.51	0.24	0.25
Interacción S, St	6	0.856 **	1.12	1.84 ***	3.50 **
Interacción C,S,St	2	0.952	1.42	0.35	0.36

*** P < 0.10 * P < 0.05 ** P < 0.01

APENDICE G

SITUACION FINANCIERA (BALANCE)

ACTIVO TOTAL

ACTIVO CIRCULANTE

- Efectivo, inversiones temporales
- Efectivo
- Inversiones temporales
- Documentos y cuentas por cobrar
- Inventarios
- Otros activos circulantes

LARGO PLAZO

- Cuentas y documentos por cobrar
- Inversiones en acciones
- Otras inversiones

INMUEBLES, PLANTAS Y EQUIPO (NETO)

- Inmuebles
- Maquinaría y equipo industrial
- Otros equipos
- Depreciación y amortización acumulada
- Construcciones en proceso

ACTIVO DIFERIDO (NETO)

OTROS ACTIVOS

PASIVO TOTAL

PASIVO CIRCULANTE (corto plazo) en moneda nacional y extranjera

- Proveedores
- Créditos bancarios (costo financiero)
- Créditos buratiles
 - Papel comercial
 - Papel comercial indizado
 - Porción circulante de obligaciones
 - Porción circulante de obligaciones indizadas
- Impuestos por pagar
- Otros pasivos circulantes
 - Con costo
 - Sin costo

PASIVO A LARGO PLAZO en moneda nacional y extranjera

- Créditos bancarios (costo financiero)
- Créditos buratiles
 - Obligaciones
 - Obligaciones indizadas

Otros créditos
 Con costo
 Sin costo
CREDITOS DIFERIDOS
OTROS PASIVOS
Reservas
Otros
Exceso (insuficiencia) en actividades del capital contable
Resultado acumulado por posición monetaria
Resultado por tenencia de actividades no monetarias

CAPITAL CONTABLE

CAPITAL CONTABLE CONSOLIDADO

Participación Minoritaria
Capital Contable Mayoritario
 Capital contribuido
 Capital social pagado
 Prima en venta de acciones
 Aportaciones para futuros aumentos de capital
 Capital Ganado (Déficit)
 Resultado acumulado y reservas de capital
 Reserva para recompra de acciones
 Exceso (insuficiencia) en actividades del capital contable
 Resultado neto del ejercicio

RESULTADOS

VENTAS NETAS

- Nacionales
- Extranjeras
- Conversión en dólares
- Costo integral del financiamiento
 - Intereses pagados
 - Intereses (ganados)
 - Pérdida en cambios
 - Resultado por posición monetaria
- Otras operaciones financieras
 - Otros gastos y (productos) neto
 - Pérdida (utilidad) en venta de acciones propias
 - Pérdida (utilidad) en venta de inversiones temporales
- Provisión para impuestos y P.T.U.
 - I.S.R.
 - IMAPC
 - P.T.U.
- Partidas extraordinarias para egresos (ingresos) neto
 - Pérdida (utilidad) en venta de activo fijo
 - Pérdida (utilidad) en venta de inversiones con caracter permanente
 - Reconstrucción de pasivos
 - Otros

COSTO DE VENTAS

RESULTADO BRUTO

- Gastos de Operación

RESULTADO DE OPERACION

- Costo integral de financiamiento

RESULTADO DESPUES DE COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO

- Otras operaciones financieras

RESULTADOS ANTES DE IMPUESTOS Y P.T.U.

- Provisión para impuestos y P.T.U.

RESULTADO NETO DESPUES DE IMPUESTOS Y P.T.U.

- Participación en resultados de subs. y asoc. no consolidadas

RESULTADO ANTES DE PARTICIPACIONES EXTRAORDINARIAS

- Partidas extraordinarias egresos (ingresos) netos

- + (-) Partidas aplicadas a resultados en requerir utilidades
 - + Depreciación y amortización del ejercicio
 - + (-) Incremento (decremento) neto de la reserva para pensiones y primas ant.
 - + (-) Otras partidas

- Flujo derivado de cambios en el capital de trabajo

- + (-) Decremento (incremento) en cuentas por cobrar
- + (-) Decremento (incremento) en inventarios
- + (-) Decremento (incremento) en otras cuentas por cobrar y/o activos

+(-) Decremento (incremento) en proveedores
+(-) Decremento (incremento) en otros pasivos
Recursos generados (utilizados) en la operación
+(-) Participación extraordinaria
Recursos generados (utilizados) en operación después de partidas extraordinarias
Flujo derivado por financiamiento ajeno
+ Financiamiento bancario a corto plazo
+ Financiamiento bancario a largo plazo
+ Financiamiento buratíl
+ Dividendos cobrados
+ Otros financiamientos
+(-) Diferidas de intereses devengados (pagados) FICORCA
+ Efectos cambiarios no pagados
+ Utilidad por reestructuración de pasivos
(-) Amortización de financiamientos bancarios
(-) Amortización de financiamientos buratíles
(-) Amortización de otros financiamientos
Flujo derivado por financiamiento propio
+(-) Incremento (decremento) en el capital social
(-) Dividendos decretados
+ Prima en venta de acciones
+ Apertaciones para futuros aumentos de capital
Recursos generados (utilizados) mediante financiamiento
Total Fuentes de Efectivo
Recursos generados (utilizados) en actividades de inversión
+(-) Dec. (inc.) en inversiones de acciones con caracter permanente
(-) Adquisición de inmuebles planta y equipo
(-) Incremento en construcciones en proceso
+ Ventas de otras inversiones con caracter permanente
+ Ventas de activos fijos tangibles
+(-) Otras partidas
Incremento (decremento) neto en efectivo e inversiones temporales
Efectivo e inversiones temporales al inicio del periodo
Efectivo e inversiones temporales al final del periodo

RESULTADO NETO CONSOLIDADO

Participación minoritaria

RESULTADO NETO DEL EJERCICIO

RAZONES FINANCIERAS

Rendimiento o Rentabilidad

Resultado Neto / Ventas Netas
(Resultado Neto / Capital Contable) = ROE
(Resultados Netos / Activo Total) = ROA = Efectividad
Dividendos / Resultado Neto antes de Participaciones Extraordinarias
Resultados por Posición Monetaria / Resultado Neto del Ejercicio

Actividad

(Ventas Netas / Activos Totales) = Eficiencia
Ventas Netas / Activo Fijo
(Costo de Ventas / Inventarios) = Rotación de Inventarios
Días de Ventas por Cobrar
Intereses Pagados / Pasivo Total

Apalancamiento

(Pasivo Total / Activo total) = Endeudamiento
Pasivo Total / Capital Contable
Pasivo en Moneda Extranjera / Pasivo Total
Pasivo Largo Plazo / Activo Fijo
Intereses Pagados / Resultado de Operación
Ventas Netas / Pasivo Total

Liquidez

Activo Circulante / Pasivo Circulante
[(Activo Circulante - Inventarios) / Pasivo Circulante] = Prueba del ácido
Activo Circulante / Pasivo Total
Activo Diferido / Pasivo Circulante

Flujo de Efectivo

Flujo Resultado Neto / Ventas netas
Flujo Cambio en Capital / Ventas Netas
Intereses pagados / Recursos Generados en Operación
Financiamiento Ajeno / Recursos Generados mediante Financiamiento
Financiamiento Propio / Recursos Generados mediante Financiamiento
Adquisición de Inmuebles / Recursos Generados mediante Actividades de Inversión