

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL MARGEN DE
RENTABILIDAD EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
ECUATORIANA EN EL PERÍODO 2000-2008**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

SUMBA LUSERO EDWIN PAULINO
edwinpa86@hotmail.com

DIRECTOR: Eco. Carlos Alberto Puente Guijarro
carlospu@q.supercias.gov.ec

CODIRECTOR: Ing. Alejandro García
alejandro_garcia_323@hotmail.com

Quito, mayo 2011

DECLARACIÓN

Yo, Edwin Paulino Sumba Lusero, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

EDWIN PAULINO SUMBA LUSERO

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Edwin Paulino Sumba Lusero, bajo mi supervisión.

Eco. Carlos Alberto Puente Guijarro
Director

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Edwin Paulino Sumba Lusero, bajo mi supervisión.

Ing. Alejandro García
Codirector

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de titulación, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte del autor y de su director, también conto con la ayuda desinteresada de muchas personas, que fueron un soporte muy fuerte en momentos difíciles.

Primero y antes que nada, quiero agradecer a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mi familia que siempre me lleno de amor, comprensión y alegría. A mis padres Humberto y Lusmila, mis hermanas Jeanneth e Hipatia, mi hermano Crithian y mi mami Maruja, porque me brindaron la fortaleza necesaria para seguir adelante.

De igual manera mi más sincero agradecimiento al Eco. Carlos Puente y al Ing. Alejandro García, ya que sus consejos, paciencia y opiniones sirvieron para que este proyecto de investigación se realice de la mejor manera y llegue a su correcta finalización.

Igualmente agradecer a Vaneboni, Byron, Anita L., Diana R., Ana Karina, Gaby, Gina, y Nathy O, por brindarme su apoyo, ánimo y colaboración en todo momento y sobre todo cuando más necesitaba de ellos, sin poner nunca peros o darme negativas, sino todo lo contrario.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de este proyecto, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde los más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

DEDICATORIA

“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” (Filipenses 4:13)

A mi mami.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi papi.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi papi Paúl.

Por todo lo que me enseñaste desde que fui niño, y por que siempre estuviste en cada logro que alcanzaba, y al día de hoy tu presencia sigue guiándome y llenándome de mil y un recuerdos el corazón.

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	i-ii
LISTA DE TABLAS	iii-iv
LISTA DE ANEXOS	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1	MARCO TEÓRICO..... 1
1.1	TEORÍA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO EN BASE A LA INDUSTRIA MANUFACTURERA..... 1
1.2	ANTECEDENTES EMPÍRICOS EN EL ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL Y SUS DETERMINANTES 4
1.3	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIU) Y ACTIVIDADES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA..... 10
1.3.1	METODOLOGÍA DE LA CIU3.1..... 11
1.4	ANÁLISIS CON MODELO DE DATOS DE PANEL..... 16
1.4.1	MODELOS ECONÓMICOS PARA DATOS DE PANEL..... 16
1.4.2	PRUEBAS DE ESPECIFICACIÓN..... 23
2	ANÁLISIS MACROECONÓMICO EN EL PERÍODO 2000-2008..... 26
2.1	ENTORNO INTERNACIONAL, 2000-2008 26
2.1.1	PRODUCTO INTERNO BRUTO MUNDIAL..... 26
2.1.2	BALANZA COMERCIAL..... 30
2.1.3	INFLACIÓN..... 35
2.1.4	INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA (IED) 36
2.2	ANÁLISIS EN EL ECUADOR, 2000-2008 39
2.2.1	CONTEXTO ECONÓMICO REGIONAL 39
3	DIAGNÓSTICO GENERAL DEL SECTOR INDUSTRIAL..... 54
3.1	ASPECTOS GENERALES..... 54
3.2	LA INDUSTRIALIZACIÓN EN EL ECUADOR..... 55
3.2.1	EL PERÍODO AGROEXPORTADOR..... 55
3.2.2	EL MODELO DE LA CEPAL, INDUSTRIALIZACIÓN SUSTITUTIVA DE IMPORTACIONES (ISI)..... 56
3.2.3	EL AUGE PETROLERO Y EL NEOLIBERALISMO 58
3.3	SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ECUATORIANA EN EL PERÍODO 2000-2008 60
3.3.1	PRODUCCIÓN 60
3.3.2	ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA 62
4	DETERMINANTE INTERNO DE LA RENTABILIDAD 75
4.1	TAMAÑO DE LAS EMPRESAS COMO DETERMINANTE DE LA RENTABILIDAD..... 75
4.2	ESTRUCTURA ESTADÍSTICA DE LAS EMPRESAS..... 78
4.3	INDICADORES ECONÓMICO-FINANCIEROS 82

4.4	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE INDICADORES ECONÓMICO-FINANCIERO POR TAMAÑO DE EMPRESA	87
4.4.1	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO.....	88
4.4.2	MARGEN NETO	89
4.4.3	ROTACIÓN DEL ACTIVO.....	90
4.4.4	MARGEN BRUTO	92
4.4.5	MARGEN OPERACIONAL.....	93
4.4.6	RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO	95
4.4.7	RENTABILIDAD FINANCIERA	96
4.5	ANÁLISIS DE VARIANZAS RENTABILIDAD-TAMAÑO DE EMPRESA .	98
5	DETERMINANTES EXTERNOS DE LA RENTABILIDAD.....	110
5.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	110
5.2	MODELO DE DETERMINANTES DE RENTABILIDAD	117
5.2.1	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	117
5.2.2	PLANTEAMIENTO DEL MODELO	121
5.2.3	ESTIMACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL PARA DETERMINANTES DEL MARGEN BRUTO	122
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
6.1	CONCLUSIONES.....	137
6.2	RECOMENDACIONES	143
7	ANEXOS	145

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. EJEMPLIFICACIÓN DEL USO Y DESAGREGACIÓN DE LA CIIU3.1...	14
FIGURA 2. TASA DE VARIACIÓN DEL PIB REAL POR ÁREA GEOGRÁFICA, 2000-2008	27
FIGURA 3. TASA DE VARIACIÓN DE LA BALANZA COMERCIAL POR REGIONES DEL MUNDO, 2000-2008	32
FIGURA 4. EXPORTACIONES DE BIENES MANUFACTURADOS POR REGIONES MUNDIALES, 2000-2008 (BILLONES USD)	34
FIGURA 5. NIVELES DE INFLACIÓN POR REGIONES DEL MUNDO, 2000-2008.	36
FIGURA 6. TASA DE VARIACIÓN DE LA IED RECIBIDA POR PAÍS, TOTAL MUNDO, 2000-2008.....	37
FIGURA 7. TASA DE VARIACIÓN DEL PIB EN LOS PAÍSES DE LA CAN, 2000-2008.....	40
FIGURA 8. BALANZA COMERCIAL DE LOS PAÍSES DE CAN, 2000-2008	43
FIGURA 9. EXPORTACIONES PETROLERAS Y NO PETROLERAS DEL ECUADOR, 2000-2008.....	44
FIGURA 10. IMPORTACIONES ECUATORIANAS, 2000-2008	44
FIGURA 11. BALANZA COMERCIAL PETROLERA Y NO PETROLERA, 2000-2008	45
FIGURA 12. TASA DE INFLACIÓN EN LOS PAÍSES DE LA CAN, 2000-2008	48
FIGURA 13. TASA DE INFLACIÓN EN LOS PAÍSES DE LA CAN, 2003-2008	49
FIGURA 14. INVERSIÓN EXTRANJERA NETA DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA CAN ,2000-2008	50
FIGURA 15. TASA DE POBLACIÓN DESOCUPADA EN EL ECUADOR, 2000-2008	52
FIGURA 16. TASA DE POBLACIÓN OCUPADA Y SUBEMPLEADA EN EL ECUADOR, 2000-2008	52
FIGURA 17. TASA DE VARIACIÓN DEL PIB INDUSTRIAL, 2000-2008.....	61
FIGURA 18. PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA EN EL PIB, 2000-2008.....	61
FIGURA 19. PIB INDUSTRIAL (%) POR PROVINCIA DEL ECUADOR, 2007	63
FIGURA 20. PORCENTAJE DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL POR PROVINCIA, 2008	63
FIGURA 21. PORCENTAJE DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA POR TAMAÑO, 2000-2008	65
FIGURA 22. EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERAS, 2000-2008	66
FIGURA 23. PIB INDUSTRIAL VS. PERSONAL OCUPADO, 2000-2007.....	68
FIGURA 24. INVERSIÓN SOCIETARIA NACIONAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA 2000-2008.....	71
FIGURA 25. MONTOS DE CRÉDITOS ENTREGADOS A LA INDUSTRIA MANUFACTURARA VS. NÚMERO DE OPERACIONES, 2001-2008	73
FIGURA 26. PORCENTAJE DE EMPRESAS FILTRADAS POR TAMAÑO, 2000-2008	81
FIGURA 27. RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008.....	89
FIGURA 28. MARGEN NETO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008.....	90
FIGURA 29. ROTACIÓN DEL ACTIVO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008 .	91
FIGURA 30. DIFERENCIA DE LA RNA CON Y SIN INTERESES E IMPUESTOS, 2000-2008.....	92

FIGURA 31. MARGEN BRUTO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008.....	93
FIGURA 32. MARGEN OPERACIONAL POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	94
FIGURA 33. RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	96
FIGURA 34. RENTABILIDAD FINANCIERA POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	97
FIGURA 35. TRANSFORMACIÓN LOGARÍTMICA DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA, 2000, 2004, 2008.....	101
FIGURA 36. ÍNDICES DE RENTABILIDAD POR TIPO DE TAMAÑO EMPRESARIAL, 2000, 2004, 2008	108

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. CLASIFICACIÓN CIIU3.1 POR SECTOR ECONÓMICO.....	13
TABLA 2. CIIU3.1 A TRES DÍGITOS PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DEL ECUADOR.....	14
TABLA 3. TASAS DE VARIACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR REGIÓN EN EL MUNDO, 2000-2008	27
TABLA 4. TASA DE VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL EN VARIOS PAÍSES, 2000-2008	28
TABLA 5. TASA DE VARIACIÓN DE LA BALANZA COMERCIAL POR REGIONES DEL MUNDO, 2000-2008.....	31
TABLA 6. EXPORTACIONES MANUFACTURERAS POR REGIONES MUNDIALES, 2000-2008 (BILLONES USD).....	34
TABLA 7. NIVELES DE INFLACIÓN POR REGIONES DEL MUNDO, 2000-2008....	35
TABLA 8. TASAS DE VARIACIÓN DE LA IED POR REGIONES DEL MUNDO, 2000-2008.....	37
TABLA 9. TASA DE VARIACIÓN DEL PIB EN LOS PAÍSES DE LA CAN, 2000-2008	40
TABLA 10. ÍNDICE DE RENDIMIENTO INDUSTRIAL COMPETITIVO DE LOS PAÍSES DE LA CAN, 2000-2004	41
TABLA 11. VALOR AGREGADO MANUFACTURERO DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA CAN, 2000-2004.....	42
TABLA 12. BALANZA COMERCIAL DE LOS PAÍSES DE LA CAN, 2000-2008 (MILLONES USD)	42
TABLA 13. EXPORTACIONES PETROLERAS Y NO PETROLERAS DEL ECUADOR, 2000-2008	43
TABLA 14. BALANZA COMERCIAL PETROLERAS Y NO PETROLERAS DEL ECUADOR, 2000-2008	45
TABLA 15. INVERSIÓN EXTRANJERA NETA DE LOS PAÍSES MIEMBROS DE LA CAN, 2000-2008	50
TABLA 16. NÚMERO DE EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA POR TAMAÑO, 2000-2008	64
TABLA 17. VENTAS POR DESTINO DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA, 2000-2008.....	65
TABLA 18. IMPORTACIONES POR TIPO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, 2000-2008.....	66
TABLA 19. PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	68
TABLA 20. ACTIVOS TOTALES NACIONALES DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA, 2000-2008.....	69
TABLA 21. INVERSIÓN SOCIETARIA NACIONAL REALIZADA EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, 2000-2008	70
TABLA 22. INVERSIÓN SOCIETARIA NACIONAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR TIPO, 2000-2008	71
TABLA 23. REPRESENTATIVIDAD DE LA EMPRESAS FILTRADAS, EN ACTIVOS Y VENTAS TOTALES, 2000-2008	80
TABLA 24. RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008.....	88

TABLA 25. MARGEN NETO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	89
TABLA 26. ROTACIÓN DEL ACTIVO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008...	91
TABLA 27. MARGEN BRUTO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	93
TABLA 28. MARGEN OPERACIONAL POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008..	94
TABLA 29. RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	95
TABLA 30. RENTABILIDAD FINANCIERA POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008.....	97
TABLA 31. ESTRUCTURA DE UN ANÁLISIS ANOVA.....	99
TABLA 32. ESTADÍSTICOS Y P-VALOR DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD KOLMOGOROV-SMIRNOV	101
TABLA 33. ESTADÍSTICO Y P-VALOR DE LA PRUEBA DE HOMOGENEIDAD LEVENE.....	102
TABLA 34. ESTADÍSTICO Y P-VALOR DEL ANÁLISIS DE KRUSKAL-WALLIS	103
TABLA 35. ACTIVIDADES DE LA CIU A TRES DÍGITOS CLASIFICADAS EN BASE A LA RENTABILIDAD	111
TABLA 36. MEDIAS DE LOS GRUPOS DISCRIMINADOS Y DE LA INDUSTRIA	114
TABLA 37. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CIU A TRES DÍGITOS POR ANÁLISIS DISCRIMINANTE	115
TABLA 38. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DEL MODELO DE DATOS DE PANEL PARA EL MARGEN DE RENTABILIDAD	127
TABLA 39. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DEL MODELO DE DATOS DE PANEL PARA EL MARGEN DE RENTABILIDAD	131
TABLA 40. CLASIFICACIÓN DE GRUPOS CIU A TRES DÍGITOS POR CONTENIDO TECNOLÓGICO	133

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. TRABAJOS REALIZADOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE RENTABILIDAD	145
ANEXO B. CLASIFICACIÓN DE LOS PAÍSES DE ACUERDO A REGIONES, SEGÚN EL FMI	148
ANEXO C. HISTOGRAMAS DE LOS DATOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	149
ANEXO D. ÍNDICES DE RENTABILIDAD POR TAMAÑO DE EMPRESA, 2000-2008	152
ANEXO E. COSTOS DE VENTAS, VENTAS Y ACTIVOS DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑO.....	157

RESUMEN

El presente proyecto de titulación tiene la intención de analizar factores que influyen en la determinación de un margen de rentabilidad en las empresas dentro del sector Industria Manufacturera en el Ecuador durante el período 2000-2008. Para lograr este análisis en primer lugar se establece una revisión del papel que tiene este sector dentro del crecimiento económico en el mundo, luego de esto se identifica cual es la situación de esta actividad en el país y su evolución a lo largo de los años de estudio; además se reviso varios documentos referentes al tema, con diferentes experiencias y resultados en diferentes países, lo cual llevo al planteamiento de la utilización de varias técnicas estadísticas que permitan cuantificar el efecto que tienen algunos aspectos sobre la ganancia de una empresa, es así que se utilizan ratios o índices *económico-financieros*, análisis ANOVA, *análisis discriminante* y la estimación de un *modelo de datos de panel*; estas técnicas permiten abarcar la mayor cantidad de factores tanto de índole interna (propia de la empresa) y externos (referentes a la estructura del mercado), como resultado final se establece la afectación o no de los factores que se lograron analizar.

Palabras clave: Industria Manufacturera, margen de rentabilidad, ANOVA, datos de panel, estructura de mercado.

ABSTRACT

This degree project intends to analyze factors that influence the determination of profit margins in businesses within the Manufacturing Industry in Ecuador during the period 2000-2008. To achieve this first analysis provides a review of the role of this sector in economic growth in the world after it is identified what is the status of this activity in the country and its evolution over the years study, also reviews several documents concerning the subject, with different experiences and results in different countries, which led to the approach of using several statistical techniques that can quantify the effect on income for many aspects of a company, so used *economic-financial indices, ANOVA, discriminate analysis and estimating a Panel Data Model*, these techniques can cover the greatest number of factors internal (own company) and external (relating to the market structure), the end result sets the affectation or not of the factors analyzed.

Keywords: Manufacturing Industry, profit margin, ANOVA, Panel data, market structure.

1 MARCO TEÓRICO

1.1 TEORÍA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO EN BASE A LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

La capacidad industrial que posee un país es considerado el eje principal en el desarrollo económico, es por eso que se debe tener un sector industrial con crecimiento sostenido, fuerte y competitivo a nivel internacional, lo que resulta una herramienta muy importante en el actual contexto de globalización. Entendiendo a la globalización de acuerdo a Coraggio¹ que define a éste “como un proceso que involucra cambios estructurales, en el que se combinan: una nueva revolución tecnológica, la mundialización de los mercados, un nuevo balance del poder político en la esfera internacional y la instalación del mercado como institución central.”

A la industria manufacturera se la considera como:

“La industria manufacturera se encuentra integrada por todas las actividades vinculadas a la transformación de bienes y a la prestación de servicios industriales complementarios que se realizan en establecimientos que desarrollan actividades de transformación de las materias primas insumidas. Su amplia cobertura está configurada tanto por actividades simples, de carácter elemental, que incluyen procesos de transformación de productos agrícolas, hasta la aplicación de las tecnologías más complejas como las relacionadas con la producción química, metalúrgica y de maquinaria y equipo”.²

Para considerar el papel de la industria dentro del mejor o mayor crecimiento económico, se considerará una economía bajo los supuestos Keynesianos³ donde la demanda es capaz de impulsar el crecimiento económico, en especial el papel

¹José Luis Coraggio (1938) es un economista argentino especialista de la economía social y solidaria. Investigador-Docente Titular del Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento (Argentina).

²Nota Metodológica de las Cuentas Provinciales, Banco Central del Ecuador.

³Corriente del Crecimiento económico basada en los postulados de J. Keynes.

de las exportaciones que ayudan a incrementar el nivel de la demanda agregada y en especial se deben destacar las exportaciones manufactureras por la capacidad de incluir un valor agregado.

Bajo estas consideraciones Kaldor⁴ identifica y considera a la industria manufacturera como el motor del crecimiento y dice:

“Las rápidas tasas de crecimiento económico están invariablemente asociadas con la rápida tasa de crecimiento del sector secundario, principalmente manufacturas, y que es este un atributo de un estadio intermedio de desarrollo; es una característica de la transición de la inmadurez a la madurez”.

Además Kaldor estableció tres leyes en las cuales se establece el papel de la industria manufacturera como un sector capaz de impulsar un mayor crecimiento económico:

Primera.- Existe una fuerte correlación positiva entre el crecimiento del PIB total y el crecimiento de las manufacturas, teniendo las siguientes consideraciones.

- a) Cuando la producción industrial se expande, los recursos de trabajo son extraídos de sectores con desempleo o subempleo, así esta transferencia no produce una reducción de la producción de tal sector, mientras la productividad se incrementa en el sector industrial. Mientras más rápido crezca la productividad de las manufacturas, más rápida será esta transferencia.
- b) Las manufacturas poseen mayores encadenamientos productivos tanto hacia adelante como hacia atrás, más que otros sectores de la economía.
- c) El sector industrial y en especial las manufacturas, están sujetas a rendimientos crecientes, ya que su producción influye en el tamaño y en la

⁴ Nicolás Kaldor (1908-1986) Socialdemócrata y keynesiano. Elaboró un modelo de crecimiento estable que complementaba el modelo de R.F. Harrod y E.D. Domar, conciliando la tasa de crecimiento "garantizado" con la tasa de crecimiento "natural".

escala de la misma, además de un fenómeno que se encuentra en la fuerza de trabajo a través de su aprendizaje continuo en los procesos de producción.

Segunda.- Hay una relación positiva entre el crecimiento de la productividad de trabajo y el crecimiento de la producción, tanto en manufactura como en la industria en general.

Tercera.- Hay una asociación positiva entre el crecimiento de la productividad total y el crecimiento del empleo en las manufacturas, pero esto se debe entender a un nivel macroeconómico en donde el resultado final es una mayor generación de trabajo que los que se destruyen a un nivel microeconómico por la implementación de nuevas tecnologías.

La combinación de todos estos efectos lleva a que la Industria Manufacturera se convierta en el sector que puede promover un gran crecimiento económico de un país; pero para obtener eso, primero se debe obtener un sector fuerte y con crecimientos constantes en el tiempo.

Por tal razón para obtener un crecimiento del sector industria manufacturera se deben tener niveles de rentabilidad con tendencia creciente en el tiempo; así, de esta manera, se podrán dar nuevas implementaciones tecnológicas que ayuden a incrementar los niveles de producción, nuevas inversiones, que ayuden por ejemplo a tener mayor número de establecimientos dedicados a la producción, estudios que lleven a una mejora en los procesos de producción, mayores plazas de trabajo, etc.

Para tener los niveles de rentabilidad que posibiliten el hecho de traer nuevas y mayores inversiones al sector, hacen que el saber identificar los determinantes de este, cobren una significativa relevancia en un estudio, ya que para poder actuar con políticas por parte de los gobiernos o con mejores estrategias comerciales por parte de los dueños de las empresas, cada uno debe tener claro cuál es su campo de acción, ya que establecer los determinantes que están a su alcance

posibilita una acción efectiva para lograr y mantener niveles de rentabilidad deseado; además al ser este sector un gran aporte al encadenamiento productivo de una economía hacia los distintos sectores afines, logra una gran motivación para que en el siguiente tema se revise la literatura y estudios sobre los determinantes que intervienen en la formación y afectación del índice de rentabilidad empresarial dentro de este sector.

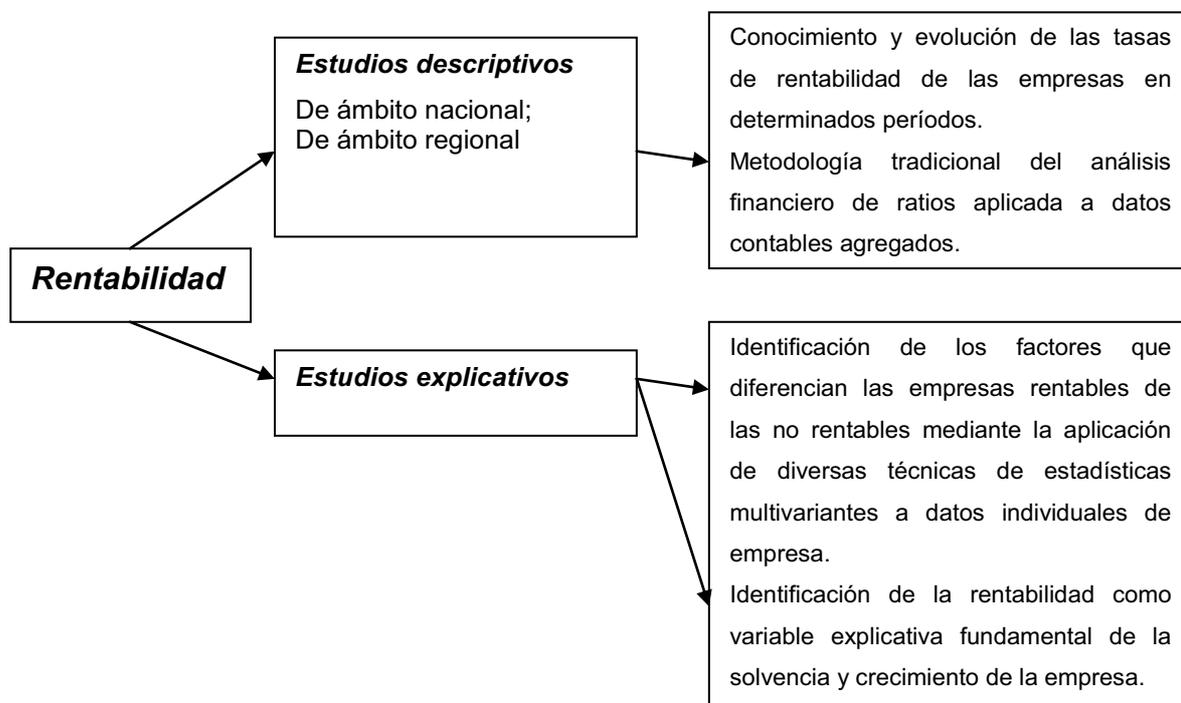
1.2 ANTECEDENTES EMPÍRICOS EN EL ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD EMPRESARIAL Y SUS DETERMINANTES

“La rentabilidad empresarial constituye uno de los elementos claves para la competitividad de las empresas, presentándose como uno de los ejes principales sobre los que gira el comportamiento económico-financiero de las mismas. De hecho, existe un amplio consenso que avala a la misma como un buen indicador para evaluar la competitividad de las firmas y, en consecuencia, el estudio de las variables que determinan la rentabilidad es coincidente, en buena medida, con el análisis de las fuentes de competitividad de la empresa (Rodríguez, 2007:109)”.

Por varias décadas los análisis sobre la rentabilidad empresarial se han basado en explicar las consecuencias de éste en el futuro de la empresa, en la economía nacional de cada país y no en la forma en la que se origina, ni mucho menos en los factores que la afectan (Blázquez, 2006:3). Esto ha conducido a que las personas que analizan los determinantes de la rentabilidad empresarial tengan distintas posiciones; para algunos analistas es el resultado de un proceso estocástico originado por la acción de innumerables e insignificantes factores aleatorios que actúan de forma proporcional sobre el tamaño de la empresa⁵; para otros la rentabilidad no es resultado de factores aleatorios sino, que es efecto de las acciones y políticas implementadas por los empresarios y directivos, que determinan su comportamiento, llegando a causar una mayor o menor renta en el ejercicio empresarial.

⁵ Para más detalle ver Blázquez (2006)

Dentro de los diferentes estudios que se han realizado sobre este tema han surgido distintos tipos de análisis, destacando los siguientes puntos de vista (González A., 2002:398):



Al revisar los trabajos realizados en estas dos líneas de investigación (Anexo A), se presentan algunas limitaciones, que en su momento fueron dadas a conocer por los propios autores del estudio:

Los estudios descriptivos se fundamentan en el cálculo de índices económico-financieros, aplicando un análisis univariante sobre la información contable de las empresas que en ciertas ocasiones puede estar distorsionada, debido a que algunas empresas podrían llevar una doble contabilidad, por ejemplo para evadir impuestos; la otra limitante dentro de esta misma línea es que, al analizar solo la rentabilidad y su evolución, se deja de lado la relación que tiene esta con otras variables dentro de la realidad de la empresa.(González, A. 2002:400)

En los estudios explicativos las principales limitantes son: las dificultades para obtener una muestra significativa para aplicar las técnicas de estadística multivariante; la complejidad de la aplicación de análisis multivariante y la interpretación de sus resultados y, por último, la falta de normalidad en las distribuciones de los ratios, que condicionan la validez del empleo de algunas

técnicas estadísticas, exigiendo que se tomen ciertas cautelas que obligan a realizar transformaciones en los ratios o a eliminar valores, perdiendo capacidad explicativa de la realidad empresarial (González, A. 2002:401).

Por estos argumentos sobre el origen de la rentabilidad, se puede establecer que es el resultado en sí de factores tanto internos como externos, debido a que desde el punto de vista interno se deben manejar políticas por parte de los directivos que lleven a la consecución de la mejores estrategias en base a la disposición de recursos propios, y desde el punto de lo externo se debe medir las facilidades que se presentan en el mercado en el cual se desenvuelve la empresa, tomando en consideración diferentes aspectos tanto microeconómicos (otras empresas) como macroeconómicos (variables macroeconómicas como inflación, tasas de interés, etc.)⁶.

Teniendo entre los principales factores internos y externos a los siguientes⁷:

Factores internos

- ✓ La edad de la empresa
- ✓ El tamaño
- ✓ La motivación, que se refiere al estímulo que pueden dar los directivos de las empresas a sus empleados.
- ✓ La estructura de propiedad, hace referencia a si la propiedad de la empresa se encuentra concentrada en una sola persona natural, esta hará todo lo posible por maximizar sus beneficios personales.
- ✓ La gestión de conocimiento, se refiere en primer lugar a la tecnología aplicada en el proceso de producción de la empresa y en segundo lugar hace referencia al nivel de preparación académica que posee el personal que trabaja en sus instalaciones.

⁶En este sentido, identificar los patrones o características que describen y explican las diferencias entre las compañías más y menos rentables representa una importante referencia para los distintos agentes interesados en el sector de actividad objeto de estudio. Por un lado para las propias firmas, en la medida en que permite definir su posición competitiva y plantear una estrategia de benchmarking, inversores –tanto actuales como potenciales–, empresas suministradoras, entidades financieras, y en última instancia las autoridades gubernamentales, toda vez que puede contribuir al diseño de políticas orientadas a la mejora de la situación del sector (Rodríguez, 2007:110).

⁷ Para más detalle ver Blázquez (2006)

Factores externos

Al hablar de factores externos se puede referir tanto económicos, sociales, políticos y tecnológicos; pero del conjunto de estos factores pocos pueden ser anticipados y controlados por los directivos de una empresa para que su afectación a la misma sea óptima, por esta razón se los ha agrupado de la siguiente manera:

- ✓ Factores externos relativos al entorno sectorial
 - Competidores, establecer si, en el sector donde realiza la empresa su actividad comercial, existen monopolios o una competencia perfecta.
 - Clientes, ya que el poder que pueden tener estos sobre los precios, empujándoles hacia una baja, manteniendo o incrementando la calidad, forzará a que las empresas compitan entre sí, llevándolas a tener una incidencia negativa en su rentabilidad.
 - Proveedores, determina el poder que estos pueden tener sobre el precio de los recursos que necesita la empresa para realizar su actividad productiva.

- ✓ Factores externos de nivel superior o macroentorno
 - La demanda, como una característica del mercado, teniendo una dependencia de un producto ofertado a su aceptación o no, además de incurrir en el efecto de la cantidad dispuesta a consumir del mismo, lo cual generará niveles altos o bajos de producción, generando mayores costos o mayores niveles de rentabilidad.
 - Las mejoras tecnológicas, aumentando la especialización del trabajo, introduciendo mejoras tecnológicas y mejores cadenas de producción.
 - La accesibilidad a crédito privado, basándose en la información que puede tener el prestamista sobre la situación financiera del prestatario, y poder decidir si es una buena oportunidad de otorgar sus fondos o no, a una tasa de interés menor o mayor dependiendo del caso.
 - Apoyo gubernamental, realizado en cuanto a la creación y mejoramiento de las condiciones que posee la empresa, como ayuda por parte del

gobierno para en primer lugar obtener un mayor crecimiento en las empresas existentes y en segundo lugar para lograr la creación de nuevas. Además, tras la apertura de las economías al comercio internacional, el gobierno de cada país se ha visto obligado a proteger a su industria nacional con el fin de que esta no presente problemas en cuanto a sus niveles de ventas, que podrían provocarse por la entrada de nuevos competidores.

Al tener estos factores como los determinantes de la rentabilidad en una empresa, se han realizado varios estudios, ya sea uno por uno o en varias combinaciones de los mismos, dando como resultado la presencia de dos visiones preponderantes (Tarziján: 6), como son:

- ✓ La industrial que sostiene que la estructura de la industria o sector donde se desarrolla la actividad empresarial afecta las conductas o estrategias de sus participantes, teniendo como desafío mayor para los ejecutivos la elección de una industria atractiva, y luego el tratar de posicionarse en la misma; esta preocupación por la industria implícitamente asume que las diferencias de rentabilidad inter-industrias⁸ son mayores que las diferencias intra-industria⁹, como lo ha demostrado el trabajo realizado por Cubbin y Geroski (1987) citado por Tarziján.

“Un concepto clásico asociado a esta visión es la concentración; industrias concentradas facilitan la colusión¹⁰ entre sus participantes, lo que lleva a mejorar las rentas de las empresas que participan en la industria. Esta visión explica la sustentación de los resultados de una empresa en base a restricciones permanentes a la competencia dentro de una industria (por ejemplo, barreras a la entrada y a la salida e innovación, entre otras). (Tarziján: 6)”

⁸ Este efecto se da al comparar empresas de diferentes sectores económicos, como por ejemplo, comparar una empresa industrial con una empresa agrícola.

⁹ Este efecto se da al comparar empresas que pertenecen al mismo sector económico.

¹⁰ Son acuerdos inter-empresariales cuya finalidad es la de aumentar los beneficios de las empresas intervinientes, a costa de restringir la competencia. Las empresas que participan en pactos de esta naturaleza lo hacen con el objeto de fijar precios mínimos y ponerse de acuerdo sobre la manera de repartirse entre ellas el mercado, para de esta manera lograr beneficios superiores en base a la cooperación entre ellas.

- ✓ Otra visión se basa en la eficiencia empresarial o en los recursos propios de la empresa, en donde según el estudio realizado por McGahan y Porter (1999) concluye que las empresas que manejan más eficientemente sus recursos obtienen mayores niveles de rentabilidad, ya que aprovechan de mejor manera las imperfecciones del mercado (Tarziján: 6); a esta conclusión Teece, Pisano y Shuen (1997), añaden que al realizarse de esta manera la diferencia de rentabilidades, estas serán además de tipo ricardianas, con su origen en el mercado de factores y en la especificidad de ciertos activos. Finalmente para Tarziján, éste segundo enfoque supone que las mayores diferencias en el desempeño se dan dentro de cada industria y no entre industrias, por lo que la principal explicación para el desempeño empresarial se encuentra en la empresa.

Además este enfoque dictamina que la participación en el mercado aparece como el principal determinante de la rentabilidad, mientras la concentración del mercado no tiene impacto alguno. (Ortiz, 2003:7).

Sin embargo en 1971 Andrews Kenneth¹¹, señala que las ventajas competitivas se obtienen de una combinación adecuada de los factores internos y externos, ya que la estrategia elegida por una empresa debe ser coherente interna y externamente, enfatizando además, que debe ser coherente con las posibilidades de la empresa y los escenarios del entorno, obteniendo como resultado que algunas empresas son mejor administradas que otras y que se pueden aprender habilidades administrativas, que no son específicas de la industria, reduciendo las diferencias de rentabilidad basadas en la “cultura organizacional”¹².

Una vez revisada la extensa teoría que existe al respecto del origen y factores que influyen en los niveles de la rentabilidad empresarial, además de los análisis

¹¹ Andrews Kenneth (1916-2005), uno de los fundadores de la dirección estratégica, durante su carrera trabajó en Harvard University Press; Wesleyan University; John Wiley & Sons, Inc.; y Xerox Corporation. Escribió artículos sobre la enseñanza ejecutiva, el desarrollo del management, dirección estratégica, administración de la empresa.

¹² Término utilizado por Ortiz, 2003 para referirse a la conjunción de los métodos e instrumentos de los cuales dispone una empresa para obtener una administración eficiente y eficaz tanto administrativa como productivamente.

que se han hecho al respecto, se tienen los suficientes argumentos para establecer un análisis de la rentabilidad que presentan las empresas de la Industria Manufacturera del país.

Según las metodologías aplicadas en estudios realizados en otros países, estableciendo la forma en la que se ha obtenido la información necesaria de las empresas y la manera en la cual fueron tratados estos datos, permiten hacer una similitud al caso ecuatoriano en el análisis de cómo algunos factores afectan los niveles de rentabilidad.

Para este fin la investigación propuesta se llevará a cabo con base en los datos obtenidos, en la Superintendencia de Compañías de las empresas que se encuentran dentro del sector Industria Manufacturera para el período 2000-2008, que se encuentran codificadas de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), por tal razón es necesario conocer esta forma de clasificación, tema que se encuentra desarrollado a continuación.

1.3 CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIIU) Y ACTIVIDADES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Los agentes económicos presentes en el mundo interactúan entre ellos a través de actividades comerciales las cuales son registradas por las estadísticas económicas, sin embargo la forma de organizarlas y operarlas difiere según la forma de producción de bienes y servicios, debido a que no todos los agentes producen lo mismo, ni mucho menos de la misma manera. Por tal razón se hace necesaria la creación y definición de estadísticas que mantengan un grado de coherencia y homologación para todos los participantes de la economía mundial, con el fin de que se vuelva comparable internacionalmente las estadísticas de todos los entes participantes, “esta comparación se posibilita en gran medida cuando las unidades a las que se refieren están definidas y clasificadas de manera similar”. (Naciones Unidas, 2005:9).

Es por esa razón que las Naciones Unidas específicamente el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, a través de su División de Estadística, en el año 1948 aprueba la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), la misma que ha tenido varias modificaciones con el fin de ir acoplándose a la realidad de la producción mundial, de manera que para marzo del 2002 este organismo establece la CIIU revisión 3.1, que se utiliza hasta la actualidad en el país.

La CIIU en el Ecuador se la utiliza para la clasificación de las empresas dedicadas a diferentes actividades económicas, con la finalidad de establecer una organización en parte real de la economía nacional. Diferentes instituciones realizan esta clasificación para llevar sus estadísticas, como lo son el Banco Central del Ecuador, Servicio de Rentas Internas, la Superintendencia de Compañías entre las principales acoplándola de acuerdo a sus necesidades. Para la realización de este trabajo de investigación se utilizará la que lleva a cabo la Superintendencia de Compañías.

1.3.1 METODOLOGÍA DE LA CIIU3.1

La CIIU es una clasificación de actividades económicas¹³ por procesos productivos que clasifica unidades estadísticas con base en su actividad económica principal. La CIIU¹⁴ tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas, ofreciendo un conjunto de categorías de actividades que se pueden utilizar cuando se intenta diferenciar las estadísticas de acuerdo con la forma en la cual se realiza la producción de un determinado bien o servicio, luego de lo cual esta información es necesaria para la compilación de las cuentas nacionales desde el punto de vista de la producción.

¹³ El término “actividad económica” debe entenderse como una combinación de acciones cuyo resultado es un determinado conjunto de productos. En otras palabras: se puede decir que una actividad tiene lugar cuando se combinan recursos tales como equipo, mano de obra, técnicas de fabricación o productos para obtener determinados bienes o servicios. Así, una actividad se caracteriza por un insumo de recursos, un proceso de producción y la obtención de productos. (Naciones Unidas, 2002).

¹⁴ La CIIU es una clasificación por tipos de actividad económica y no una clasificación de bienes y servicios. La actividad realizada por una unidad es el tipo de producción a que se dedica, y ésa será la característica con arreglo a la cual se la agrupará con otras unidades para formar industrias. Una industria se define como el conjunto de todas las unidades de producción que se dedican primordialmente a un mismo tipo o tipos similares de actividades económicas productivas. (Naciones Unidas, 2002).

Para la utilización de la CIIU cada país ha elaborado clasificaciones, adaptándolas a sus necesidades, derivadas de la aprobada por las Naciones Unidas; esto ha posibilitado la comparación de los datos estadísticos sobre actividades económicas a escala internacional. Con la CIIU se ha posibilitado clasificar variables como la producción, empleo, el ingreso nacional y otras, según el tipo de actividad económica.

Un aspecto a tomar muy en cuenta es que la CIIU no establece distinciones según el régimen de propiedad, el tipo de estructura jurídica o la modalidad de explotación, porque estos criterios no guardan relación con la característica de la propia actividad, es decir las unidades que se dedican a la misma clase de actividad económica se clasifican en la misma categoría de la CIIU, con independencia de que pertenezcan a sociedades anónimas, a propietarios individuales o al Estado, y de que la empresa matriz esté o no integrada por más de un establecimiento. (Naciones Unidas, 2002:6).

La distinción entre actividades modernas y tradicionales tampoco es un criterio válido para la CIIU, tampoco se establece una distinción entre la producción del sector estructurado y la del sector no estructurado, ni entre la producción legal y la ilegal. Independientemente de la clasificación por clases de actividad económica se pueden elaborar otras clasificaciones en función del régimen jurídico de propiedad, el tipo de organización y la modalidad de explotación.

La codificación de la CIIU se desagrega en cuatro partes:

- a) *Sección.*- Referente a la actividad económica a la que se dedica o también llamado sector económico, representada cada una por una letra del alfabeto castellano, en total son 17 secciones detalladas a continuación:

Tabla 1. Clasificación CIU3.1 por sector económico

Sección	Divisiones	Descripción
A	01,02	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
B	05	Pesca
C	10-14	Explotación de minas y canteras
D	15-37	Industrias manufactureras
E	40,41	Suministro de electricidad, gas y agua
F	45	Construcción
G	50-52	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
H	55	Hoteles y restaurantes
I	60-64	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
J	65-67	Intermediación financiera
K	70-74	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
L	75	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
M	80	Enseñanza
N	85	Servicios sociales y de salud
O	90-93	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales
P	95-97	Actividades de hogares privados como empleadores y actividades no diferenciadas de hogares privados como productores
Q	99	Organizaciones y órganos extraterritoriales

Naciones Unidas (2005)

- b) *División*.- Hace referencia a las características de los bienes producidos y de los servicios prestados, estas divisiones constan de números arábigos.
- c) *Grupo*.- Detalle más específico de las características del bien o servicio producido. Esta clasificación hace referencia a los usos a que se destinan esos bienes y servicios; y a los insumos, el proceso y la tecnología de producción.
- d) *Clase*.- Para establecer la clase se han tomado en cuenta los siguientes aspectos: Que la producción de la categoría de bienes y servicios que caracteriza a una clase determinada represente la mayoría de la producción de las unidades clasificadas en esa clase; Que la clase abarque las unidades que producen la mayor parte de la categoría de los bienes y servicios que la caracterizan. (Naciones Unidas, 2002:9).

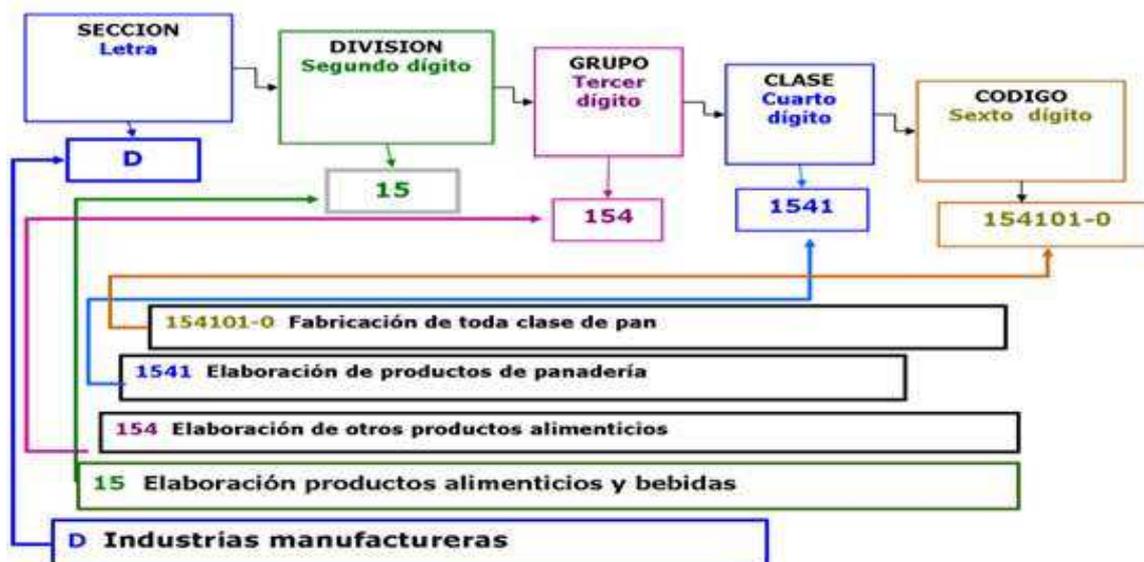


Figura 1. Ejemplificación del uso y desagregación de la CIIU3.1

Fuente:

http://www.digestyc.gov.sv/DigestycWeb/Clasificador_Internacional/Res_Cla_Inter.htm

Un aspecto a tomar en cuenta para la utilización de esta clasificación y sus posteriores niveles de desagregación es que, puede convenir utilizar actividades económicas menos detalladas fijándose en el tipo de fuente de que procedan las estadísticas, así como de consideraciones de confidencialidad.

En el caso de este trabajo se realizará una desagregación hasta el nivel de grupo (tres dígitos), dentro de la Industria Manufacturera (D), con el fin de obtener una visión de la conformación de las actividades productivas, además que de esta manera se puede facilitar la obtención de datos que puedan dar un indicio de los diferentes determinantes externos que afectan a la rentabilidad ligados a la estructura del mercado. Es así que en el Ecuador y para los datos en los cuales se ha desarrollado esta investigación, se presentan los siguientes grupos dentro del CIIU revisión 3.1:

Tabla 2. CIIU3.1 a tres dígitos para la Industria Manufacturera del Ecuador

CIIU3	DESCRIPCIÓN
D151	Producción, elaboración y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas.
D152	Elaboración de productos lácteos.
D153	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón y piensos preparados.
D154	Elaboración de otros productos alimenticios.

D155	Elaboración de bebidas.
D160	Elaboración de productos de tabaco.
D171	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles.
D172	Fabricación de otros productos textiles.
D173	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo.
D181	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.
D182	Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel.
D191	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería.
D192	Fabricación de calzado.
D201	Aserrado y acepilladura de madera.
D202	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzados.
D210	Fabricación de papel y de productos de papel.
D221	Actividades de edición.
D222	Actividades de impresión y actividades de tipo servicio conexas.
D232	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.
D241	Fabricación de sustancias químicas básicas.
D242	Fabricación de otros productos químicos.
D251	Fabricación de productos de caucho.
D252	Fabricación de productos de plástico.
D261	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio.
D269	fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.
D271	Fabricación de productos primarios de hierro y de acero.
D272	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y de metales no ferrosos.
D273	Fundiciones de metales.
D281	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor.
D289	Fabricación de otros productos elaborados de metal, actividades de tipo servicio prestadas a fabricantes de productos elaborados de metal.
D291	Fabricación de maquinaria de uso general.
D292	Fabricación de maquinaria de uso especial.
D293	fabricación de aparatos de uso domestico n.c.p.
D300	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.
D311	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos.
D312	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.
D313	Fabricación de hilos y cables aislados.
D314	Fabricación de acumuladores, de pilas y baterías primarias.
D315	Fabricación de lámparas eléctricas.
D319	fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.
D322	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos.
D323	Fabricación de receptores de radio y televisión y de productos conexos para el consumidor.
D331	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos ópticos.
D332	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico.
D341	Fabricación de vehículos automotores.

D342	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques.
D343	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y para sus motores.
D351	Construcción y reparación de buques.
D353	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales.
D361	Fabricación de muebles.
D369	industrias manufactureras n.c.p.
D372	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos.

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Edwin Sumba

La utilización de este nivel de desagregación hace posible en primer lugar el estudio de los factores externos que afectan a la rentabilidad de las empresas dedicadas a la industria manufacturera, mediante el cálculo de varios índices que conlleven a la realización de este fin; posteriormente al utilizar esta clasificación por grupos dentro de la industria manufacturera (D) se puede identificar que actividades y el nivel de producción, que dentro de este sector posibilitan la generación de un nivel de rentabilidad empresarial mayor al obtenido en la industria manufacturera en general, lo que permite dar un indicio de las actividades más rentables dentro de este sector.

En base al nivel de desagregación del CIIU a tres dígitos, se estimará el modelo de datos de panel, de modo que para la realización de la estimación que se propone en este trabajo, se debe conocer que dicta la teoría sobre los datos de panel para luego ponerlos en práctica, tema que se encuentra a continuación.

1.4 ANÁLISIS CON MODELO DE DATOS DE PANEL

1.4.1 MODELOS ECONÓMICOS PARA DATOS DE PANEL

Al momento de realizar un análisis sobre información ya sea de origen económico, social, empresarial, etc., siempre interesa saber en qué dimensión se lo va a realizar, es así que la mayoría de los análisis económicos se centran en un análisis de dimensión de series de tiempo, basado en información de variables sobre unidades individuales que se estudian en un determinado período de tiempo, entendido como un elemento poblacional o muestral, todo dependerá de

que tan grande se establezca la dimensión temporal, por ejemplo una serie del PIB.

Otros análisis econométricos se centran en una dimensión estructural o de corte transversal, es decir, un estudio de la información para las unidades individuales en un momento determinado de tiempo. La principal diferencia con los estudios de dimensión temporal es que el tiempo no constituye la unidad muestral, más bien la base para elegir esta población o muestra son las unidades individuales, por ejemplo el análisis de la cantidad producida por un grupo de empresas en un determinado año.

“Un sencillo ejemplo puede ilustrar mejor la diferencia entre cada uno de los enfoques: supóngase que se quiere modelar la rentabilidad de las firmas que pertenezcan a una determinada industria. Un análisis de regresión basado en datos de corte transversal para un año en particular podría incluir una serie de variables explicativas tales como la calidad de la administración, el monto del capital físico, el empleo de mano de obra y el nivel de apalancamiento financiero, por ejemplo. Con el tipo de información incluida en este modelo de corte transversal se podría estar tomando en cuenta cualquier tipo de economía de escala de la que las firmas podrían beneficiarse. Sin embargo, este modelo no podría identificar o tomar en cuenta como variable explicativa de la rentabilidad, cualquier incremento en el rendimiento que pueda ocurrir con el transcurso del tiempo como consecuencia de mejoras tecnológicas que hayan sido incorporadas en la industria (Mayorga, M. 2000:2)”

Es debido a esta falencia de no tomar en cuenta los cambios en el tiempo de la variable explicativas en un modelo econométrico, el porqué nace la motivación para utilizar los modelos de datos de panel, ya que esta forma de organizar la información permite combinar dos dimensiones en un análisis cortes transversales (información de varios individuos en un momento dado) durante varios períodos de tiempo.

“El principal objetivo de aplicar y estudiar los datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal.(Mayorga, M. 2000:3)”.

En general, se hablará de datos de panel cuando el número de individuos es grande (por ejemplo más de 50) comparado al número de períodos o años de observación.

Un aspecto a tomar en cuenta es que si se observa el mismo número de veces a todas las unidades transversales (individuos), se dirá que el panel de datos está completo o equilibrado (*balanced*)¹⁵; en otro caso se dirá que el panel es incompleto (*unbalanced*).

Así mismo la aplicación de esta forma de estimación econométrica permite identificar aspectos importantes de la heterogeneidad no observable, como son:

i) Los efectos individuales específicos, aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra (individuos, empresas, bancos) los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades. Usualmente se identifica este tipo de efectos con cuestiones de capacidad empresarial, eficiencia operativa, capitalización de la experiencia, acceso a la tecnología, etc. (Mayorga, M. 2000:3).

ii) Los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio en el tiempo. Este tipo de efectos pueden asociarse, por ejemplo, a los choques macroeconómicos que pueden afectar por igual a todas las empresas o unidades de estudio. (Mayorga, M. 2000:3).

Ahora la puesta en marcha de esta metodología implica el tener la ventaja de:

¹⁵ De esta forma se reconocen los datos de panel en el programa estadístico STATA.

- ✓ Disponer de más datos y se puede hacer un seguimiento de cada individuo;
- ✓ Permite identificar la heterogeneidad no observable ya sea por el número de individuos o por el tiempo, su tratamiento y corrección;
- ✓ Permite elaborar y probar modelos relativamente complejos de comportamiento en comparación con los análisis de series de tiempo y de corte transversal, ventaja importante para la realización de este trabajo. Un ejemplo claro de este tipo de modelos, son los que se refieren a los que tratan de medir niveles de eficiencia técnica por parte de unidades económicas individuales (empresas, bancos, etc.). (Mayorga, M. 2000:5).

Un inconveniente al utilizar datos de panel es que si todas las cualidades del individuo no son observables entonces los errores estarán correlacionados con las observaciones y los MCO¹⁶ serán inconsistentes y por ende sus estimadores no serán MELI¹⁷, y por esta razón existe la alternativa de utilizar los MCG¹⁸. (Mayorga, M. 2000:5).

Un modelo de datos de panel se especifica generalmente de la siguiente manera:

$$y_{it} = \alpha_{it} + x_{it}\beta + u_{it}$$

$$i=1,\dots,N; t=1,\dots,T$$

donde,

i se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal), t a la dimensión del tiempo.

α_{it} es un vector de interceptor de n parámetros.

β es un vector de K parámetros.

x_{it} es la i -ésima observación al momento t para las K variables explicativas.

¹⁶ Mínimos Cuadrados Ordinarios

¹⁷ Mejor Estimador Lineal Insesgado, estimadores consistentes y que cumplen con los supuestos de esta metodología. $E(u_i) = 0; Var(u_i) = \delta^2$.

¹⁸ Mínimos Cuadrados Generalizados

Es usual interpretar los modelos de datos de panel a través de sus componentes de errores. El término de error u_{it} , puede descomponerse de la siguiente manera (Mayorga, M., 2000:3):

$$u_{it} = \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

μ_i representa los efectos no observables que difieren entre las unidades de estudio pero no en el tiempo, que generalmente se los asocia a la capacidad empresarial, por ejemplo.

δ_t se le identifica con efectos no cuantificables que varían en el tiempo pero no entre las unidades de estudio.

ε_{it} se refiere al término de error puramente aleatorio.

Debido a la presencia de efectos observables o no dentro de la estimación del modelo econométrico, en los individuos que componen el panel o en el tiempo de estudio se dividen dos formas de estimación o modelos que pueden ser contruidos de acuerdo a los datos que el panel contenga, siendo estos:¹⁹

1.4.1.1 Modelo de efectos (individuales) fijos

Conocido también como modelo mínimo-cuadrático con variables ficticias (LSDV) o modelo de covarianzas, que toma la forma:

$$y_{it} = x_{it}\beta + u_{it}, \text{ para } i = 1, \dots, N \text{ y } t = 1, \dots, T.$$

$$u_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Efectos fijos considera que existe un término constante diferente para cada individuo, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

¹⁹ A continuación se presenta un resumen sobre los distintos modelos de datos de panel, para más detalle revisar Novales y Pérez.

Con este modelo se considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto. Es por ello que los N interceptos se asocian con variables dicotómica con coeficientes específicos para cada unidad, los cuales se deben estimar. Para la i-ésima unidad de corte transversal, la relación es la siguiente:

$$y_i = i\alpha_i + x_i\beta + \mu_i$$

Siendo $i\alpha_i$ la matriz compuesta por las variables dicotómicas, que se necesitan para medir el efecto entre individuos, o lo que equivale a estimar un intercepto para cada individuo que se estudia.

Y, agrupando las unidades transversales se llega al modelo

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ y_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i & 0 & \dots & 0 \\ 0 & i & \dots & 0 \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ 0 & 0 & \dots & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \alpha_N \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ x_N \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \mu_N \end{bmatrix}$$

Que matricialmente se puede escribir como $y = D\alpha + x\beta + \mu$.

Este modelo puede estimarse por MCO, estimando y_{it} sobre las variables explicativas x_{it} y un conjunto de N variables ficticias o dummies que representen cada uno de los interceptos del i-ésimo individuo, lo recomendable para la introducción de estas variables ficticias es utilizar las menos posibles, por que a mayor número de variables se reducen los grados de libertad.

1.4.1.2 Modelo de efectos individuales y temporales fijos

Este modelo es una extensión del anterior en el que aparecen efectos inobservables temporales, $y_{it} = \alpha_i + \delta_t + x_{it}\beta + u_{it}$, lo que es equivalente a

introducir dos conjunto de variables ficticias, unas individuales y otras temporales, lo cual provocaría en un principio que el estimador de MCO tendría las mismas propiedades que en el modelo anterior.

Además se debe tener en cuentas las siguientes consideraciones sobre estos dos modelos:

- ✓ El estimador de efectos fijos construido no permite estimar el efecto de variables invariantes en el tiempo ($x_{it} = x_i \forall t$) tales como el sexo, raza, religión, etc. ya que dichas variables desaparecen con la transformación en desviaciones respecto a la media. Se han propuesto en la literatura varios métodos alternativos que combinan la estimación mediante variables instrumentales (VI) con la estimación de estos estimadores, y que evitan el problema anterior.
- ✓ Para contrastar la significatividad de los efectos individuales y/o temporales se realiza un test F conjunto del tipo $H_0: \{\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N = 0\}$ para el caso del modelo de “una-vía” o un solo efecto individual, y $H_0: \{\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N = 0, \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_{T-1} = 0\}$ para el caso de efectos individuales y temporales existentes en el modelo. Si no se rechaza la hipótesis nula el modelo correcto sería el clásico, $y_{it} = x_{it}\beta + u_{it}$, conocido como modelo de regresión pooled, en el cual no es necesario utilizar datos de panel sino mas bien se lo puede estimar mediante una regresión múltiple por MCO.

1.4.1.3 Modelo de efectos aleatorios

A diferencia del modelo de efectos fijos, el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. Una práctica común en el análisis de regresión es asumir que el gran número de factores que afecta el valor de las variable dependiente pero que no han sido incluidas explícitamente como variables independientes del modelo, pueden resumirse apropiadamente en la perturbación aleatoria. (Mayorga, M., 2000:8).

Así, con este modelo se considera que tanto el impacto de las variables explicativas como las características propias de cada banco son diferentes. El modelo se expresa algebraicamente de la siguiente forma:

$$y_{it} = (\alpha + \mu_i)x_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Donde μ_i viene a representar la perturbación aleatoria que permite distinguir cada individuo del panel. La teoría sobre estos modelos recomienda la agrupación de los términos de error y el modelo quedaría de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + U_{it}$$

Donde $U_{it} = \delta_i + \mu_i + \varepsilon_{it}$ se convierte en el término de perturbación, además se asume no homocedástico, además cada uno de los componentes del U_{it} representan el error asociado a la serie de tiempo, a la perturbación del corte transversal o entre individuos y por último se mide el efecto combinado de ambas, respectivamente.

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no es aplicable dado que no se cumplen los supuestos que permiten que el estimador sea consistente. Por lo que es preferible en este caso utilizar el método de Mínimos cuadrados Generalizados (MCG) cuyas estimaciones son superiores al de MCO en caso de no cumplirse los supuestos tradicionales y son similares en caso contrario. (Mayorga, M., 2000:9).

1.4.2 PRUEBAS DE ESPECIFICACIÓN

Una vez revisada las formas de estimación que existen para lo datos de panel, es importante decir cuál es la mejor, lo primero que se debe contrastar es que si la

información que se tiene sobre individuos en el tiempo sirve o no para la estimación de un modelo por estas metodologías.

Para identificar la realización de datos de panel en lugar de la regresión normal mediante MCO (regresión agrupada o pooled²⁰), se realiza test de Breusch-Pagan, también denominado Multiplicador de Lagrange²¹ diseñado para contrastar la $H_0: \{\sigma_\mu^2 = 0\}$ frente a la alternativa $H_1: \{\sigma_\mu^2 \neq 0\}$ con una χ^2 (chi cuadrado) de contraste.

“Si el valor del test es bajo (p-valor mayor de 0,95) la hipótesis nula se confirma y es mejor MCO. Si el valor del test es alto (p-valor menor de 0,05) la hipótesis nula se rechaza y es mejor elegir un modelo de datos de panel. (Granados, R. 2007:3)”

Una vez establecida la validación de la utilización de los modelos de datos panel se hace necesario identificar cual método de los ya revisados es el mejor si el de efectos fijos o el de efectos aleatorios, para determinar cuál de las dos metodologías es la adecuada, se utiliza el test de Hausman, que utiliza una prueba Chi-cuadrado con la hipótesis nula de que el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de la variable dependiente con las explicativas, y por tanto se tiene la hipótesis alternativa de que el mejor método que se ajusta es el de efectos fijos, Para el contraste de la hipótesis nula se sigue el mismo criterio anterior del p-valor, es decir, si el p-valor es menor que 0,05 se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa.

En cuanto a los intervalos de confianza para los coeficientes que se logren estimar en el modelo estos deben ser construidos a partir de un nivel de significancia que también es conocido como el resultado de 1-nivel de confianza= α . Aplicando la siguiente formula $\mu = \bar{X} \pm Z_{\alpha/2} s / \sqrt{n}$ se obtienen los límites superiores e inferiores del Intervalo, en base a estos valores se procede a

²⁰ Este tipo de regresión asume la no necesidad de utilizar datos de panel y se estima de una manera lineal generalmente usando MCO.

²¹ Denominado de esta manera debido a que la prueba consiste en realizar la regresión auxiliar $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i + e_i$, donde la hipótesis nula es $\text{Var}(u_i) = 0$ con una χ^2 de contraste, buscando optimizar el valor del test.

estimar la significancia de dicho coeficiente, que en primer lugar debe estar dentro del intervalo y en segundo lugar por ningún motivo el intervalo de confianza debe contener el elemento CERO (0), debido a que la presencia de este valor dentro del intervalo provocaría que en algún momento el coeficiente tome tal forma y por ende no sea significativo.

2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO EN EL PERÍODO 2000-2008

En este capítulo se describe el contexto económico mundial en el período 2000-2008, con el fin de establecer un marco referencial, sobre la importancia del sector industria manufacturera en la economía mundial. Así mismo tratar de identificar las fluctuaciones de las principales variables macroeconómicas.

De igual manera y de una forma más específica se describe la situación del país en un contexto tanto político como económico, lo cual llevará en un momento dado a la explicación del porqué se dan fluctuaciones en variables económicas, como lo son: el PIB, Balanza Comercial, etc., además que permite identificar razones por las cuales existen variaciones tanto en producción y venta del sector industria manufacturera en el país.

2.1 ENTORNO INTERNACIONAL, 2000-2008

2.1.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO MUNDIAL

La economía mundial durante el período 2000-2008 ha tenido variaciones de producción, alza en los precios en las materias primas, en especial los precios del petróleo, además de que a finales del 2008 la economía mundial atravesó por la más grave de sus crisis, de origen financiero, que según especialistas se llegó a niveles parecidos a los tenidos en la Gran Depresión (1929), todo esto ha influido para que países considerados de economías desarrolladas o avanzadas²² tenga un nuevo rol en el crecimiento mundial, pasando de ser los generadores de encadenamiento mundial, a ser economías en crisis. Las economías emergentes y en desarrollo, al no estar totalmente vinculadas al mercado mundial, no han sido afectadas considerablemente por las crisis, lo cual ha conllevado a que estas economías sean las impulsadoras del crecimiento en estos años.

²² Clasificación de los Países que hace el FMI, esta clasificación no se basa en criterios estrictos, económicos o de otro tipo, sino que ha ido evolucionando con el tiempo a fin de facilitar el análisis presentando los datos en forma razonablemente significativa.

El crecimiento del PIB mundial se ha mantenido con una tasa de variación entre 2% y el 5% durante este período, teniendo a las economías de Asia del Sur, América del Sur y África, como se observa en la en la tabla 3 y Figura 2, los mayores crecimientos.

Tabla 3. Tasas de variación del Producto Interno Bruto por región en el mundo, 2000-2008²³

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
Mundo	4,8	2,3	2,9	3,6	4,9	4,5	5,1	5,2	3	4,0
África	3,8	4,4	5,7	5,3	6,1	5,8	6,3	6,5	5,5	5,5
América Central	3	1,9	3	3,8	4,3	4,8	6,4	6,9	4,3	4,3
América del Norte	4,4	1	1,8	2,4	3,6	3,1	2,9	2,3	0,5	2,4
Asia y el Pacífico	5,9	3,3	5	5,7	6,8	6,8	7,4	8	5	6,0
Europa	4,5	2,5	1,8	2,3	3,4	2,7	4	3,8	1,7	3,0
Medio Oriente	5,9	2,3	3,7	6,9	6	5,5	5,5	5,5	4,9	5,1
Sur América	3,2	0,9	0,1	2,3	7,1	5,3	5,7	6,7	5,4	4,1

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

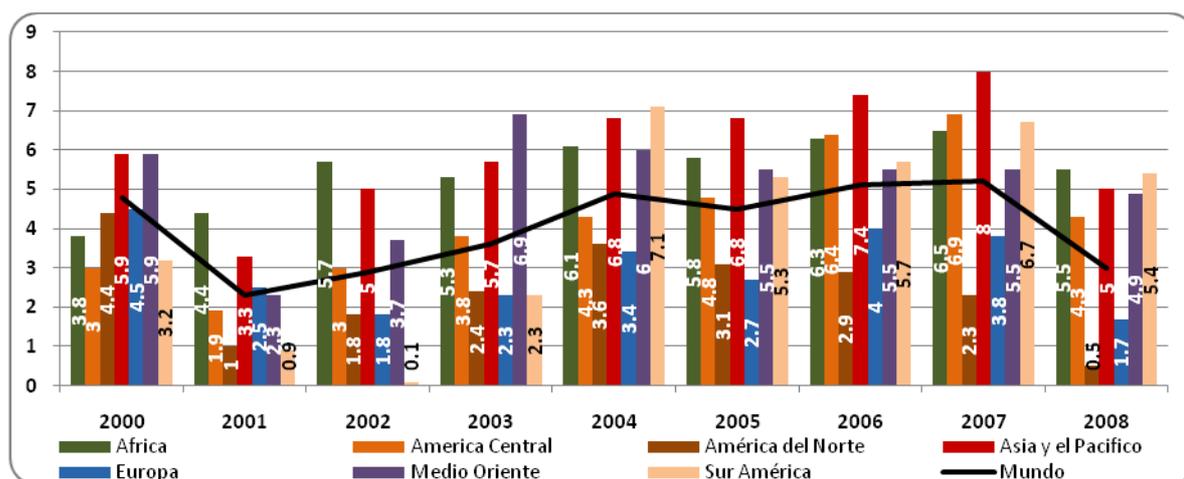


Figura 2. Tasa de variación del PIB real por área geográfica, 2000-2008

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

Las economías de Asia del Sur tuvieron en el año 2006 la tasa de variación más alta 9,1%, estas economías tuvieron un alza que se vio frenada en los últimos años debido a la presencia de crisis en sus principales mercados receptores de sus productos, como lo son las economías de América del Norte, Europa y América del Sur, pasando a 6,7% en el 2008; sin embargo, al comparar esta cifra

²³Esta clasificación es dada por el FMI para cada región, agrupando países, la misma que se encuentra en el Anexo B.

con las otras regiones sigue siendo la más alta. Las economías de América del Sur después de tener su tasa de variación más baja en el año 2001 con un 0,9%, han tenido un gran repunte, llegando a un 7,1% en el 2004, pero este crecimiento se vio frenado en los años posteriores.

Las economías Africanas han tenido la misma tendencia que las economías de Asia del Sur y las de América del Sur con tasas de variación muy parecidas a las de América del Sur, pasando de un 3,8% en el 2000 a un 6,1% en el 2004, siendo esta su tasa más alta.

Las economías de Europa y América del Norte tienen tasas de variación bajas en comparación a las demás economías con una clara tendencia a la baja pasando, en el caso de las economías de Europa de 4,5% en el año 2000 a 1,7% en el año 2008, al igual que las economías de América del Norte teniendo en el año 2000 una tasa de 4,4% pasando a tener en el 2008 una tasa de 0,5%.

Tabla 4. Tasa de variación de la producción Industrial en varios países, 2000-2008

Región	País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
América del Norte	Estados Unidos	4	-3,3	0,2	1,3	2,3	3,2	2,2	2,7	-3,3	1
	México	6,2	-3,5	-0,1	-2,6	3,7	2,9	5,7	2,5	-0,6	1,6
	Canadá	8,7	-4	1,6	0,1	1,7	1,9	-0,6	-0,8	-5,6	0,3
Asia y el Pacífico	China	7,3	8,8	12,7	3,6	12	9,4	2,7	4,2	-3,8	6,3
	India	17,1	3,6	3,3	6,9	7,7	6,8	9,9	7,8	-6,7	6,3
	Japón	5,5	-6,3	-1,2	3,3	4,8	1,4	4,3	2,8	-3,2	1,3
	Korea	16,8	0,5	8	5,6	10,3	6,4	8,4	6,9	3,4	7,4
Europa	Alemania	5	0,4	-1,2	0,3	3	3,8	6,2	6,9	0,2	2,7
	España	4,5	-1,5	0,1	1,5	1,5	0,7	3,9	2	-7,2	0,6
	Francia	3,2	0,9	-1,3	-1	2	0	0,6	1,4	-2,5	0,4
	Inglaterra	1,6	-1,3	-1,8	-0,6	1,3	-1,7	0,2	0,3	-3	-0,6
	Italia	4,3	-1,2	-1,4	-0,7	-0,2	-0,7	3,6	1,7	-3,5	0,2
Sur América	Brasil	6,6	1,6	2,7	0	8,1	3,4	2,9	5,9	2,9	3,8

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

En cuanto a la producción industrial en el mundo esta ha tenido una gran variación sin embargo y manteniendo similitud con la clasificación de países por regiones del mundo, el país que ha mantenido una mayor tasa de crecimiento es la Republica de Korea con un promedio del 7,4% y con Japón con 1,3%, ambas

economías con un sólido y constante crecimiento, según su evolución en estos años.

Por otro lado las economías de América del Sur se han mantenido por arriba de las economías consideradas avanzadas como por ejemplo Brasil con una tasa de variación promedio del 3,8%.

Mientras que las economías de América del Norte han permanecido con tasas de variación pequeñas teniendo a Canadá con un promedio de 0,3%, Estados Unidos con 1% de promedio y México con 1,6%.

Mientras que en el continente europeo resaltan economías como Alemania con un crecimiento de su producción industrial promedio del 2,7%, sin embargo otras economías han presentado niveles bajos e incluso negativos, siendo: España con 0,6%, Francia en promedio 0,4%, Italia con un crecimiento promedio del 0,2%, e Inglaterra con un promedio del -0,6%.

Entre los principales aspectos que afectaron la evolución del PIB mundial desde el año 2000 al 2008, se tienen los siguientes:

- ✓ La economía mundial atravesó a finales del año 2000 y comienzos del 2001 una desaceleración del crecimiento debido a que los precios del petróleo se incrementaron; los precios de algunas materias primas también empezaron a aumentar.
- ✓ Al 2003 el mundo atravesó una gran incertidumbre geopolítica asociada con la guerra en Irak
- ✓ La economía mundial resistió una serie de imprevistos y potencialmente los shocks económicos adversos como el tsunami en Asia a finales del año 2004, la mayor crisis económica fue causa por una constante derivada de las tensiones geográficas originadas en Oriente Medio en especial en Irak, el aumento en los precios del petróleo. Un segundo lugar, los precios de muchos productos básicos no petroleros aumentaron aunque no en la medida de los precios del petróleo (WESP, 2004).

- ✓ Para el año 2006 los altos precios de las materias primas y una mayor disponibilidad de capital extranjero han beneficiado mucho a los países en desarrollo, sin embargo, los altos precios del petróleo afectan a los países de diversas maneras, ya que algunos países en especial a los exportadores ayuda a incrementar sus ingresos y de cierta manera a cubrir el déficit que tienen, a otro grupo de países, los consumidores o importadores, se ven descapitalizados por que tienen que cubrir costos cada vez mayores.
- ✓ La desaceleración de la economía mundial para 2007 se debió principalmente a los Estados Unidos de América, por la caída de la industria de la vivienda después de haber tenido una década de auge, esto afectó el crecimiento en el resto del mundo.

Para mejorar esta situación se aplicaron políticas monetarias expansivas y de estímulo fiscal en las principales economías desarrolladas. Lo que produjo que los precios de la energía disminuyan, otros precios de materias primas habían caído, y los mercados mundiales de capital comenzaban a recuperarse, como se evidencia en el crecimiento del PIB de cada región.

La solución que expertos daban a esta problemática dependía en gran medida de la salud de la economía de los Estados Unidos, ya que para este período de años no hay otra gran economía que, en el corto plazo, podría asumir el papel de la generadora de crecimiento de la economía mundial.

2.1.2 BALANZA COMERCIAL

Las diferentes situación que causaron las evolución tanto positiva como negativa del PIB a nivel mundial, desde el año 2000 al 2008, también llevó a advertir que en la economía mundial existían debilidades ligadas a: los persistentes desequilibrios externos, es decir, problemas en sus balanzas comerciales y de pagos, en todos los países; además de someter a un análisis a la continua expansión del déficit en la cuenta corriente de los Estados Unidos; la rigidez y las limitaciones de la política en una serie de economías, como en la Comunidad

Europea y en algunos países latinoamericanos, debido a su poca capacidad de integración al comercio de bienes manufacturados en especialmente los relacionados a las tecnologías de la comunicación (TIC).

“Un ciclo de los negocios internacionales, como la actual, no es una simple alternancia de las disminuciones y los aumentos en la producción total y el comercio, sino que también implica cambios en la estructura de las economías nacionales y en los patrones internacionales como lo son el comercio, la producción, la financiación y el crecimiento económico.” (WESP, 2003).

Debido a las constantes alzas en los precios de las materias primas, en especial del petróleo esto generó que las economías exportadoras de este producto se vean beneficiadas en una primera instancia, para luego pasar a ser mayormente importadoras por la compra a otros países de los derivados como lo son, aceites y gasolinas, que igual sufrieron de un aumento en sus precios. Esta situación causó que en el mundo se evidencie notoriamente una separación de países con mayores niveles de exportación que otros y de igual forma aquellos países con un superávit o con un mayor déficit en sus balanzas comerciales.

Tabla 5. Tasa de variación de la Balanza Comercial por regiones del mundo, 2000-2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	PROMEDIO
África	-65%	-74%	543%	87%	134%	12%	-46%	61%	82%
América del Norte	-3%	19%	18%	23%	16%	8%	-7%	0%	9%
América Central	12%	27%	-21%	15%	15%	6%	57%	73%	23%
Asia y el Pacífico	-23%	19%	26%	25%	27%	37%	20%	-7%	15%
Europa	100%	78%	14%	19%	-22%	-16%	17%	-22%	21%
Medio Oriente	-51%	5%	93%	52%	60%	19%	-1%	22%	25%
Sur América	-113%	498%	59%	39%	27%	19%	-22%	-20%	61%

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

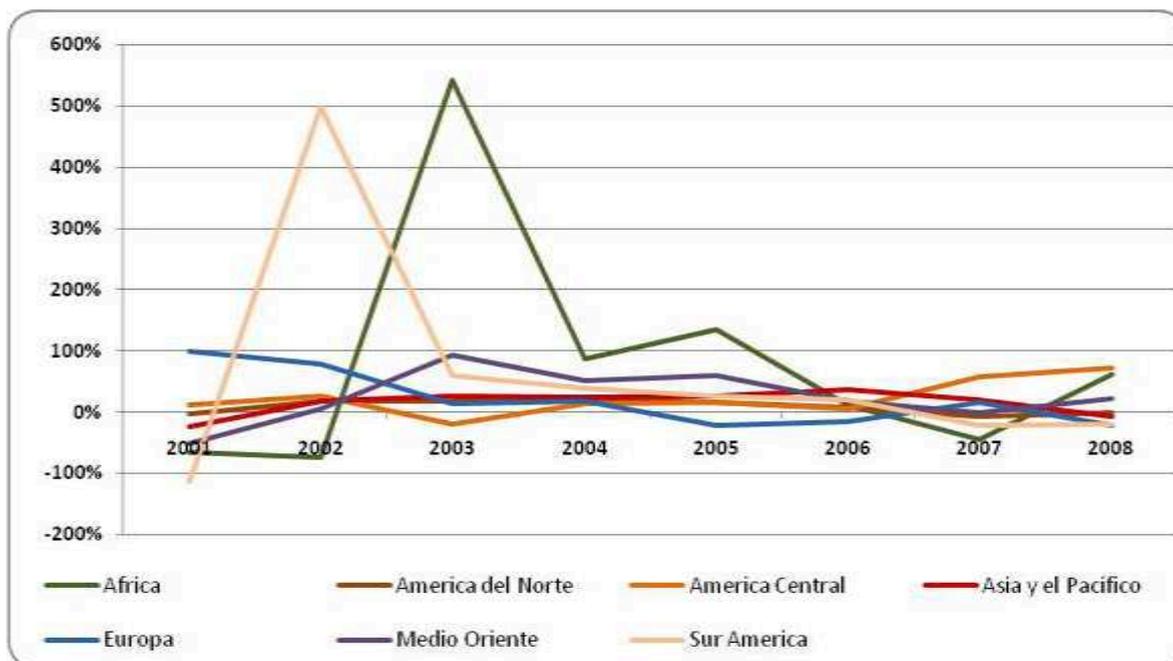


Figura 3. Tasa de variación de la balanza comercial por regiones del mundo, 2000-2008

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

Al comenzar el año 2001 los países del mundo agrupados por diferentes regiones, presentan similares tasas de variación en sus balanzas comerciales, sin embargo, debido a los constantes aumentos de los precios de materias primas, regiones como África y Sur América, presentan un aumento considerable en sus balanzas comerciales, las que siguen siendo altamente dependientes de la producción y las exportaciones de productos primarios que se benefician de los altos precios, influenciadas por la demanda de algunos grandes países en desarrollo, con un fuerte crecimiento principalmente de China; sin embargo, la mayor parte de la demanda mundial de los productos básicos todavía se origina en los países desarrollados, en la medida en que una desaceleración en los Estados Unidos, Europa y Japón los afecte también repercute de manera significativa en el crecimiento de países en desarrollo, dependientes de este tipo de productos.

“El impacto de los mayores precios del petróleo en dólares fue contrarrestado por la apreciación de la moneda frente al dólar en algunos casos y, para los países exportadores de los productos básicos no petroleros, por los mayores precios para sus exportaciones, teniendo como

consecuencia de esto la transferencia de recursos a los países pobres desde los países ricos e importadores de los recursos.” (WESP, 2004).

Además según las publicaciones World Economic Situation And Prospects de las Naciones Unidas consultadas (2000-2008), las economías en desarrollo del continente asiático²⁴ han dado un especial énfasis al mejoramiento e impulso de las industria manufacturera, como por ejemplo permitir el ingreso de las empresas multinacionales a sus territorios con la condición que se contrate a trabajadores del mismo país, con esto se impulsó la inversión extranjera, además de un componente que tiene que ver mucho con los recursos de los cuales disponen estos países, ya que sus recursos naturales son más limitados que en otros países, y los recursos demográficos cuentan con una gran población que no puede ser utilizada en labores del sector agrícola por su poca accesibilidad, es así que la mayor parte de la gente desocupada fue empleada en la industria manufacturera, que fue intensiva en mano de obra en un comienzo, pero con el avance tecnológico se ha aumentado la productividad y se han redireccionado los puestos de trabajo, hacia la supervisión de las máquinas y toda actividad ligada a ellas. Con la producción industrial los países de Asia y el Pacífico han logrado tener niveles crecientes de exportaciones, con una participación promedio del 30% en el comercio mundial de estos productos, así mismo sus niveles de exportaciones en valores nominales han pasado de USD 1.389,27 millones en el año 2000 a USD 3.447,83 millones en 2008, con tasas de variación crecientes hasta el año 2004, año en el cual toda la economía mundial cayó en crisis; sin embargo, esto no ha influido para que sus exportaciones disminuyan en gran cantidad.

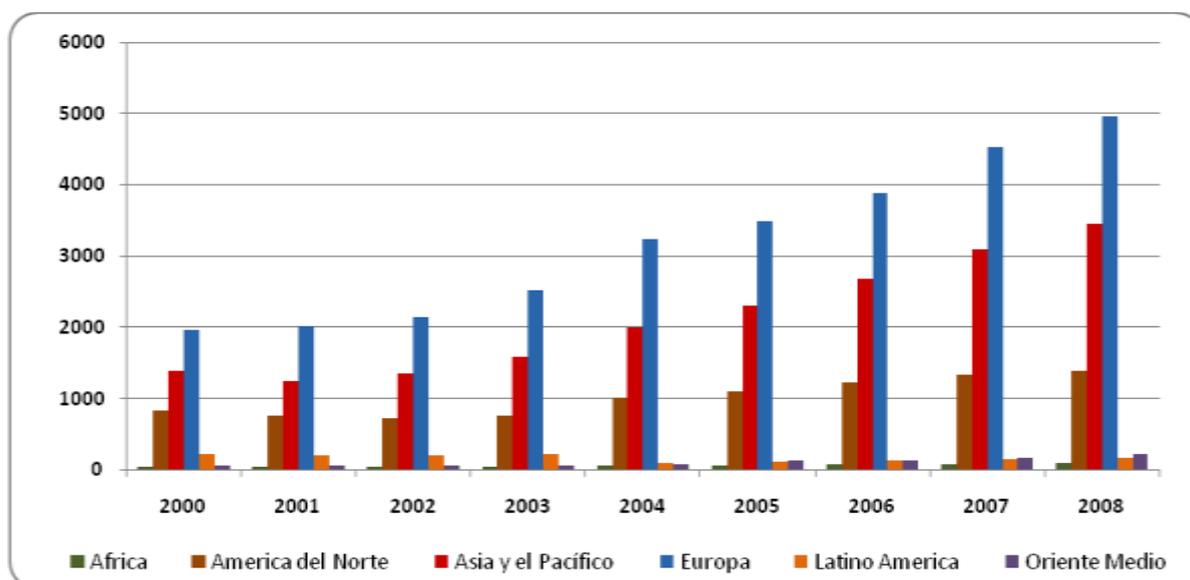
²⁴ Todas las economías de los países que se describen en el Anexo B

Tabla 6. Exportaciones Manufactureras por regiones mundiales, 2000-2008 (billones USD)

Pais	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
África	35,6	35,7	35,3	46,7	58,1	63,0	71,2	79,8	99,9
América del Norte	824,9	763,3	727,8	752,2	1008,7	1102,9	1233,2	1338,0	1389,2
Asia y el Pacífico	1389,3	1247,9	1354,6	1591,2	1997,5	2308,0	2683,2	3101,9	3447,8
Europa	1959,3	2009,6	2144,4	2527,6	3231,7	3485,3	3890,3	4538,2	4953,6
Latino América	217,2	207,8	208,5	213,3	100,2	120,9	134,9	154,2	172,6
Oriente Medio	57,0	51,5	58,1	66,9	86,1	135,4	138,2	159,3	220,3

Fuente: Organización Mundial de Comercio

Elaborado por: Edwin Sumba

**Figura 4.** Exportaciones de Bienes Manufacturados por regiones mundiales, 2000-2008 (billones USD)

Fuente: Organización Mundial de Comercio

Elaborado por: Edwin Sumba

Como se observa en la tabla 6 y en la figura 4, las regiones con mayor monto de exportaciones manufactureras son las de Europa, Asia y el Pacífico, entre las dos acumulan más del 79,73% del total de exportaciones mundiales en promedio durante este período de análisis, además que se mantienen en constante crecimiento con un clara tendencia al alza, de cerca la siguen las economías de América del Norte, que en promedio tiene una participación en las exportaciones mundiales del 15,23%; finalmente las regiones restantes aportan con el 5,04% del total mundial.

2.1.3 INFLACIÓN

Durante este período de tiempo se ha observado a nivel mundial que se experimentó un gran aumento en los precios de los productos básicos tanto petroleros como no petroleros, lo que a la vez significó un aumento en los precios de los bienes y servicios que se comercializan en el interior de un país, aumentando los niveles de inflación en todas las economías del mundo.

Además que en el área de Sur América se registraron los niveles de inflación más altos, llegando en el año 2003 a una inflación del 13,1%, debida en gran medida por los altos precios de las materias primas que necesitan para la producción interna, lo que llevó a tener un aumento de los precios de los bienes y servicios. Para los años posteriores se han tenido niveles de inflación de acuerdo a las metas planteadas en cada país (la de tener una inflación de un solo dígito); sin embargo, estos niveles son aun más altos que en la mayoría de los países del mundo, a excepción de los países de África que poseen niveles muy parecidos a los de Sur América, ambas regiones acumulan en conjunto a la mayoría de países en economías emergentes y en desarrollo.

Tabla 7. Niveles de inflación por regiones del mundo, 2000-2008

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mundo	4,6	4,3	3,5	3,7	3,6	3,8	3,7	4	6
África	9,6	8,8	7,3	7,4	6,7	7,3	5,8	7	10,4
América Central	6,2	6,5	5,7	5,2	7	8,2	6,5	6,8	11,1
América del Norte	3,8	3,1	1,9	2,5	2,8	3,3	3,2	2,9	3,8
Asia y el Pacífico	3,2	3,6	2,8	2,7	3,1	2,9	3,3	4,1	6,1
Europa	5,4	5,1	3,8	3,4	3,3	3,6	3,3	3,3	5,3
Medio Oriente	4,3	4,3	6,5	6,5	6,2	6,6	8,7	10,6	14,8
Sur América	8,1	6,5	10,4	13,1	6,7	7,1	5,8	5,9	8,6

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

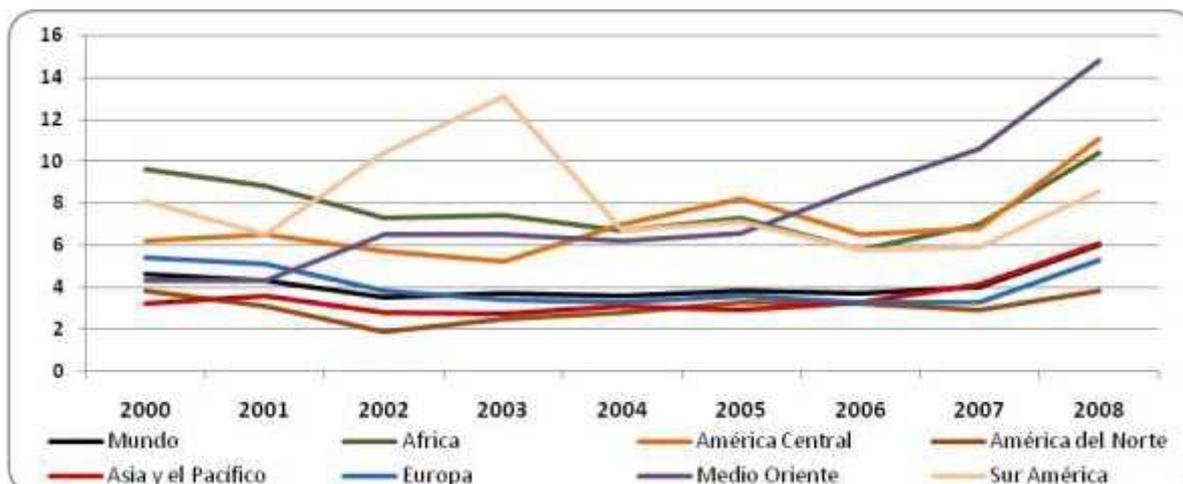


Figura 5. Niveles de inflación por regiones del mundo, 2000-2008

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

2.1.4 INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA (IED)

La mayor estabilidad macroeconómica ha eliminado algunas incertidumbres y ha contribuido a la mejora de la confianza del sector privado, especialmente en algunos países en desarrollo. El aumento de la demanda de los hogares no a sido impulsado por mayores ingresos, sino por el aumento de la riqueza en forma de mayores precios de los activos, en particular de la vivienda, sino también de los activos financieros.

Esta situación mundial provocó que para el año 2004 se registren valores de Inversión Extranjera Directa (IED)²⁵ altos, su tasa de variación a sido una de las más grandes en los últimos años, con una baja al año 2005 pero aún con una tasa de variación positiva recuperándose para el año 2006 y 2007 donde se obtuvo el mayor porcentaje de variación de la IED recibida por país con un 62,34%, luego de esto y afectada por la crisis financiera mundial en el 2008 esta inversión no tuvo gran movilidad entre los países llegando a un nivel de variación de -13,53%.

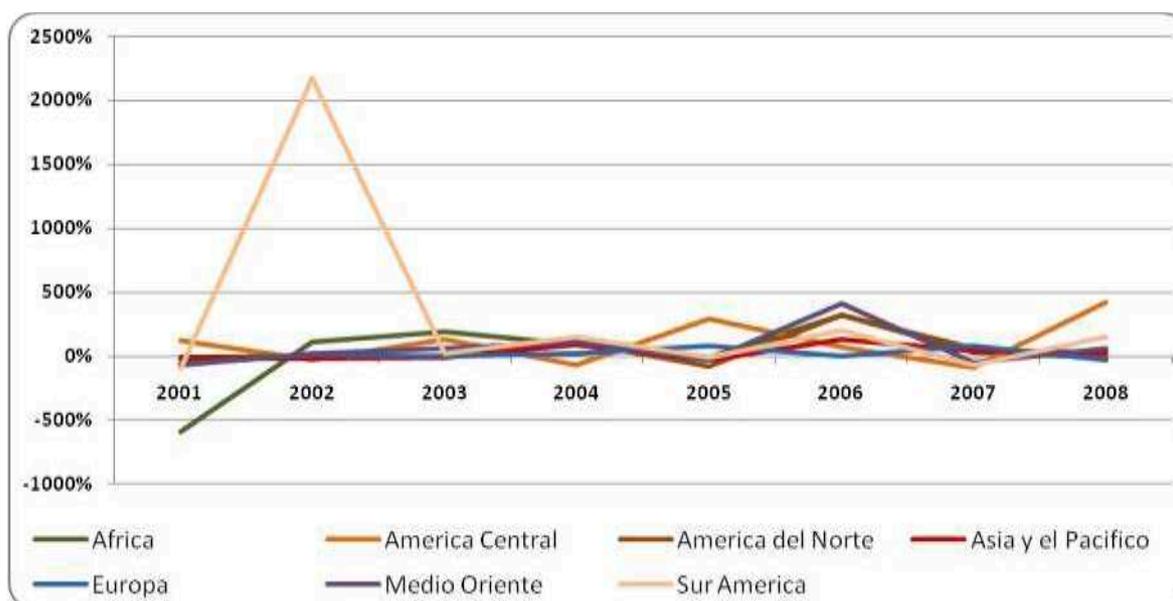
²⁵ IED, esta categoría de inversión internacional refleja el objetivo, por parte de una entidad residente de una economía (inversionista directo), de obtener una participación duradera en una empresa residente en otra economía (empresa de inversión directa). La participación duradera implica una relación a largo plazo entre el inversionista directo y la empresa receptora de la inversión. La inversión directa comprende la transacción inicial que establece la relación entre el inversionista y la empresa y todas las transacciones posteriores realizadas entre ellos y entre empresas filiales.

Tabla 8. Tasas de variación de la IED por regiones del mundo, 2000-2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Promedio
África	-588%	113%	189%	90%	-11%	324%	35%	-6%	18%
América Central	118%	-25%	128%	-68%	292%	75%	-87%	425%	107%
América del Norte	-10%	0%	-4%	108%	-81%	320%	58%	-12%	47%
Asia y el Pacífico	-18%	-21%	-5%	87%	-28%	133%	44%	31%	28%
Europa	-55%	11%	3%	19%	80%	4%	76%	-26%	14%
Medio Oriente	-69%	23%	61%	107%	-33%	415%	-53%	60%	64%
Sur América	-98%	2178%	21%	151%	-5%	203%	-65%	156%	318%

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

**Figura 6.** Tasa de variación de la IED recibida por país, total mundo, 2000-2008

Fuente: FMI

Elaborado por: Edwin Sumba

Al comparar por región los montos de IED recibida se observa que los países de la región de Sur América presentan las tasas de variación altas con un promedio dentro del período 2000-2008 de 318%, esto debido en gran medida a la gran movilidad de capitales mostrada en el año 2002, por razones de inversiones provenientes de Estados Unidos y Europa hacia esta región con proyectos encaminados a la firma de Tratados de Libre Comercio entre regiones.

Los países de América Central también son receptores gran cantidad de esta forma de inversión con un promedio de 107%, debido en gran medida a las mismas razones por las cuales se destacó la inversión en Sur América.

Las otras regiones del mundo tienen niveles de captación de inversión altos, sin embargo, los montos que se receipta por parte de estos países se ven afectados por la salida de la mismos hacia otros países, a excepción de los países Africanos, en donde los inversionistas aún no tienen un monto mayor, llegando en promedio un aumento del 18%.

Durante estos años la economía mundial ha presentado cambios en sus niveles de crecimiento, de igual forma en las tendencias de la hegemonía de las economías más grandes; sin embargo, los efectos de estos cambios han sido visibles, en cada uno de los grupos de países y cada continente, con diferentes niveles de afectaciones, principalmente por la constante subida de los precios de materias primas necesarias para la producción, en especial del petróleo, esto ha beneficiado a los países exportadores pero también en desmedro de los que lo importan. Así mismo la tendencia alcista de los precios de otras materias primas, trae consigo ventajas y desventajas; ventajas para países que dependen en gran medida de las exportaciones de estos productos, y desventaja para quienes lo importan, como consecuencia se tiene entonces el efecto inverso, en que los países exportadores de materias primas se convierten en importadores de bienes industrializados, ya que estos dependen del precio de las materias primas, si estos aumentan los productos industrializados se encarecen en una mayor proporción, lo que origina que los países exportadores busquen maneras para elevar las ventas en mercados internacionales, con el fin de captar los recursos necesarios para importar lo que la población necesita.

Es por esa razón que países especialistas en la fabricación de bienes industrializados, tales como los de las Regiones Asia y el Pacífico, Europa en donde han logrado tener un nivel de crecimiento mayor, convirtiéndose en los generadores del crecimiento mundial.

Por estas razones cada vez más países en el mundo buscan transformar su estructura productiva, en especial los países que son dependientes de exportaciones de materias primas; toma una significativa importancia la Industria Manufacturera, ya que esta es una actividad que agrega un valor a los productos,

desde el aspecto macroeconómico ayuda a incrementar los ingresos del estado y su producción, generando un crecimiento económico mayor.

2.2 ANÁLISIS EN EL ECUADOR, 2000-2008

2.2.1 CONTEXTO ECONÓMICO REGIONAL

Esta descripción se centrará en la situación del Ecuador y los demás países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)²⁶, debido a que son países con situaciones similares, tanto en lo económico como en lo social; y sobre todo al ser uno de los bloques de países sudamericanos de mayor importancia en lo que se refiere a la implementación de comercio entre ellos, como lo identifica su objetivo:

“Alcanzar un desarrollo más acelerado, más equilibrado y autónomo, mediante la integración andina, suramericana y latinoamericana... Avanzar en la profundización de una **integración integral** que contribuya de manera efectiva al desarrollo humano sustentable y equitativo para vivir bien, con respeto por la diversidad y las asimetrías que aglutine las diferentes visiones, modelos y enfoques y que sea convergente hacia la formación de la Unión de Naciones Suramericanas (Unasur).”²⁷

Después de la grave crisis que afrontó la economía ecuatoriana a finales de la década de los años noventa y con un nuevo régimen monetario que se estableció en los primeros meses de este milenio, se entró en un proceso de estabilización, el mismo que se vio potenciado por varios factores que son motivo de estudio a continuación.

²⁶ Creada el 26 de mayo de 1969, con la firma del Acuerdo de Cartagena entre Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú. En abril de 1973 se une Venezuela a este grupo. Sin embargo en octubre de 1976 Chile se retira y años más tarde en abril de 2006 Venezuela también anuncia su separación, es así que actualmente sus miembros son Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, con miembros asociados como lo son: Chile, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

²⁷ <http://www.comunidadandina.org/quienes.htm>

2.2.1.1 Producto Interno Bruto (PIB)

Al observar la tabla 9 y la figura 7 en las que se presenta las tasas de variación del PIB de cada uno de los países de la CAN, demuestra que: Ecuador ha obtenido resultados muy fluctuantes con descensos como el año 2003 donde su tasa de crecimiento del PIB fue del 3,58%, sin embargo para el año siguiente alcanza la tasa de variación más alta de este grupo de países con 8%. Durante los años 2005, 2006 y 2007 el PIB del Ecuador registró una tendencia decreciente, provocada principalmente a la desaceleración del crecimiento de la producción, lo cual, se explica tanto por un menor nivel de inversión en los sectores productivos, como por la poca explotación de los campos petroleros, con esto para el 2007 la variación del PIB se ubica en 2,49% la más baja de la CAN.

Tabla 9. Tasa de variación del PIB en los países de la CAN, 2000-2008

País	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bolivia	1,68%	2,49%	2,71%	4,17%	4,42%	4,80%	4,56%	6,15%
Ecuador	5,34%	4,25%	3,58%	8,00%	6,00%	3,89%	2,49%	6,52%
Perú	0,21%	5,02%	4,03%	4,98%	6,83%	7,74%	8,86%	9,76%
Colombia	2,18%	2,46%	4,61%	4,66%	5,72%	6,94%	7,55%	2,43%

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

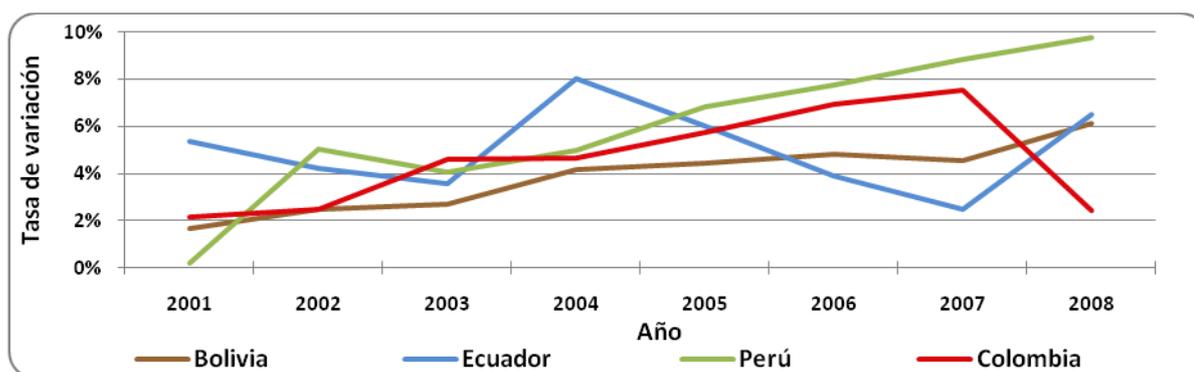


Figura 7. Tasa de variación del PIB en los países de la CAN, 2000-2008

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

Para el año 2008 el Ecuador alcanzó una tasa de crecimiento del 6,52%, debido especialmente a los altos precios del petróleo registrados internacionalmente. Aunque no alcanza niveles como los presentados por Perú, que desde el 2003 ha sido el país que ha marcado la tendencia de crecimiento en el grupo, presentando

tasas de variación crecientes, llegando al 2008 a 9,76% valor más alto registrado en este período de tiempo dentro de la Comunidad Andina de Naciones.

Por el lado de Bolivia las tasas de variación presentan una tendencia creciente, sin que esto signifique que sea un país en abundancia económica, ya que además son las tasas más bajas entre estos países, comenzando en 2001 con un valor de 1,68%, y para el 2008 presenta el valor más alto en este período para Bolivia con 6,15%. Colombia al igual que Perú y Bolivia también ha presentado tasas crecientes hasta el año 2007, pero para el año 2008 obtiene la tasa de variación más baja de la CAN con un 2,43%.

Estos valores nos indican que Ecuador aunque no presenta valores estables y crecientes del PIB, al ritmo de los otros países de la CAN, ha mantenido niveles altos en ciertos años y que para el 2008 ocupa el segundo lugar en lo que se refiere a las tasas de variación de la producción interna del país.

En cuanto a la producción de la industria manufacturera según el informe de Competitividad Industrial del Ecuador (2007), el país en base al Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC) la industria nacional se encuentra por debajo del promedio de América Latina en el año 2004, donde Ecuador se ubicó en el lugar 14 del ranking del IRIC de América Latina, superando únicamente a Bolivia, Panamá y Paraguay.

Tabla 10. Índice de Rendimiento industrial Competitivo de los países de la CAN, 2000-2004

Ranking ²⁸		País	Valor del IRIC	
2000	2004		2000	2004
10	10	Colombia	22,5	26,6
11	11	Perú	17,4	21,8
14	14	Ecuador	12,8	11,8
13	15	Bolivia	15,7	11,4

Fuente: Competitividad Industrial del Ecuador (2007)

Además, de presentar un Valor Agregado Manufacturero (VAM) ecuatoriano en crecimiento, en valores corrientes, al 8,6% anual entre 2000 y 2004, presentando

²⁸ Este ranking fue hecho considerando a todos los países de Latinoamérica, para más detalle ver Competitividad Industrial Del Ecuador (2007)

el mayor crecimiento de América Latina. Sin embargo, en términos per cápita, el país ocupa el puesto 13 en la región, demostrando su escasa capacidad industrial. El VAM ecuatoriano sólo representó el 1% del VAM de América Latina en 2004, superando, entre los países de la Comunidad Andina, únicamente a Bolivia.

Tabla 11. Valor Agregado Manufacturero de los países miembros de la CAN, 2000-2004

País	2000	2004	Tasa de crecimiento anual (%)
	Millones USD	Millones USD	
Ecuador	2.171	3.019	8,6
Perú	7.749	9.682	5,7
Colombia	11.261	12.678	3
Bolivia	1.112	1.087	-0,6
CAN	22.293	26.466	-1,9

Fuente: Competitividad Industrial del Ecuador (2007)

2.2.1.2 Balanza Comercial

Durante el año 2000, la balanza de bienes registró un saldo positivo de USD 1.458 millones. Este superávit²⁹ se derivó de un alza del precio del petróleo en los mercados internacionales y de un bajo nivel de importaciones debido a dos razones importantes; primero por la gran caída de la actividad económica en 1999 y segundo a la gran devaluación realizada al momento de entrar al proceso de dolarización en enero del año 2000. Esto se puede evidenciar en los datos de las exportaciones petroleras y no petroleras.

Tabla 12. Balanza Comercial de los países de la CAN, 2000-2008 (millones USD)

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bolivia	-759,86	484,35	293,71	484,99	676,79	480,67	1708,63	555,00	305,43
Colombia	-1393,37	-1832,34	-2582,47	-364,99	574,85	2889,00	1976,30	2937,61	1990,62
Ecuador	1458,00	-302,12	-969,47	-31,55	177,72	531,67	1448,79	1414,20	910,30
Perú	-1022,05	-714,04	-252,87	-67,68	517,85	1095,37	-460,73	1337,73	1225,75

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

²⁹Saldo positivo que se produce al comparar los egresos con los ingresos de las cuentas de la Balanza de Pagos

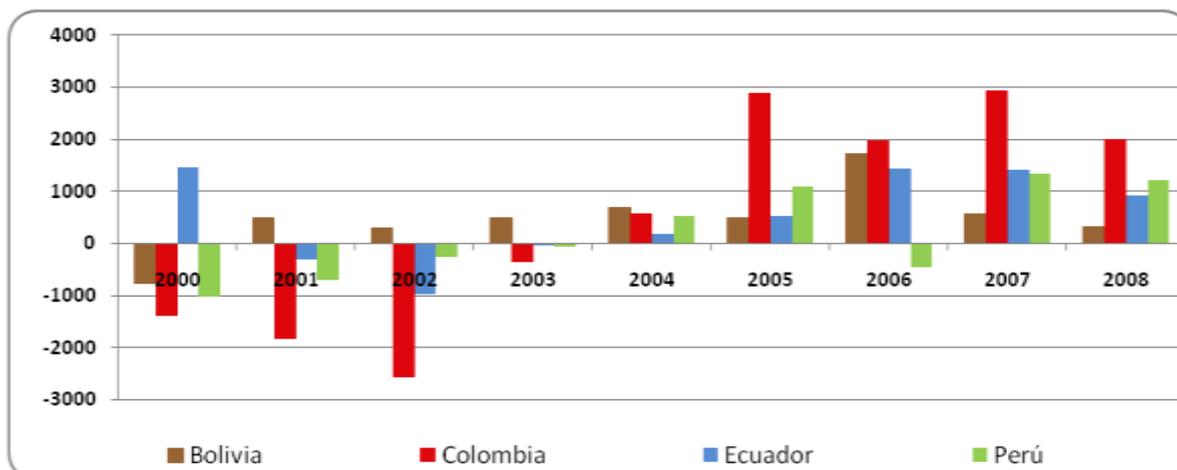


Figura 8. Balanza comercial de los países de CAN, 2000-2008

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

“El valor de las exportaciones petroleras pasó de USD 1.479,7 millones en 1999 a USD 2.442,4 millones en el año 2000, situación que obedece al incremento del precio del crudo ecuatoriano, mismo que se ubicó en USD 24,9 promedio por barril frente a USD 15,5 registrado en 1999 (...) Por su parte, las exportaciones no petroleras alcanzaron los USD 2.484,2 millones, reflejando una reducción del 16,4% respecto al año 1999.”(BCE, 2000:68).

Tabla 13. Exportaciones petroleras y no petroleras del Ecuador, 2000-2008

Año	Exp. Totales	Exp. Petroleras	Exp. No Petroleras
2000	4.926,63	2.442,42	2.484,20
2001	4.678,44	1.899,99	2.778,44
2002	5.036,12	2.054,99	2.981,13
2003	6.222,69	2.606,82	3.615,87
2004	7.752,89	4.233,99	3.518,90
2005	10.100,03	5.869,85	4.230,18
2006	12.728,24	7.544,51	5.183,73
2007	14.321,32	8.328,57	5.992,75
2008	18.510,60	11.672,84	6.837,76

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

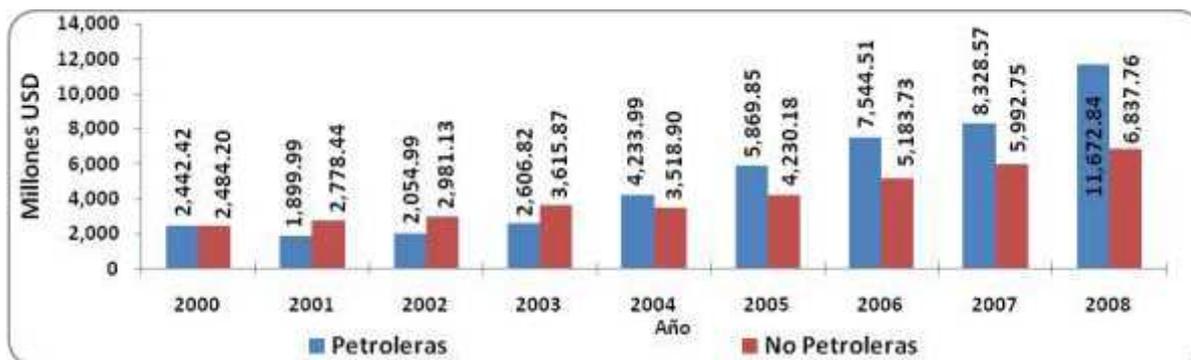


Figura 9. Exportaciones petroleras y no petroleras del Ecuador, 2000-2008

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

Las importaciones, por su parte, alcanzaron un valor de USD 3.212,70 millones para el año 2000, frente a lo importado en 1999, esto representó un incremento de USD 683 millones. Este comportamiento de las importaciones estuvo asociado a la recuperación de la actividad económica que se manifestó a partir del segundo trimestre de 2000 según datos del Banco Central.

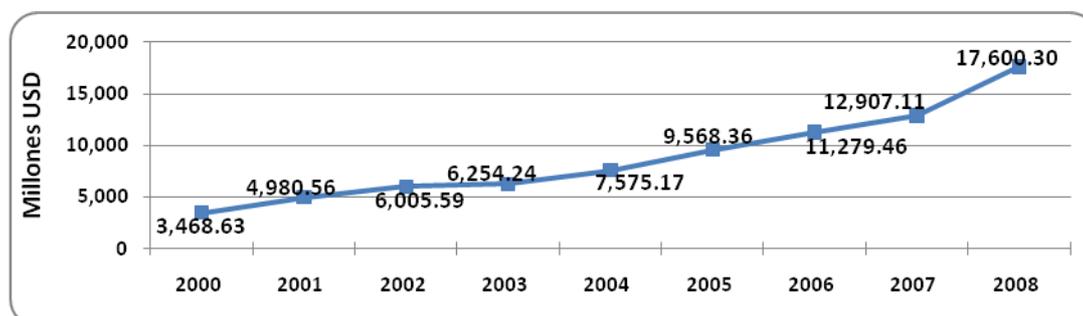


Figura 10. Importaciones ecuatorianas, 2000-2008

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

“El mayor incremento correspondió a los rubros de bienes de consumo duradero (77,8%), y equipos de transporte (42,5%). Las importaciones de materias primas para la industria tuvieron un crecimiento de 28,2% y las de bienes de capital para la agricultura aumentaron en 42,2%. La mayor demanda de importaciones respondió a la reactivación del sector productivo.”(BCE, 2000:69).

Para el año 2001 la balanza comercial ecuatoriana presentó un saldo negativo de USD 302,12 millones, el mismo que se debió a que se redujo la producción y las

exportaciones en los valores que se observan en la tabla 13 y figura 9; y también por un incremento de las importaciones de derivados del petróleo, que en este año se ubicaron con un valor de USD 4.981 millones.

Tabla 14. Balanza comercial petroleras y no petroleras del Ecuador, 2000-2008

Año	BC Total	BC Petrolera	BC No Petrolera
2000	1.458	2.186,50	-728,50
2001	-302,12	1.650,41	-1.952,53
2002	-969,47	1.822,58	-2.792,05
2003	-31,55	1.874,03	-1.905,57
2004	177,72	3.238,93	-3.061,20
2005	531,67	4.154,88	-3.623,21
2006	1.448,79	5.163,64	-3.714,85
2007	1.414,20	5.750,24	-4.336,04
2008	910,30	8.455,38	-7.545,08

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

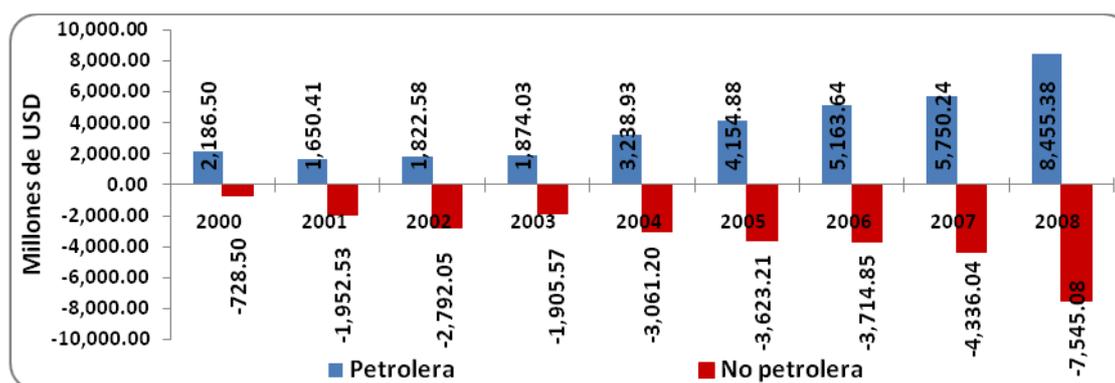


Figura 11. Balanza Comercial petrolera y no petrolera, 2000-2008

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

La desaceleración económica de los países industrializados durante 2001, afectó a la demanda del petróleo crudo incidiendo directamente sobre su precio internacional y consecuentemente sobre el precio del petróleo ecuatoriano ubicándose en promedio en USD 19,2 por barril frente a USD 24,9 por barril observado en el año 2000.(BCE, 2001:cap. 2).

El mismo panorama que se presentó para el año 2001, continuó en los años 2002 y 2003 con una balanza comercial en déficit por la contracción de las exportaciones petroleras y al incremento sostenido de las importaciones, al mismo tiempo se obtuvo un incremento de las exportaciones no petroleras, sin embargo

estas no alcanzaron a cubrir el saldo negativo. También se debe añadir que durante estos años la economía mundial atravesó un proceso de desaceleración económica, provocando un menor consumo del petróleo y por ende sus precios experimentaron una baja.

Para el año 2004 la balanza comercial presenta un superávit de USD 177,72 millones revirtiendo la tendencia de los dos últimos años, situación dada por que las exportaciones petroleras incrementaron su valor pasando de USD 2.606,82 millones en el año 2003 a USD 4.233,99 millones en el año 2004.

Estos valores corresponden a una evolución positiva del precio y del volumen de barriles de petróleo exportados. El volumen exportado ascendió a 129,4 millones de barriles, según datos del Banco Central del Ecuador; el precio promedio por barril de exportación fue favorable, al pasar de USD 25,7 por barril en 2003 a USD 30,1 por barril a fines de 2004. Otro factor que ayudó al incremento de las exportaciones petroleras fue la entrada en operación del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP).

Los años siguientes se sigue incrementando el valor de las exportaciones petroleras, por esta razón para el período del 2005 al 2008 se obtuvo niveles superavitarios en la balanza comercial, llegando a su valor más alto en el 2006 con USD 1.448,79 millones de superávit.

“En el período enero-diciembre de 2006, el precio promedio del barril de petróleo crudo ecuatoriano se situó en USD 50,8 reflejando un incremento de 23,7% respecto al observado en 2005 (USD 41,0 por barril). La tendencia alcista que se observaba desde años atrás llegó a su récord histórico en el mes de julio, al cotizarse en USD 61,3 cada barril de crudo ecuatoriano...De otro lado, el volumen exportado de crudo registró un incremento de 3,8% (5 millones de barriles), vendiéndose al exterior un total de 136,6 millones de barriles en el año 2006. El aumento en el volumen exportado se produjo en los campos de Petroecuador, registrando un incremento de 34,0% respecto al año anterior, alcanzando un nivel de

72 millones de barriles, mientras que las Compañías Privadas mostraron una reducción en el volumen de sus ventas de 17% al conseguir un nivel de 65 millones de barriles, comportamiento que se explica principalmente por la caducidad del contrato entre el Estado y la empresa Occidental, lo cual implicó que desde mediados de mayo de 2006, los campos administrados por la empresa (Bloque 15) pasaran a ser explotados por la empresa estatal Petroecuador.”(BCE, 2006:84).

Por otro lado las importaciones siguen con su tendencia al alza, para el año 2006 se alcanzó un nivel de USD 11.279,46 millones, que según el Banco Central se debió a un incremento de la cantidad de bienes y servicios importados y no por un incremento en los precios de estos.

Sin embargo debido a la crisis y desaceleramiento que tuvo la economía mundial en los años 2007 y 2008, el Ecuador también se vio algo afectado por este fenómeno, teniendo niveles de balanza comercial inferiores al año 2006, disminuyendo a USD 1.414,20 millones en el 2007 y USD 910,30 millones para el año 2008; mientras el valor de las importaciones sigue incrementándose en USD 6.321 millones del 2006 al 2008.

Un aspecto que se debe tener en cuenta durante este período de análisis, es que si bien el continuo y sostenido incremento del precio del crudo a lo largo de estos años favorece al Ecuador con mayores ingresos por sus exportaciones, esto se ve frenado por el hecho de que también el Ecuador es un país donde no se refina suficiente petróleo para atender la demanda nacional, lo que tiene como consecuencia la importación de mayor cantidad de derivados y refinados de petróleo lo que a su vez lleva a la salida de divisas.

2.2.1.3 Inflación

Luego de los años 1999 y 2000 el Ecuador empezó un proceso de recuperación económica; sin embargo, en los primeros años posteriores a las crisis se

mantenían los efectos de esta, una de las variables macroeconómicas que presentaba e indicaba de mejor manera estas consecuencias es la inflación.

Al año 2000 la inflación del Ecuador se encontraba en 96% convirtiéndose en la inflación más alta entre los países de la CAN, debida especialmente a los problemas de una excesiva devaluación de la moneda nacional, situación que se mantuvo hasta el año 2003, para los años 2001 y 2002 la inflación en el país fue de 37% y 12% respectivamente.

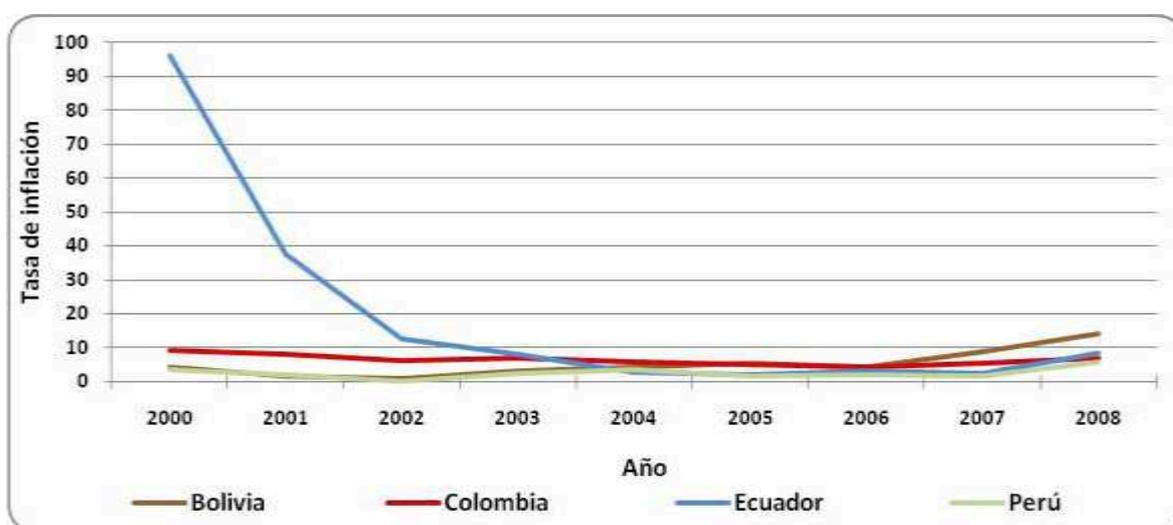


Figura 12. Tasa de inflación en los países de la CAN, 2000-2008

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

A partir del año 2003 la inflación de todas las naciones miembros de la CAN alcanzó una relativa estabilidad, manteniendo niveles aproximados al 8%. Con Perú como el país que ha presentado las menores índices de inflación con valores cercanos al 6% y con un promedio desde el 2003 al 2008 del 2,56%; por otro lado Bolivia ha presentado en los últimos años niveles superiores a las otras naciones, para el 2008 su inflación se ubicó alrededor del 14%, con un promedio en el mismo período que Perú de 6,69%. La situación de Colombia es firme, su inflación se mantiene entre el 5% y el 7% con un promedio de 5,82% desde el año 2003.

En resumen desde la aprobación de la dolarización como régimen monetario en el Ecuador, se ha posibilitado la estabilización de la economía nacional, teniendo

como ejemplo que los niveles inflacionarios en el país son bajos, ya que en promedio desde el 2003 al 2008 ha sido de 4,47%, la segunda más baja dentro de la CAN. Esto ha colaborado para que el país se encamine en un proceso de recuperación económica.

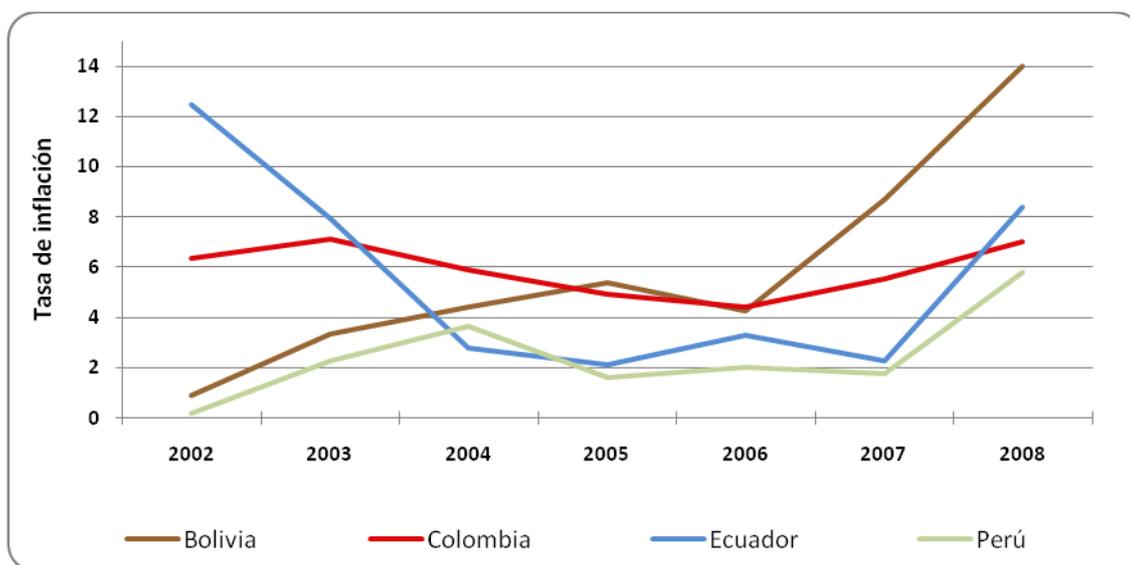


Figura 13. Tasa de inflación en los países de la CAN, 2003-2008

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

2.2.1.4 Inversión Extranjera Directa (IED)

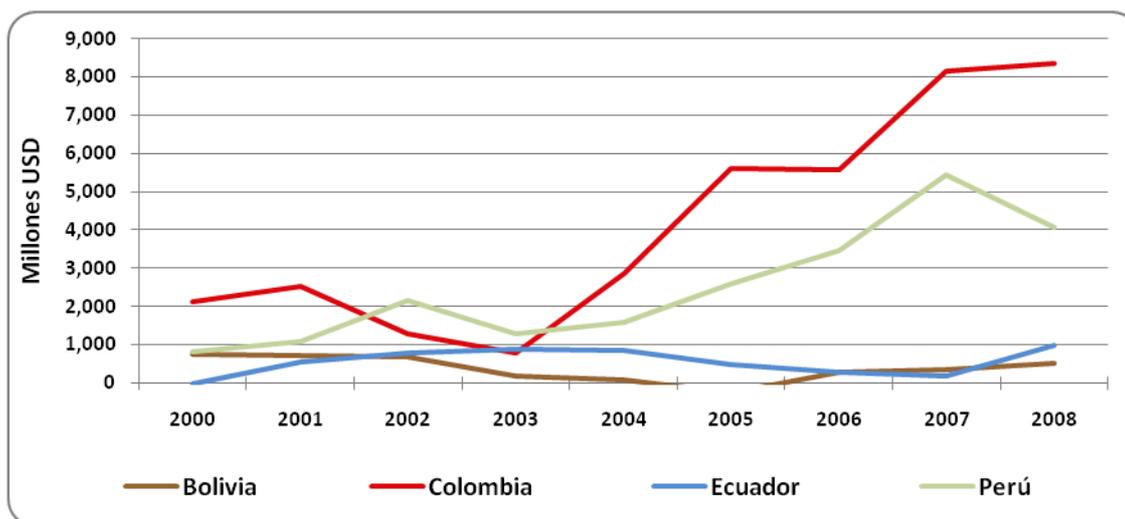
Los recursos monetarios recibidos por parte de los países miembros de la CAN en los últimos años, en especial desde el año 2004 han tenido un constante incremento en cuanto a los montos que entran a cada país en forma de Inversión Extranjera Directa. Este aumento solo se ha evidenciado en países como Colombia y Perú. Los montos en Colombia han pasado de USD 782,8 millones al 2003 a USD 8.346,2 millones al año 2008 representado un incremento en cuanto a la capacidad de inversión que provienen de otros países, dejando como evidencia que este país proyecta una imagen de seguridad hacia las inversiones, lo cual causa que mayor cantidad de inversionistas se fijen en este lugar para colocar sus negocios o invertir en negocios ya existentes.

Tabla 15. Inversión Extranjera Neta de los países miembros de la CAN, 2000-2008

Pais	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bolivia	733,6	703,3	674,1	194,6	62,6	- 241,6	277,8	362,3	507,6
Colombia	2.111,1	2.525,8	1.276,9	782,8	2 873,2	5.590	5.557,7	8.136	8.346,2
Ecuador	- 23,4	538,6	783,3	871,5	836,9	493,4	270,7	194,4	993,2
Perú	809,7	1.069,9	2.155,8	1.275	1.599	2.578,7	3.466,5	5.425,4	4.079,2

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

**Figura 14.** Inversión Extranjera Neta de los países miembros de la CAN ,2000-2008

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

Perú en el 2003 registraba en este concepto un monto de USD 1.275 millones; para el año 2008 registra un monto de USD 4.079,2 millones; sin embargo, este valor es inferior al registrado en el 2007 donde se alcanzó un valor de USD 5.425,1 millones. Perú al igual que Colombia, también ha proyectado una imagen de seguridad a las inversiones, por tal motivo se evidencia un incremento fuerte y sostenido de estos valores en el tiempo.

Los otros miembros de la CAN, Ecuador y Bolivia, presentan valores bajos en cuanto a los montos de Inversión Extranjera recibida. En el caso Ecuatoriano estos montos desde el año 2000 no han superado los USD 1.000 millones, teniendo los menores valores registrados durante con USD 270 millones el 2006 y USD 174 millones en el año 2007.

Los montos de inversión en Bolivia son los más bajos de todos los miembros de esta organización de países al igual que Ecuador no supera los USD 1.000

millones, pero en comparación al Ecuador sus valores son menores, presentando una baja considerable el año 2005 donde se registró un valor negativo con USD - 241,6 millones, en los años posteriores tuvo un incremento, alcanzando para el año 2008 un monto de USD 507,6 millones, inferior al presentado por Ecuador que fue de USD 993,2 millones.

Bolivia y Ecuador, al contrario de Colombia y Perú, dan una imagen de inestabilidad y de inseguridad ante las inversiones, por tal razón estas no han crecido en forma similar a lo acontecido en los otros miembros de la CAN.

2.2.1.5 Empleo

Durante los años 2000 y 2008 Ecuador ha experimentado una gran variación en los niveles de empleo, ya sea por factores como: La capacidad de producción nacional; La migración, fenómeno que se acrecentó luego de la crisis a finales de la década anterior; La variación en la balanza comercial, momentos en los cuales las exportaciones no petroleras bajaron, afectaron directamente al empleo nacional, considerando que los sectores exportadores no petroleros aportan con mayores fuentes de empleo.

Para el año 2000 la PEA³⁰ se ubicó en 5.699.750 personas según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de los cuales el 7,83% se encuentra en una situación de desocupados³¹, el resto de la PEA se encuentra ocupada³², sin embargo, del total de estos el 65,64% se encuentra subempleadas³³.

³⁰ Son todas las personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo, o bien aquellas personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar.

³¹ Personas de 10 años y más que durante una semana de referencia no tenían empleo, *pero que tomaron medidas concretas para buscar un empleo asalariado o independiente*, y, además estuvieron disponibles para trabajar en esa semana o en las cuatro semanas anteriores a la misma.

³² Son aquellas personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en una semana de referencia o pese a que no trabajaron, tienen trabajo del cual estuvieron ausentes por motivos tales como: vacaciones, enfermedad, licencia por estudios, etc.

³³ El subempleo comprende las personas que han trabajado o han tenido un empleo durante un breve período de referencia considerado, pero estaban dispuestas y disponibles para modificar su situación laboral a fin de aumentar la “duración o la productividad de su trabajo”.

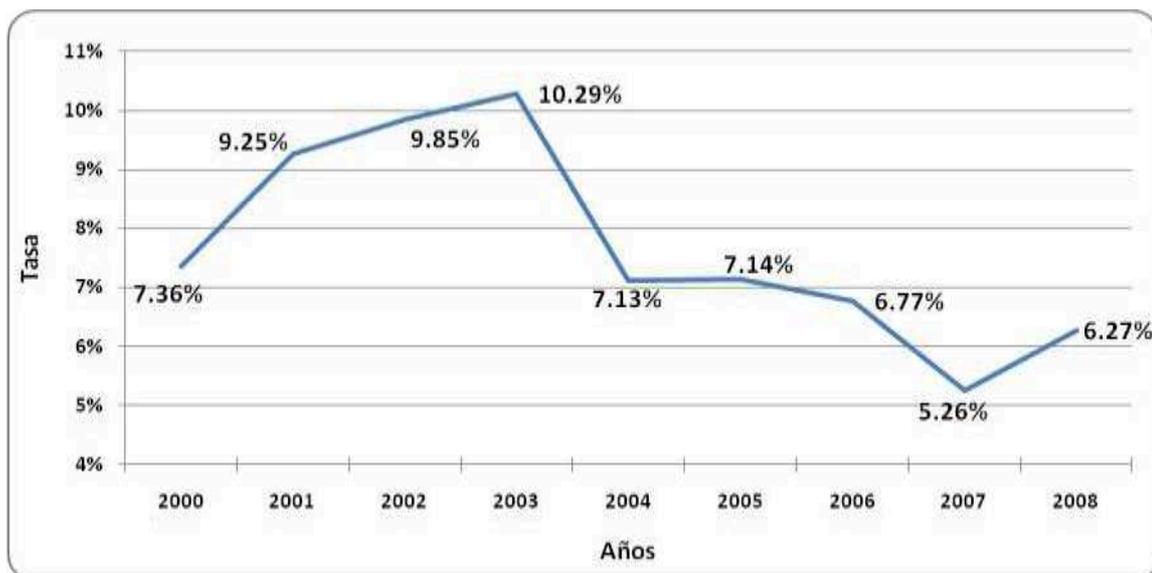


Figura 15. Tasa de población desocupada en el Ecuador, 2000-2008

Fuente: INEC

Elaborado por: Edwin Sumba

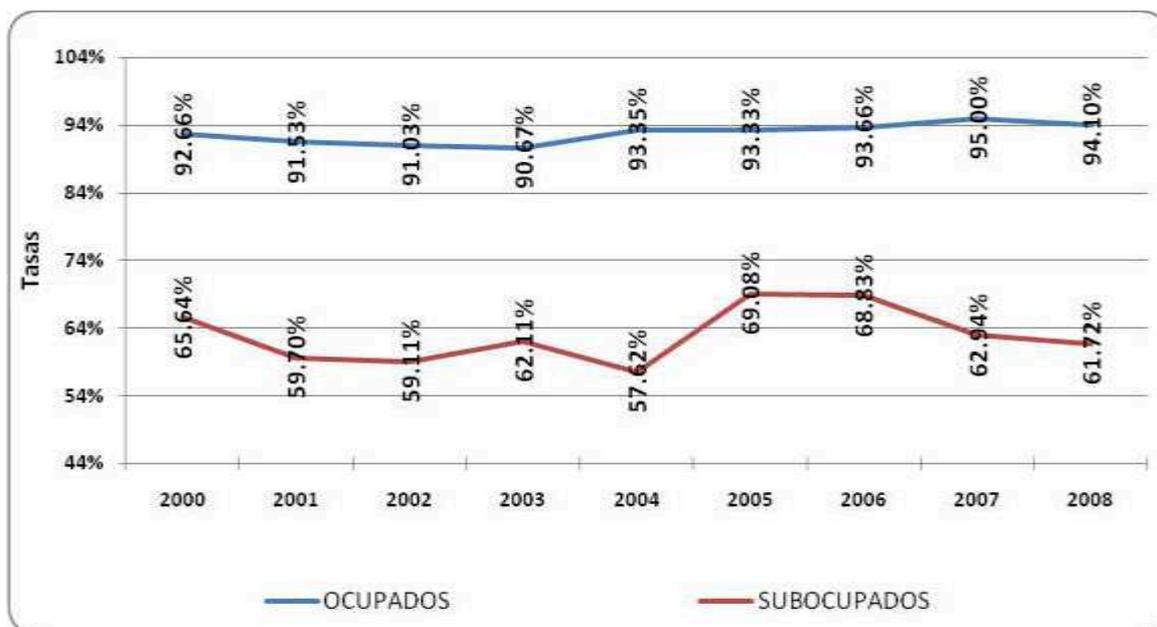


Figura 16. Tasa de población ocupada y subempleada en el Ecuador, 2000-2008

Fuente: INEC

Elaborado por: Edwin Sumba

Para el año 2004, a nivel mundial y en especial en la economía ecuatoriana se experimentó un incremento de las actividades productivas en diferentes ramas, se alcanza una tasa de desocupación de 7,13% de la PEA, lo que significó también un incremento de la población ocupada a una tasa de 93,35% de la PEA, pero lo más importante es que durante estos años también disminuyó el porcentaje de personas subempleadas ubicándose en 57,62% de la PEA.

Para los años posteriores se han presentado porcentajes de desocupados menores a los del 2004, de igual manera los porcentajes de ocupados han incrementado, mientras que los porcentajes de subempleados se han incrementado, para el año 2008 el porcentaje de la PEA desocupada se ubica en 6,27%, el porcentaje de ocupados en un 94,01% y el de subocupados en 61,72%.

Después de dar una visión general a la situación económica mundial en estos años (2000-2008) y describiendo el papel de la industria manufacturera como uno de los ejes más importantes a lo largo de estos años tanto en el comercio mundial, como en la producción nacional de varios países, generando una economía mundial creciente y sobre todo convirtiéndose en una herramienta en la superación de las crisis que se han presentado en estos años, siendo de mayor importancia en los países del continente asiático; además de establecer el nivel de la economía ecuatoriana en relación con otras muy similares.

Revisando cómo cada año ha ido evolucionando la economía tanto mundial como nacional, se tienen los argumentos necesarios para comenzar con el análisis de la situación de la Industria Manufacturera en el país desde el año 2000 hasta el 2008, debido al entorno mundial y nacional en el cual se encuentra inmerso dicho sector, para entender cómo y cuándo las crisis mundiales y nacionales afectan a la industria nacional.

3 DIAGNÓSTICO GENERAL DEL SECTOR INDUSTRIAL

3.1 ASPECTOS GENERALES

La industria manufacturera en el Ecuador ha tenido una implementación lenta en los primeros tiempos de la República y en la primera mitad del siglo XX, esta situación cambió desde la década de los años setenta con la explotación y exportación del petróleo, además de la implementación de modelos de crecimiento económico basados en el sector industrial como motor de encadenamiento productivo y generador de mayores ingresos para las arcas fiscales; también producto de la tendencia mundial en el comercio internacional cada vez más vinculante entre países, y al creciente intercambio de productos procesados, con un valor agregado mayor en comparación al de una transacción de materias primas.

La industria que en una economía es considerada como el sector secundario, es aquella que transforma las materias primas en bienes que satisfacen las necesidades humanas.

Como se mencionó en el capítulo anterior la industrialización genera empleo y utiliza de mejor forma los recursos naturales y materias primas; se evita el deterioro de los términos de intercambio entre productos primarios y secundarios, dando énfasis al procesamiento de materia prima en el propio país, obteniendo como resultado un producto diferente con mayor valor agregado. Basada en esta concepción la CEPAL³⁴ determina un modelo de crecimiento económico, “Industrialización por Sustitución de Importaciones”, con este modelo se trata de transformar la estructura económica de un país, pasando de una producción netamente agrícola a una producción en donde se procese y/o industrialice la materia prima.

³⁴La CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede está en Santiago de Chile. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social. Su creación se dio en el 25 de febrero de 1948.

Posteriormente en algunos países de América Latina, como en el Ecuador la aplicación de este modelo fue quedando obsoleta y sin lograr la meta de un crecimiento económico mayor al que se tenía antes de su puesta en marcha en la economía nacional; pretendiendo mejorar esa situación en el país se adopta entonces otra teoría de crecimiento como lo fue el Neoliberalismo³⁵; sin embargo, estos nuevos intentos tuvieron resultados diferentes a los esperados, cayendo en momentos de crisis que afectaron sobre todo la producción nacional, registrando niveles bajos de la misma, acarreando poco crecimiento económico.

3.2 LA INDUSTRIALIZACIÓN EN EL ECUADOR³⁶

3.2.1 EL PERÍODO AGROEXPORTADOR

Este período comienza en los primeros años del siglo XX. El progreso económico del Ecuador se vio impulsado desde la llegada del ferrocarril uniendo las dos regiones más importantes sierra y costa; sin embargo, por varios años la estructura económica de estas dos regiones no había cambiado mucho ya que en la costa se seguía manteniendo como principal producto al cacao. Según Acosta en su libro “Breve historia de la economía ecuatoriana”, la demanda de mano de obra estaba dada por las grandes plantaciones cacaoteras, los latifundios serranos y las artesanías. Pero dentro de esta relación de trabajo se distinguen dos factores predominantes; por una parte los dueños de las plantaciones y los latifundios con amplia prevalencia de privilegios, y por otra parte los sembradores y campesinos, en absoluta relación de dependencia con los primeros.

Un aspecto a resaltar durante este período es la falta de conciencia en construir un Estado, esto condujo a la ausencia de políticas claras que articulen la creciente economía ecuatoriana al comercio exterior, en especial a la exportación de los

³⁵ La ideología Neoliberal tiene sus orígenes en los siglos XVIII y XIX en los pensadores liberales tales como Adam Smith y John Locke. El Neoliberalismo es una versión nueva del liberalismo económico, comprende características como el libre mercado, eliminar el gasto público para los servicios sociales, desregularización, privatización. El Neoliberalismo se impuso como mejor alternativa para obtener un nivel de crecimiento económico alto en la economía mundial después de la Segunda Guerra Mundial, entre 1940 y 1970.

³⁶ Para la realización de este acápite se optó por seguir el mismo orden de división por períodos históricos que los realizados por Alfredo Uquillas en su documento El modelo Económico Industrial en el Ecuador.

productos nacionales, por otro lado el país al tener una pobre producción de bienes manufacturados se vio empujado a ser un importador de estos productos.

“A partir de 1950 la economía se dinamiza gracias a la producción y exportación bananera; explotación que incorporó a la pequeña y mediana finca intensa en capital y que paga salarios al desarrollo nacional” (Uquillas, A., 2008:25).

3.2.2 EL MODELO DE LA CEPAL, INDUSTRIALIZACIÓN SUSTITUTIVA DE IMPORTACIONES (ISI).

Este modelo nace en la CEPAL (Comisión Económica para América Latina) bajo las propuestas de Prebisch (1948, 1950) y Singer (1950) quienes formaron y definieron el pensamiento de ésta, en las décadas de los años cincuenta, sesenta hasta finales de los setenta.

El modelo de ISI se basa en las teorías clásicas de desarrollo económico con un énfasis en las consecuencias negativas del comercio internacional para los países en desarrollo o pobres denominados países de la “Periferia o del Sur” en su relación comercial con los países desarrollados, industrializados o ricos denominados como países del “Centro o del Norte” (Uquillas, A.2008:25-28).

El principal enunciado de este modelo era que el desarrollo económico de un país se sustenta en un fuerte sector secundario o industria.

Al implementar este modelo en la economía ecuatoriana en la década de los años cincuenta, el país pide a la CEPAL, como primer paso realizar análisis de procesos de desarrollo económico, además de realizar diferentes estudios sobre la situación del país, en aspectos sociales y económicos, pero lo más importante que proponga políticas que lleven a una mejor cooperación técnica y económica entre el Ecuador y los diferentes países de América Latina.

“En 1953 la CEPAL presentó el informe sobre “El Desarrollo Económico en el Ecuador”, mencionando enfáticamente que el país tenía “una economía primitiva, precaria y una base institucional exigua que impedía la concepción y aplicación de una política de desarrollo”; en vista de las conclusiones a las que llegó esta institución el país las acogió y fue lo que dio origen a una era donde la economía adquirió mayor complejidad y alternativamente demandó la necesidad de incorporar un desarrollo institucional más especializado; así se pudo advertir en la implementación de la infraestructura económica; en la modernización del Estado al asumir las necesidades que demandó el desarrollo y en el fomento de la industrialización.”(Uquillas, A.2008:26).

Por esta razón el país al tener un pobre sector industrial fue considerado subdesarrollado ya que no cumplía con el principal enunciado de este modelo ISI. El fin que se pretendía alcanzar al aplicar este modelo en la economía ecuatoriana era el abastecer el mercado interno con productos manufacturados nacionales; después al tener un excedente de estos establecer una forma de producción dedicada exclusivamente a la exportación, para de esta manera aumentar los niveles de ventas de productos al exterior, incrementando los ingresos nacionales que podían provocar nuevas inversiones en la industria nacional, dándose en el largo plazo un mayor crecimiento económico vía expansión industrial.

Al expandir la industria se lograba expandir el empleo y a su vez mejorar los ingresos de la familia que serían los primeros consumidores de la producción nacional, pero así mismo estos ingresos llevarían a tener nuevas necesidades en las familias que debían ser satisfechas a través de las importaciones, llegando a un equilibrio de la balanza de pagos.

Sin embargo la aplicación de este modelo en el Ecuador tuvo problemas pues la capacidad del ahorro nacional no era lo suficiente como para impulsar nuevas inversiones en el sector industrial, por esta razón fue necesario requerir inversión extranjera, préstamos internacionales con el único fin de mejorar e incrementar la

tecnología. Esta nueva forma de obtener fondos llevó en un corto plazo a tener un incremento de la producción nacional, pero al largo plazo sirvió como una herramienta de descapitalización nacional, ya que las ganancias obtenidas después de realizar una inversión extranjera en el país eran regresadas a su país de origen, por otro lado el pago de los préstamos internacionales y sus respectivos intereses formaron una parte importante de la descapitalización.

3.2.3 EL AUGE PETROLERO Y EL NEOLIBERALISMO

En la década de los años setenta el país entra en una nueva era de explotación y exportación de petróleo lo que condujo a intensificar la producción industrial³⁷.

“A partir de 1972 con el petróleo el proceso de industrialización se intensificó, lo que provocó un grave distanciamiento entre el crecimiento del sector industrial y el agrícola” (Uquillas, Alfredo, 2008:27).

La principal consecuencia de dar impulso al desarrollo de la industria en el país, es olvidarse de fomentar y ayudar a la producción agrícola, originando de esta manera una escasez de productos del sector primario en el mercado interno, fenómeno que provocó el incremento de las importaciones de esta clase de bienes para satisfacer las necesidades de la población, llegando en algunos casos a que el Estado subsidiara la importación de estos para evitar movimientos inflacionarios que podrían causar problemas en la estabilidad de la economía nacional. (Uquillas, Alfredo, 2008:27-28).

Debido al proteccionismo estatal que tuvo la industria en el país, ésta se volvió poco competitiva, ya que los empresarios e industriales ya no se preocupaban de mejorar su productividad y en caso de tener problemas recurrían al gobierno en busca de ayuda.

Por tal razón en el país a partir de la década de los años ochenta se aplica un nuevo modelo de desarrollo económico como lo fue el Neoliberalismo, que

³⁷ Para más detalles referirse a Banco Central de Ecuador, “80 años de información estadística”.

proponía, estar en contra de la ineficiencia de la intervención del Estado en especial en la industria. Así mismo se propone que la producción industrial nacional debe estar sujeta al nivel de consumo de la población, para luego mejorar su competitividad y poder adentrarse en el mercado internacional.

El modelo Neoliberal se aplicó durante las dos siguientes décadas, provocando grandes cambios en la estructura económica del país, pero de igual manera se generaron problemas macroeconómicos como el incremento de la inflación que según este modelo se debía al incremento del trabajo y por ende el incremento del ingreso, lo cual hacía disponer de una mayor capacidad de consumo lo que generaba un incremento de precios debido a los altos sueldos, esto tuvo su contraparte en la ineficiente producción industrial que en lugar de compensar este gasto con mayor productividad lo incluían en el precio final, encareciendo los productos industriales.

Además en el ámbito de una mayor vinculación de la economía nacional con el mercado internacional, se pretendía que el sector financiero, a través de la inversión que se podía recibir desde otros países en forma de inversión extranjera directa, se vuelva el nexo de conexión internacional; otra herramienta a esta política de apertura internacional era la de adquirir préstamos ya sea con instituciones bancarias internacionales o con otros países, esto produjo un auge de capitales en el país en el corto plazo pero en el largo plazo tuvo un efecto de descapitalización, debido a que la inversión recibida generó utilidades que en lugar de invertirse o quedarse en país como capital productivo fue llevado al lugar de donde se originó esta inversión, por otro lado los préstamos recibidos ya comenzaron a ser pagados con altos intereses y que a la larga se convirtieron en una deuda que consumía gran parte de los ingresos del Estado.

“Condicionándolo a la industria ecuatoriana a la apertura externa; vinculando el desarrollo al capital financiero internacional; sistema financiero que en su necesidad por recuperar sus préstamos y ganancias confinan a una grave dependencia financiera, deuda para constituir reserva, deuda para financiar las finanzas estatales y el capital de trabajo,

deuda para financiar la deuda, y deuda especulativa. La deuda es el resultado perverso de la intensa vida de relaciones internacionales la que causa dependencia y pérdida de autonomía a la hora de tomar la política nacional, imposibilitándole de resolver los problemas económicos, sociales y políticos.” (Uquillas, Alfredo, 2008:29).

Debido a estas grandes deudas adquiridas el país en la década de los años noventa entró en una severa crisis en todos los sectores de la economía, teniendo su origen en el sector financiero para después extenderse a los sectores primario y secundario, a través de los fondos que el primer sector captaba y prestaba a los demás; esta crisis también afectó el poder adquisitivo de las familias teniendo un efecto directo en el consumo de varios productos de diferentes actividades productivas, por esta razón la producción industrial se vio en crisis tanto en su nivel de producción y ventas, afectando directamente a sus niveles de rentabilidad y de ahorro, impidiendo una mayor y nueva inversión en el sector.

3.3 SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ECUATORIANA EN EL PERÍODO 2000-2008

3.3.1 PRODUCCIÓN

Como se observa en la figura 17, la producción manufacturera en el Ecuador en los años posteriores a la crisis ha presentado tasas de variación positivas y en claro crecimiento, teniendo para el año 2000 según el Banco Central, un valor de US\$ 2.169 millones llegando en el año 2008 a US\$ 3.341 millones, sin embargo, el PIB Industrial durante los primeros años 2000-2003 no presentaba niveles de producción iguales o superiores a los presentados en el período 1997-1998 (período pre-crisis), ya que en estos años se tuvieron valores de producción de US\$ 2.458 millones, no fue sino hasta el año 2004 que se alcanzó un valor de US\$ 2.519 millones, lo cual, es un claro indicio de que la industria manufacturera ecuatoriana estaba en proceso de recuperación.

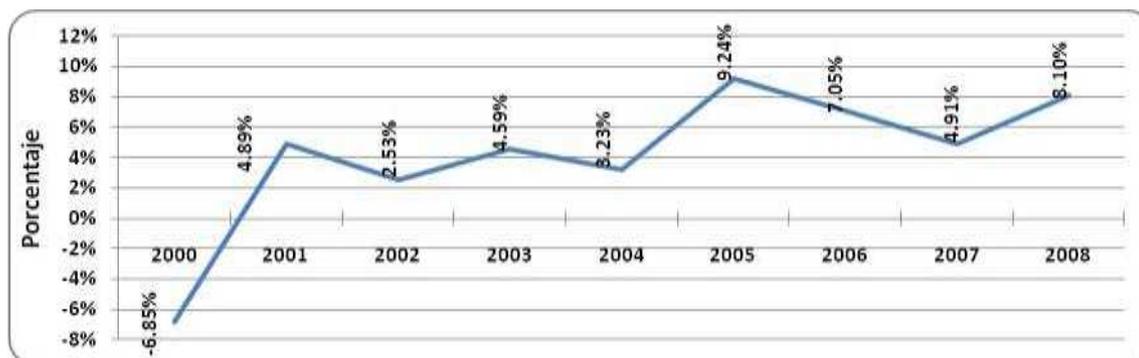


Figura 17. Tasa de variación del PIB Industrial, 2000-2008

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

Para el año 2005 se presenta la tasa de variación más alta de la producción industrial nacional alcanzando un valor de 9,24%, con valor de US\$ 2.752 millones, debido a que la economía nacional tenía un gran crecimiento impulsado por la gran dinámica comercial a nivel mundial presente en ese año, en especial de productos manufacturados.

En cuanto a la participación de la producción industrial con respecto al PIB nacional, no ha tenido gran variación, pues se mantiene con un 13,36% en promedio desde el 2000 hasta el año 2008, con una clara disminución en el año 2004 año, en el cual los precios de los productos agrícolas (materia prima de la producción industrial) tenían altos precios y por tal razón los productos manufacturados se vieron afectados por el incremento de precio y baja de ventas, además que a nivel mundial se entró en un proceso de desaceleración económica, por esto el comercio de bienes manufacturados decayó.

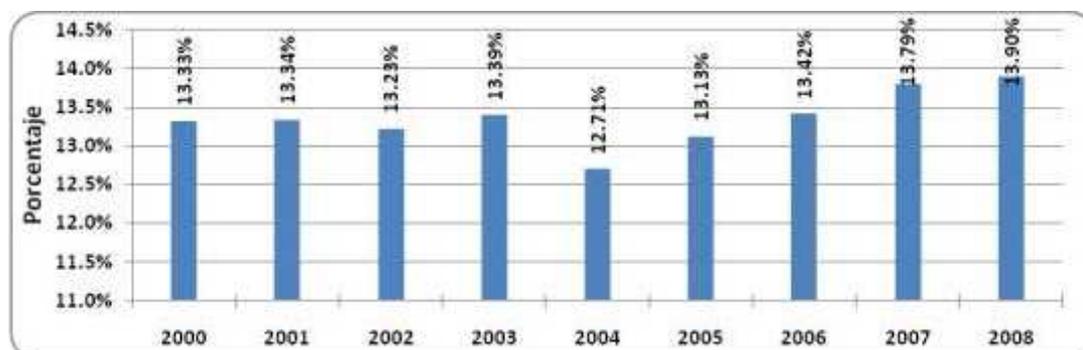


Figura 18. Participación de la Industria en el PIB, 2000-2008

Fuente: BCE

Elaborado por: Edwin Sumba

3.3.2 ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Para comprender la capacidad de producción y demás aspectos en los que influye la Industria Manufacturera en el país, se comienza analizando geográficamente en donde se concentra esta actividad dentro de los límites nacionales, para luego entender el destino de esta producción, ya sea el mercado nacional o el mercado internacional, siguiendo con la capacidad que tienen las empresas dedicadas a la industria en cuanto a la generación de empleo y a los activos que poseen, para terminar conociendo cual es la situación en lo que se refiere a las inversiones y crédito que ha recibido el sector.

3.3.2.1 Ubicación Geográfica de la producción y ventas

Para el año 2007³⁸ según las Cuentas Provinciales del Banco Central la actividad industrial se encuentra concentrada en las dos grandes provincias del país, Guayas y Pichincha que representan un 67,8% de la producción total, de estas la que más aporta es la provincia de Guayas con un 34,97%, mientras Pichincha con un 32,88%, siguiendo las provincias de Manabí con un 8,95% y Azuay con un 5,01%.

³⁸ Último boletín al que se obtuvo acceso por la pagina web www.bce.fin.ec, julio 2010

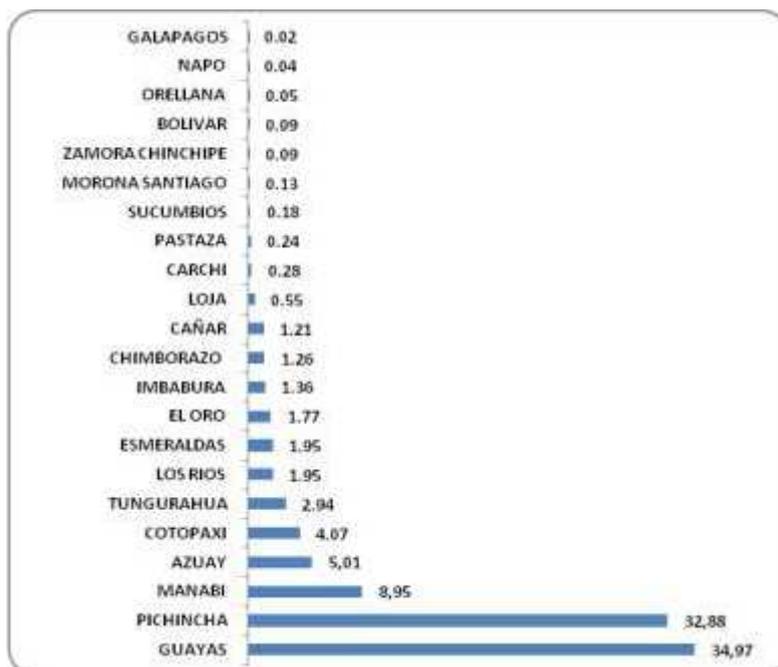


Figura 19. PIB Industrial (%) por provincia del Ecuador, 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Edwin Sumba

De la misma forma del total de 3.841 empresas activas en el sector de Industria Manufacturera que registra la Superintendencia de Compañías en el año 2008, la mayor parte se encuentra concentrada por el lugar donde registró la ubicación de sus oficinas, en las provincias de Guayas con un 43,48% y en Pichincha con un 37,95% y Azuay con un 6,01% entre las más importantes.

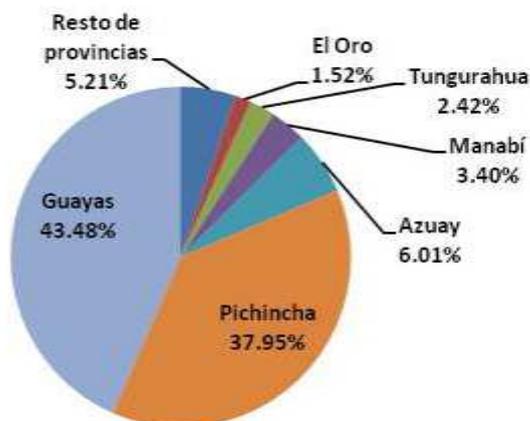


Figura 20. Porcentaje de empresas del Sector Industrial por provincia, 2008

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Edwin Sumba

La Superintendencia de Compañías lleva una clasificación de las empresas bajo su control de acuerdo a los montos de ventas registrados, de esta manera que se tiene la siguiente clasificación³⁹:

- Empresas Grandes, aquellas cuyas ventas anuales son mayores a 5 millones de dólares.
- Empresas Medianas aquellas cuyas ventas están entre uno y cinco millones de dólares.
- Empresas Pequeñas aquellas que registran ventas anuales entre cien mil dólares y un millón.
- Microempresas empresas con ventas inferiores a los cien mil dólares en el año.

En el país en la industria manufacturera cuenta con un número de 3,913 empresas registradas de las cuales 3,841 están activas al año 2008; considerando esta clasificación se tiene la correspondiente distribución que se presenta a continuación (Tabla 16):

Tabla 16. Número de empresas del sector industria manufacturera por tamaño, 2000-2008

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EMPRESAS REGISTRADAS	4193	4317	4394	4388	4405	4320	4288	4056	3913
EMPRESAS ACTIVAS									
Grande	283	311	329	340	363	388	411	441	445
Mediana	484	508	572	569	606	626	645	691	609
Pequeña	1140	1203	1321	1338	1378	1334	1402	1378	1265
Microempresas	1717	1405	1493	1575	1524	1468	1373	1360	1522
Total	3624	3427	3715	3822	3871	3816	3831	3870	3841

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Edwin Sumba

En la figura 21 se puede observar que durante el período 2000-2008 el país ha contado con un mayor número de microempresas y empresas pequeñas las cuales representan el 72,56% del total para el año 2008, porcentaje que no ha variado en gran medida desde el año 2000.

³⁹ En base a la metodología planteada por la CAN.

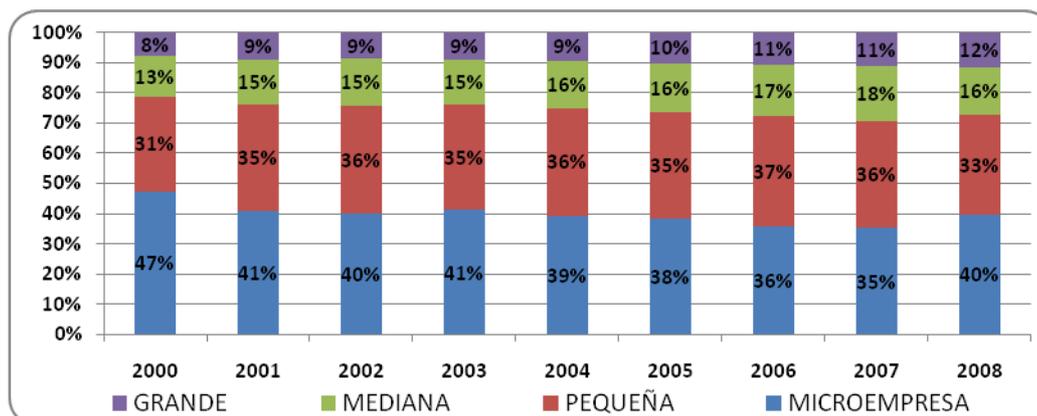


Figura 21. Porcentaje de empresas del sector industria manufacturera por tamaño, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Edwin Sumba

3.3.2.2 Ventas y Balanza Comercial

Los niveles de ventas generados tanto localmente como al exterior se han incrementado en el transcurso de estos años, de manera que las ventas totales la industria manufacturera pasaron de un monto de US\$ 5.675 millones en el año 2000 a un monto de US\$ 17.221 millones al 2008. Las tasas de variación durante este período en lo que refiere a las ventas totales se han mantenido positivas y en promedio se acercan al 15%.

Las ventas locales representan en todos estos años alrededor del 80% del valor de las ventas totales (el 20% restante corresponde a exportaciones).

Tabla 17. Ventas por destino del sector industria manufacturera, 2000-2008

Años	Ventas Locales Millones USD	Exportaciones Millones USD	Ventas Totales Millones USD	Tasa de crecimiento anual (%)
2000	4.513	1.162	5.675	-
2001	5.643	1.260	6.903	22%
2002	6.583	1.250	7.833	13%
2003	6.912	1.437	8.348	7%
2004	7.727	1.638	9.364	12%
2005	8.583	1.954	10.537	13%
2006	9.834	2.323	12.157	15%
2007	11.128	2.673	13.801	14%
2008	14.027	3.194	17.221	25%

Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Edwin Sumba

Las exportaciones de productos manufacturados del país han presentado una clara tendencia al alza, incrementándose de USD 930 millones en el año 2000 a USD 3.144 millones para el año 2008, respecto a los datos que presenta el Banco Central, lo que deja ver el dinamismo de la producción manufacturera y su comercio exterior y de USD 1.162 millones a USD 3.194 millones según la Superintendencia de Compañías.

Los productos con mayor valor exportado son: Los elaborados con productos del mar con un 22,83% en promedio durante este período del total del valor de las exportaciones de productos manufacturados del país, después las Manufacturas de metal con un 15,33% en promedio, Químicos y Fármacos con 4,49%, entre los principales productos.

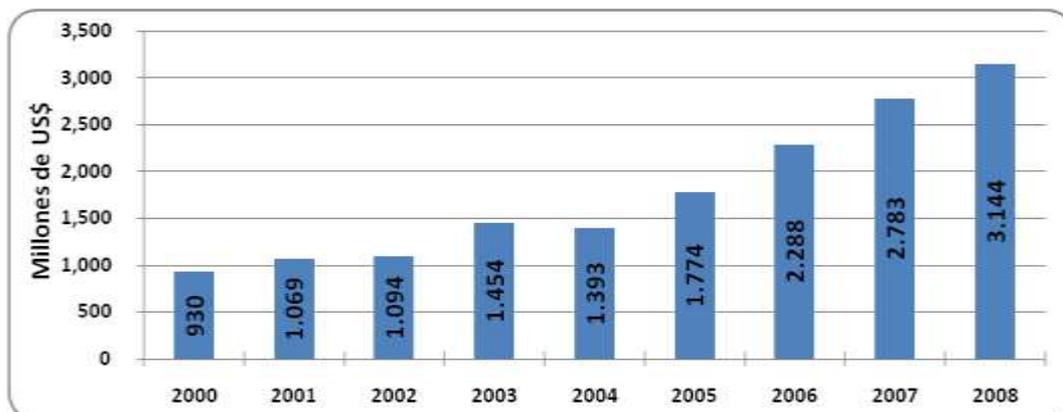


Figura 22. Exportaciones de la Industria Manufacturera, 2000-2008

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Edwin Sumba

Las importaciones de la industria manufacturera tienen una composición de alrededor del 60% en materias primas y el 40% aproximadamente en bienes de capital (BCE). Con tasas de crecimiento altas en especial lo que corresponde al período 2007-2008 donde alcanzo un 41,19%.

Tabla 18. Importaciones por tipo de la Industria manufacturera, 2000-2008

Año	Materias Prima Millones USD	% Respecto al total de importaciones industriales	Bienes de Capital Millones USD	% Respecto al total de importaciones industriales	Total Millones USD	Tasa de crecimiento
2000	1.199	69%	533	31%	1.732	-
2001	1.408	61%	887	39%	2.294	32,51%
2002	1.554	57%	1.165	43%	2.718	18,47%
2003	1.604	59%	1.124	41%	2.728	0,35%

2004	2.038	61%	1.280	39%	3.319	21,67%
2005	2.318	59%	1.630	41%	3.948	18,94%
2006	2.754	62%	1.712	38%	4.466	13,14%
2007	3.228	61%	2.037	39%	5.265	17,88%
2008	4.587	62%	2.846	38%	7.433	41,19%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Edwin Sumba

Los productos de mayor importancia en las importaciones de este grupo son los mineros, que junto con los productos químicos y farmacéuticos representaron el 74%. Los minerales más demandados fueron los productos intermedios de hierro o acero sin alear. En los productos químicos tenemos a los más representativos como el polietileno, polipropileno y polímero de cloruro (MIC, 2008:33).

En comparación con las exportaciones industriales las importaciones para la industria manufacturera son alrededor del doble (en valores FOB) al año 2008; lo que deja entrever que la industria nacional depende de la materia prima de otros países, es por esta razón que si existiera un alza en los precios de las materias primas a nivel mundial estas afectarían directamente en la producción y los precios.

3.3.2.3 Empleo y Activos

En cuanto a las cifras de empleo que se reportan en el sector Industrial en el INEC mediante la encuesta de Manufactura y Minería, estas han sido muy fluctuantes, con tasas de variación mayores al 6% en la mayoría de años con la presencia de una tasa negativa del -1,6% para el año 2003, sin embargo, el sector emplea entre el 2% y el 3% del total de población ocupada nacional desde el 2000 hasta el 2007, fenómeno que ayuda comprender la magnitud del empleo que es capaz de generar la industria manufacturera en el país.

La presencia de estas tasas de variación anual da a presumir dos posibles efectos: a) La industria está incrementando su productividad por empleado, aspecto que puede ser observado y contrastado con las cifras de producción que tiene el sector, b) La industria está atravesando momentos de baja producción y

por esa razón los ingresos y rentabilidad que genera la actividad no son suficientes como para poder generar nuevas plazas de trabajo.

Tabla 19. Personal Ocupado en la Industria Manufacturera⁴⁰

Período	PIB Industrial millones USD	Personal Ocupado personas	% variación Per. Ocup.	% Población Ocupada Nacional	Productividad Marginal
2000	2.170	124.206	-	2%	17.469
2001	2.276	135.244	8,9%	2%	16.828
2002	2.333	147.883	9,3%	3%	15.779
2003	2.440	145.584	-1,6%	3%	16.763
2004	2.519	148.380	1,9%	2%	16.979
2005	2.752	157.629	6,2%	3%	17.460
2006	2.946	167.825	6,5%	3%	17.555
2007	3.091	172.681	2,9%	3%	17.899

Fuente: INEC, Encuesta de Manufactura y Minería

Elaborado: Edwin Sumba

En el país afortunadamente al contrastar las cifras de producción que tiene la Industria manufacturera con las de ocupados en este sector, se observa el incremento de estas dos variables lo que indica que la industria nacional es intensiva en mano de obra, ya que su productividad marginal, es decir, la producción por empleado no ha variado mucho teniendo al 2000 un valor de US\$ 17.469 y al 2007 US\$ 17.899 por empleado.

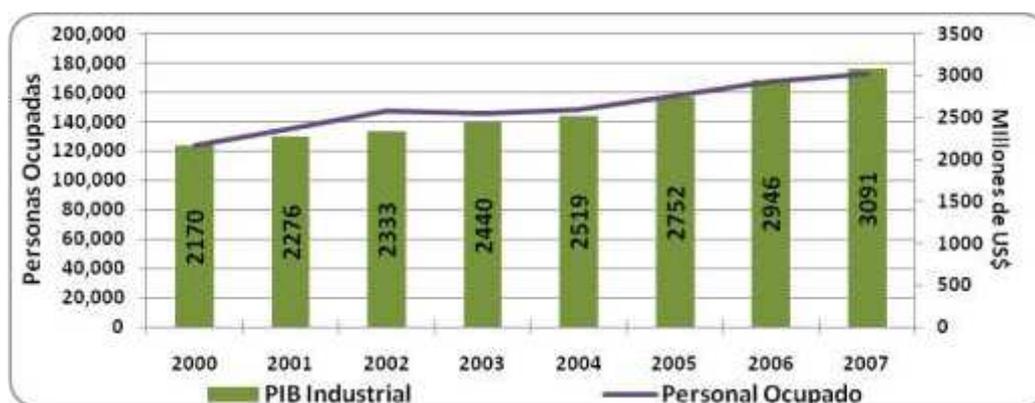


Figura 23. PIB industrial vs. Personal Ocupado, 2000-2007

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Edwin Sumba

⁴⁰ El personal ocupado por la Industria Nacional corresponden al personal ocupado por el sector industrial excluyendo al personal ocupado por la minería

Un aspecto a tomar en cuenta es que el empleo manufacturero en el Ecuador tiene una alta concentración en la producción con baja tecnología para el período 2000-2004, según datos de la Organización Internacional de Trabajo.

“Además, el País presenta una escasa capacidad para generar empleo en sectores de alto contenido tecnológico, ya que las actividades basadas en transformación de recursos naturales abarcan el 60% del empleo manufacturero del Ecuador. Así, sectores industriales de media y alta tecnología recogen apenas el 18% del empleo industrial” (MIC-ONUDI, 2006:24).

Al realizar un análisis de la Industria Manufacturera durante estos años es importante conocer la situación en la cual los activos de las empresas dentro de este sector se encuentran. Con datos de la Superintendencia de Compañías, durante el período de investigación los activos totales del sector industrial han aumentado de US\$ 5.588 millones en el 2000 a US\$ 12.413 millones al 2008, un incremento de casi el 100%.

Revisando las tasas de crecimiento durante los años 2000-2008, han sido positivas alcanzando el valor del 22% para el período de 2007-2008, siendo este el valor más alto y en los períodos 2002-2003 y 2004-2005 de un 3% los valores más bajos.

Lo importante en recalcar es que la industria manufacturera ecuatoriana tiene un gran e importante crecimiento tanto en la producción como en sus activos lo cual refleja que este sector está logrando estabilizarse después de la crisis y además esta volviéndose en un sector fuerte y sostenido en el tiempo.

Tabla 20. Activos totales nacionales del Sector Industria Manufacturera, 2000-2008

Año	Activo Total millones USD	Tasa de crecimiento
2000	5.588	-
2001	6.025	8%
2002	7.068	17%
2003	7.312	3%

2004	7.901	8%
2005	8.136	3%
2006	9.459	16%
2007	10.213	8%
2008	12.413	22%

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Edwin Sumba

3.3.2.4 Inversión y Crédito

La forma de medir la inversión que se realiza en el país, sea de origen nacional o extranjero, es a través de la Inversión Societaria Nacional que mide los valores correspondientes a los montos de inversión de las empresas, que se da de dos formas en la constitución de nuevas empresas y/o para el incremento de capital societario de las mismas.

La inversión realizada en el sector industrial desde el año 2000 hasta el año 2008 ha tenido una gran variación llegando a su nivel más alto en el año 2006 con un total de US\$ 540 millones, que representan el 31% del total de la inversión nacional en ese año, de este valor US\$ 296 millones (55%) es inversión nacional y US\$ 243 millones (45%) es inversión extranjera.

En los años siguientes la inversión ha presentado una tendencia decreciente, al año 2008 la inversión societaria en la industria llegó a US\$ 308 millones, lo que corresponde al 22% de la inversión societaria nacional hecha en toda la economía ecuatoriana.

Tabla 21. Inversión Societaria Nacional realizada en la Industria Manufacturera, 2000-2008

Año	Extranjera Millones USD	Nacional Millones USD	Total Millones USD
2000	40	88	128
2001	103	206	309
2002	116	228	344
2003	101	267	368
2004	193	248	442
2005	99	114	214
2006	243	296	540
2007	120	166	286

2008 158 150 308

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Edwin Sumba

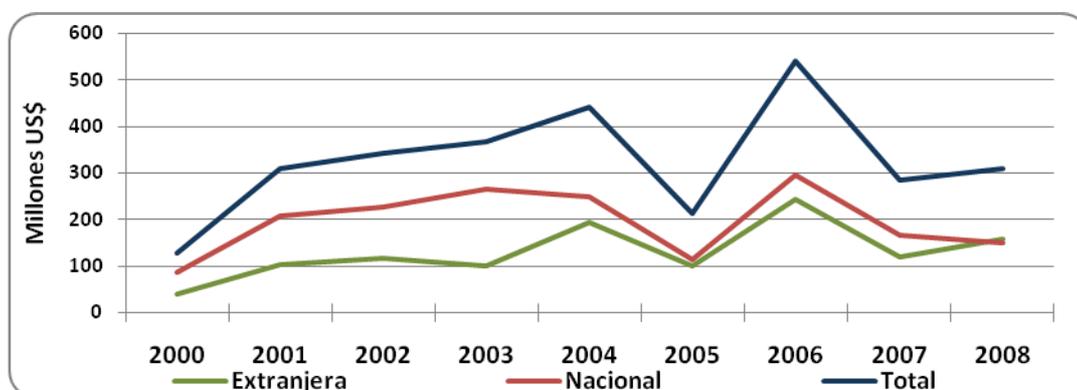


Figura 24. Inversión Societaria Nacional en la Industria Manufacturera 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Edwin Sumba

Realizando una comparación entre los montos de constitución de nuevas empresas con los aumentos de capital societario, se encuentra que la segunda forma de inversión es la más frecuente y de mayor monto, de estos la inversión de origen nacional es la que presenta los mayores rubros.

Tabla 22. Inversión Societaria Nacional en la Industria Manufacturera por tipo, 2000-2008

Año	Aumento de Capital		Constituciones	
	Extranjero Millones USD	Nacional Millones USD	Extranjero Millones USD	Nacionales Millones USD
2000	37	44	3	43
2001	102	204	1	2
2002	115	227	0,2	1
2003	101	266	0,3	1
2004	190	244	4	4
2005	98	111	2	3
2006	242	292	1	4
2007	119	165	1	1
2008	158	146	0,3	4

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado: Edwin Sumba

“La formación Bruta de Capital Fijo (FBKF), entendida como la reinversión en capital que el sector privado y las instituciones del sector público no financiero realizan en su actividad económica, muestra para el período 2002 y 2006, una tasa de crecimiento promedio del 7,5%, con un máximo de 18,9% para 2002 y un mínimo de -0,2% para 2003. Si se compara el

dinamismo de la FBKF entre 2002 y 2006 se puede afirmar que ha decrecido drásticamente ya que en el último año disponible el crecimiento fue de 16 puntos porcentuales menos que los observados en el 2002.”(MIC, 2008:37).

Además según las memorias del Banco Central del año 2006 la desaceleración del crecimiento de la inversión en el 2005 se explica, por un menor dinamismo de la inversión del sector público.

“Efectivamente, mientras la formación bruta de capital fijo del sector público no financiero aumentó en 21,8% en el año 2005 (en términos nominales), en el año 2006 se incrementó en apenas 4,5%. Esta situación se explicaría por una sub-ejecución de proyectos de inversión pública por parte de los diferentes niveles de Gobierno. A su vez, se observa una desaceleración en la inversión privada, lo que se reflejó en una disminución en la tasa de crecimiento de las importaciones de bienes de capital⁴¹ destinados a los sectores agrícola, industrial y transporte; las importaciones de bienes de capital disminuyeron su crecimiento de 31,5% en el año 2005, a 10,6% en el año 2006⁴².”(BCE, 2006:48).

La situación crediticia en el sector es de gran importancia, llegando a una participación promedio en estos años de un 17% del total de créditos entregados por todo el sistema financiero nacional⁴³, en todos los sectores de la economía nacional, para el 2008 este porcentaje alcanzó el 22% del total nacional.

Presentando un aumento significativo en el monto entregado y en el número de operaciones, como lo demuestran los datos de la Superintendencia de Bancos, pasando de US\$ 494 millones al 2001, a US\$ 3.294 millones al 2008, con una tasa promedio de crecimiento en estos ocho años del 34%, y de forma exponencial hasta el año 2005, para luego tener una tasa de variación al 2006 del

⁴¹ Expresadas en valores nominales.

⁴² Por destino económico, las cifras revelan que las importaciones destinadas al sector agrícola desaceleraron su crecimiento de 15.2% a 4.5%; las destinadas al sector industrial de 27.3% a 5.1%, y, las destinadas al sector de transporte, de 41.1% a 21.2%.

⁴³ Incluye instituciones públicas y privadas, mutualistas, cooperativas.

-8%, esto debido a que la mayor parte los créditos de este año se dieron en el sector de la construcción y en el de la vivienda⁴⁴, recuperándose al 2007 con una tasa de crecimiento del 7% y para el 2008 una tasa de crecimiento del 54%, todo esto debido a las políticas que impulsa el gobierno nacional destinadas a fortalecer e impulsar la industria manufacturera, con la puesta en marcha de programas como: Invest Ecuador que es un programa de atracción de inversiones locales e internacionales, programa que es llevado a cabo por el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

De igual manera el número de operaciones ha tenido grandes variaciones con una tasa de crecimiento promedio del 12%, con tasas de decrecimiento para los años del 2006 y 2007 con -42% y -27% respectivamente. Teniendo un monto por operación de US\$ 16.119 al año 2008.

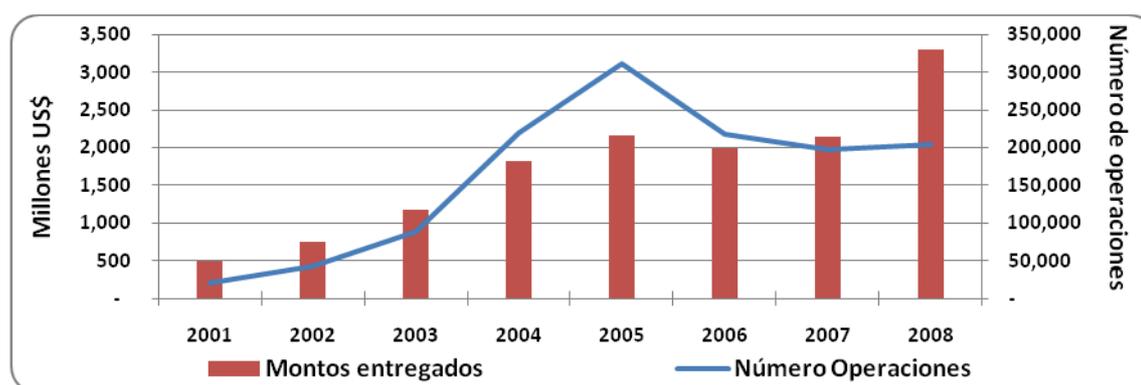


Figura 25. Montos de créditos entregados a la Industria Manufacturera vs. Número de Operaciones, 2001-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

Dada una visión general a la situación del sector industrial durante estos años se puede establecer que se está fomentando una industria manufacturera fuerte y con un crecimiento sostenido en el tiempo, además de transformarse en una herramienta importante para lograr un mayor crecimiento económico del país, a la vez ser un instrumento que ayude a la aplicación de políticas destinadas a reducir la desigualdad de ingresos presente en el país, dando trabajo y mejores remuneraciones a la población. Es por este nuevo rol de la industria

⁴⁴ Para mayor información refiérase a la Memoria Institucional de la Superintendencia de Bancos, 2006 Informe Gerencial.

manufacturera, que se hace importante la revisión de cómo están los niveles de rentabilidad que se generan en este sector, y a la misma vez tratar de identificar los factores que posibilitan y afectan la formación de esta ganancia, ya que del nivel de este índice dependerán las inversiones futuras que se realicen en las empresas, ya sean para mejorar procesos productivos, vía incremento de personal o con la implementación de nuevas tecnologías. Al identificar los factores que afectan este margen de ganancia, se facilita la toma de decisiones por parte de los empresarios pues tendrán una mayor eficiencia al momento de poner en marcha sus planes, al igual en un ámbito macroeconómico el gobierno central, podrá destinar sus políticas en una dirección correcta que ayude al cumplimiento de los objetivos planteados en el Plan Nacional del Buen vivir, por tal razón el estudio de factores se lo realizará en los siguiente capítulos, que se apoyaran en el análisis realizado hasta ahora, con la finalidad de dar un sustento muy importante a la explicación de la afectación de cada determinante.

4 DETERMINANTE INTERNO DE LA RENTABILIDAD

4.1 TAMAÑO DE LAS EMPRESAS COMO DETERMINANTE DE LA RENTABILIDAD

Uno de los aspectos importantes que se tomaron a consideración luego de la crisis económica en el país a finales de la década anterior, fue el inadecuado manejo financiero de varias empresas, las que al final presentaron situaciones de quiebra. Este efecto fue resultado de que las empresas no supieron diagnosticar los signos de los problemas financieros, lo que provocó una falta en la toma de decisiones correctivas a dichos problemas, para de esta manera tratar de evitar fatales consecuencias.

Por tal razón el análisis de la situación financiera de una empresa puede llevar a conocer y evitar los puntos críticos en cuanto a su manejo, para así adoptar decisiones correctivas y preventivas necesarias para establecer nuevas y mejores formas de administración necesarias para no caer en crisis.

Con este fin, una de las herramientas más utilizadas para el análisis de la situación contable de una empresa son las razones financieras, las cuales tienen una clara presentación y una rápida interpretación, además que permiten manejar porcentajes, en base a su cálculo en la información contable, esto permite tener una visión más objetiva y concisa de la situación empresarial.

Al analizar la rentabilidad de una empresa se obtiene una visión más amplia de la situación de cada una, ya que este análisis recoge el resultado neto de varias políticas y decisiones, además muestran el efecto combinado de la liquidez, la administración del activo y la deuda que ejercen sobre el resultado de la operación (Ehrhardt, 2007:121), estableciendo una ventaja al realizar un análisis de esta variable con las razones que se manejan dentro de este aspecto.

Cabe recalcar que estos índices financieros son una herramienta y en sí no representa toda la verdad sobre la situación financiera de la empresa, siempre será necesario el análisis y comparación con otros aspectos también importantes

en el desenvolvimiento de una unidad productiva, además que el análisis siempre dependerá de quién lo realice, pues cada analista tendrá su propia forma de establecer parámetros a cada índice e incluso proponer otros, necesarios a su criterio para obtener una visión financiera más clara en su estudio.

Los estudios realizados sobre el efecto determinante del tamaño dentro de la explicación de los niveles de rentabilidad empresarial han tenido varios resultados⁴⁵, esto ha llevado a no tener un consenso sobre la verdadera afectación de esta variable sobre el retorno que tiene una empresa.

Es así que la realización de este capítulo se centrará, en determinar como el tamaño de una empresa se convierte o no en un factor que afecte la rentabilidad en la industria manufacturera nacional.

La probabilidad de quiebra que tiene una empresa, el grado de diversificación de la actividad empresarial, las diferencias en los costes de transacción, o el nivel de asimetría informativa entre la empresa y el mercado de capitales han sido algunos de los argumentos utilizados para establecer una asociación entre el tamaño de la empresa y su estructura de capital.

Así mismo las implicaciones que el tamaño empresarial tiene en el diseño de las políticas económicas concretas dirigidas a empresas de determinada dimensión, cobra una especial relevancia el análisis del efecto tamaño en la toma de decisiones empresariales. Las empresas pequeñas y microempresas constituyen un grupo importante en la actividad económica en cualquier país, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, este aspecto resulta de interés de cara al impacto que el mismo tiene sobre la creación de empleo. Las empresas pequeñas son las que generan puestos de trabajo, por lo que las políticas públicas van dirigidas prioritariamente a intentar, atenuar las desventajas de éstas, debido a la mayor variabilidad que muestran sus resultados económicos. (González J, 2000:905).

⁴⁵ Estos trabajos en su mayoría fueron hecho en España en diferentes ciudades y con diferentes empresas, otra parte de estos fueron realizados en Estados Unidos, los resultados obtenidos y en resumen sobre las variables que se utilizaron se encuentran resumidos en el anexo 1.

Con respecto a la relación del tamaño de las empresas y sus resultados económicos se tienen tres corrientes basadas en los respectivos análisis sobre esta relación resumidos a continuación:

a) Relación positiva: Dentro de esta corriente los estudios realizados por Galvé y Salas [1993], González Pérez [1997] y Martínez [1997], basados en encuestas y en balances contables de las empresas, han encontrado una relación positiva entre rentabilidad y tamaño, además de basar este resultado en que empresas grandes tienen mayor rentabilidad debido: a los mayores riesgos que corren pues poseen mayores y complejos canales de producción y distribución; a la eficiencia que se deriva de la producción en escala; a la dimensión del mercado local que pueden controlar; y por último, al poder de negociación que está asociado a este control y sobre todo a la facilidad que tienen las empresas grandes para acudir a mercados internacionales (González A, 2002: 403).

b) Relación negativa: Trabajos realizados por Lafuente y Salas [1983], Bueno y Lamothe [1986] y Antón *et al.* [1990], igualmente basados en encuestas a determinado número de empresas, o en balances contables de las mismas, afirman la presencia de una relación negativa entre rentabilidad y tamaño, es decir, se señala que las empresas medianas y pequeñas presentan tasas de rentabilidad económica y financiera superiores al resto (González A, 2002: 403). Todo esto debido a que estas empresas poseen una mayor flexibilidad, dinamismo y capacidad de adaptación a los cambios que puedan darse en el sector; mayor motivación para la consecución de resultados, al ser la mayoría empresas familiares y, por tanto, con menor conflicto de intereses; sistemas informales de comunicación internos; menor burocracia; mayor proximidad y conocimiento de las necesidades del consumidor, etc. Además, el tamaño puede generar ineficiencias, lo que haría disminuir la rentabilidad conforme aumenta su dimensión.

c) *Inexistencia de relación:* Suárez [1977], Rodríguez Romero [1989], Arraiza y Lafuente [1984] y Galán y Vecirio [1997], en sus respectivos trabajos evidencian la poca significancia de la variable dimensión sobre la explicación de la rentabilidad.

“(…) En donde además el trabajo de Maravall [1976] observa que la rentabilidad crece hasta cierto tamaño y después disminuye para volver a aumentar en las empresas muy grandes, poniéndose de manifiesto la inexistencia de una relación lineal entre ambas variables (González A, 2002: 403).”

Con estos antecedentes se puede decir que la relación existente entre el tamaño de la empresa y su nivel de rentabilidad alcanzado en un ejercicio fiscal (un año), no es del todo estable; sin embargo, al existir una relación ya sea positiva o negativa, esta sería una explicación de las diferencias alcanzadas por cada grupo de empresas, ya que del tamaño de la empresa dependen la cantidad y capacidad de producción, lo cual genera una participación grande o pequeña en la industria, además un factor ligado al tamaño es el empleo, ya que empresas más grandes podrán establecer mayor número de plazas de trabajo, la suma de estos aspectos propios de las empresas dan como resultado, que la dimensión de una empresa debe ser un aspecto importante a ser tomado en cuenta al momento de impulsar políticas encaminadas a mejorar la productividad y rendimiento de este sector económico.

4.2 ESTRUCTURA ESTADÍSTICA DE LAS EMPRESAS

Los datos fueron obtenidos de la Superintendencia de Compañías, que poseen información de los balances contables presentados por las empresas bajo su control, y que debidamente son clasificadas dentro del sector Industria Manufacturera, para una serie histórica que comprende desde el año 2000 al 2008.

La base original es heterogénea en cada año, como se puede apreciar en la tabla 16 (tercer capítulo); para cada año se tiene un número diferente de empresas activas dentro del sector, lo cual causa variabilidad de los datos, además pueden existir empresas que no estén presentes en todos los años de referencia para este estudio, esto es a consecuencia de que algunas pudieron cerrar su actividad productiva y otras en cambio iniciaron su actividad en uno de los años comprendidos, por este motivo se optó por filtrar el número de empresas de acuerdo a algunos criterios que se detallan a continuación:

- a) Legal.- De acuerdo a la ley de Compañías del Ecuador una de las causales para entrar en proceso de disolución, y posteriormente cancelación, es presentar cuentas de patrimonio en saldo negativo; por tal razón se eliminó año a año las empresas que tenían presencia de valores menores de cero en su patrimonio⁴⁶.
- b) Estadístico.- Para eliminar la presencia de datos atípicos dentro de las empresas, que puedan inducir a tener resultados poco consistentes en los análisis que se van a realizar (ANOVA, análisis discriminante, datos de panel); se seleccionaron las empresas que tenían una desviación no mayor a 3 desviaciones estándar de la media en la cuenta de activos. Se eligió la cuenta de activos debido a que en base a éstos las empresas pueden generar producción y mejores niveles de rentabilidad.
- c) Temporal.- Con las empresas que quedan luego de los dos primeros filtros, se establece un filtro de continuidad, es decir, que las empresas que elegidas, se encuentren presentes en todos los años correspondientes a este estudio; es decir, desde el año 2000 al 2008.

Con la realización de estos tres filtros se obtiene una base de empresas muy representativa que consiste en un total de 1.478 empresas par todos los años que en promedio del número total de empresas representa el 40%, con el promedio de activos del 78,82% y en ventas del 82,20%. Además y quizás el componente más importante es que se captura la estructura de la industria manufacturera nacional durante este período, lo cual representa una visión acorde a la realidad de este

⁴⁶ Art. 361 de la Ley de Compañías del Ecuador

sector en el Ecuador, con las empresas estables en el período que tienen una alta representatividad.

Tabla 23. Representatividad de la empresas filtradas, en activos y ventas totales, 2000-2008

Año	Representatividad Activos	Representatividad Ventas
2000	72,1%	78,6%
2001	75,6%	82,2%
2002	75,3%	80,2%
2003	76,7%	81,0%
2004	78,8%	82,1%
2005	82,1%	84,0%
2006	82,8%	84,0%
2007	83,8%	84,6%
2008	82,3%	83,3%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

Como se puede observar la representatividad después del filtro aplicado, tanto en activos como en ventas, en la mayoría de los años es cercana al 80% y en otros mayores a este porcentaje en ambas variables, lo que nos da una alta significancia en los cálculos posteriores, y sobre todo aún se mantiene la representatividad de la estructura del sector, reflejando en buena medida la realidad de este.

Para clasificar a las empresas de acuerdo al tamaño se mantiene la que realiza la Superintendencia de Compañías, en base a la variable de ventas netas, es decir, Grandes con ventas mayores a US\$ 5.000.000, Medianas con ventas entre US\$ 5.000.000 y US\$ 1.000.000, Pequeñas con ventas entre US\$ 1.000.000 y US\$ 100.000 y Microempresas con ventas menores a US\$ 100.000, En cada año se tienen porcentajes que poseen representatividad de cada grupo, como se puede observar en la siguiente figura:

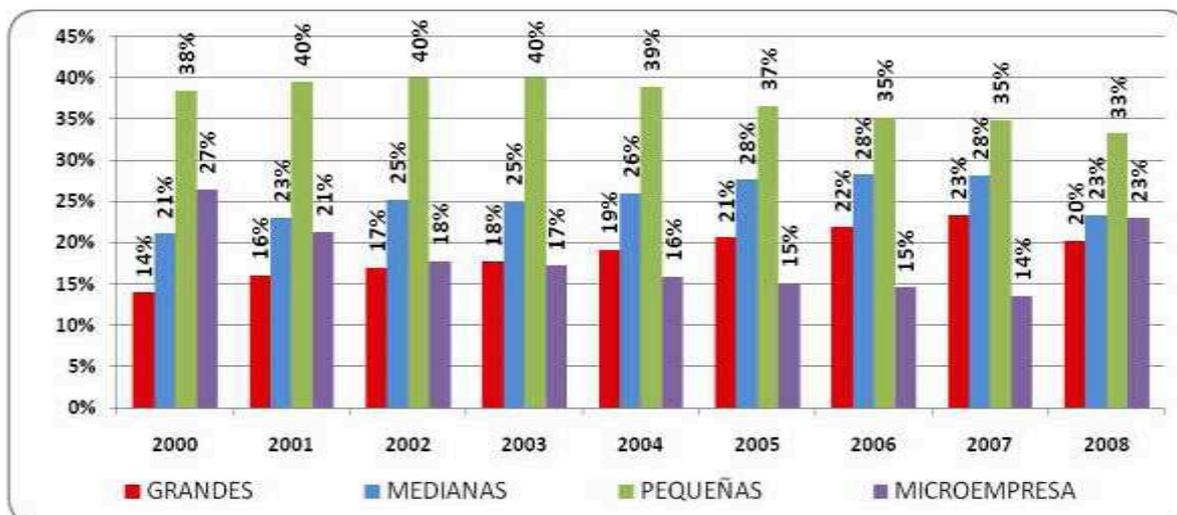


Figura 26. Porcentaje de empresas filtradas por tamaño, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

Se puede ver que el número de empresas en la división por tamaño sigue la misma tendencia de la población total de empresas en el sector, en donde se destacan a lo largo del tiempo las empresas pequeñas con una mayor presencia, sin embargo los porcentajes varían año a año, debido a que no todos los años las empresas tendrán el mismo nivel de ventas netas para que se puedan ubicar en el mismo grupo constantemente.

Las empresas grandes tienen participación muy variada cada año ubicándose en ocasiones con el menor número y en otras el tercer grupo (respecto a la frecuencia), esta misma evolución la presentan las empresas medianas, cambios que van de acuerdo a la tendencia nacional y mundial de la economía, con presencia de problemas en los años de crisis en el período analizado (2000-2008), en donde el nivel de ventas del sector industria manufacturera dependen de los ciclos de auge que presenten la economía mundial como nacional, dejando como resultado la presencia de un efecto temporal en el estudio.

Al realizar la reducción de empresas por los criterios antes descritos se esperaba no eliminar gran cantidad de microempresas, afortunadamente los porcentajes de microempresas presentes en la base de datos final indica una presencia muy equilibrada de este tipo de empresas, lo cual es un indicio más de que los datos

obtenidos al final siguen guardando la estructura real de la industria manufacturera en todas sus categorías.

4.3 INDICADORES ECONÓMICO-FINANCIEROS

Los indicadores económico-financieros por lo general son clasificados de acuerdo a las siguientes categorías: Liquidez, Solvencia, Gestión, Gasto y Rentabilidad, basándose en la información financiera de una empresa; dentro de cada una de estas categorías existen indicadores que ayudan a tener una visión más clara de la situación en estos aspectos propios de una empresa, una ventaja al utilizar estos indicadores es que permiten hacer una comparación de empresas sin que influya el tamaño, ya que los resultados de los indicadores son porcentajes.

Hay un problema cuando se habla de estos indicadores debido a que su cálculo depende de la información financiera, esto genera que existan tantos indicadores como las cuentas contables lo permitan, y de acuerdo a la necesidad del análisis que se desea realizar.

Un aspecto a tomar en consideración al momento de hacer un análisis de indicadores económico-financieros es que no solo se trata del cálculo de una razón dada, sino más bien lo importante es la interpretación que se le pueda dar a dicho resultado para lo cual se necesita una base para hacer comparaciones que conduzcan a la respuesta de preguntas tales como “¿Es demasiado baja o demasiado alta?” y “¿Es buena o mala?” (Lawrence, 2003:45), partiendo de estas interrogantes se ha planteado la posibilidad de hacer dos clases de comparaciones una seccional y otra de serie de tiempo.

La comparación de tipo seccional implica la comparación de indicadores financieros de diferentes empresas en el mismo punto en el tiempo (Lawrence, 2003:45), esto ayudará a tener una visión de la situación de una empresa en comparación con otras que se desenvuelven en la misma actividad productiva. Otra comparación de este tipo, es la que considera una empresa con respecto a los niveles que presenta la industria en general en un mismo punto del tiempo, en este caso, en un año determinado del período de estudio (2000-2008).

El análisis de serie de tiempo evalúa el desempeño a través del tiempo (Lawrence, 2003:47), lo cual permite medir el progreso de las empresas en el tiempo, además que ayuda al establecimiento de la tendencia que posee una empresa en determinado aspecto analizado.

Pero para tener un análisis más significativo se emplean estas dos formas de manera combinada, lo cual permite evaluar la tendencia que tienen las empresas y compararlas con la que presenta la industria.

Al realizar un análisis con estos indicadores se presentan problemas que se describen a continuación⁴⁷:

- a) Indicadores con grandes valores o mayor desviación, es un indicio de problemas, que tienen que ser analizados con más detenimiento (problema corregido con la realización de los filtros anteriormente descrito).
- b) El uso de un indicador no da suficiente información, a partir de la cual juzgar el desempeño global de la empresa, sin embargo, si se está analizando aspectos específicos de la posición de una empresa, podrían bastar uno o dos indicadores.
- c) La información base debe ser de la misma fecha para todas las empresas a comparar.
- d) Se recomienda utilizar datos ya auditados para evitar tener resultados erróneos por falta de verificación de la información de varias empresas.

En lo que se refiere al aspecto de la rentabilidad, un análisis basado en estos indicadores facilita la evaluación de las utilidades de la empresa respecto a un nivel de ventas obtenido y a un cierto nivel de activos, además que este recoge el resultado neto de la aplicación de políticas y decisiones por parte de los directivos, para controlar los costos y gastos, así mismo ayuda a tener claro las ganancias de la empresa algo importante al momento de atraer nuevas inversiones.

⁴⁷ Para mayor detalle de estos y más problemas refiérase a Lawrence, 2003

Para realizar este análisis se utilizará la metodología de indicadores económico-financieros de la Superintendencia de Compañías, destacando los siguientes para evaluar la rentabilidad empresarial⁴⁸:

a). Rentabilidad neta del activo.- También llamado índice de rentabilidad Económica, muestra la eficiencia en el uso de los activos de las empresas, es decir, la capacidad del activo para generar utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Rentabilidad Neta del Activo} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

Como se observa en su fórmula de cálculo este indicador posee dos componentes uno es el margen de ventas (margen neto) y el otro en un componente que mide la rotación de los activos.

Sin embargo para evitar el efecto fiscal sobre las rentabilidades que perciben los socios o dueños de las empresas se puede calcular este margen como:

$$\text{Rentabilidad Neta del Activo} = \frac{\text{Utilidad neta antes de interes e impuestos}}{\text{Activo total}}$$

b). Margen Bruto.- Este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Margen Bruto} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$$

En el caso de las empresas industriales, el costo de ventas corresponde al costo de producción más el de los inventarios de productos terminados. Por consiguiente, el método que se utilice para valorar los diferentes inventarios

⁴⁸ Tomado de Superintendencia de Compañías del Ecuador, *Indicadores Económico Financieros*, 2000

(materias primas, productos en proceso y productos terminados) puede incidir significativamente sobre el costo de ventas y, por lo tanto, sobre el margen bruto de utilidad. El valor de este índice puede ser negativo en caso de que el costo de ventas sea mayor a las ventas totales.

c). Margen Operacional.- La utilidad operacional está influenciada no sólo por el costo de las ventas, sino también por los gastos operacionales de administración y ventas. Los gastos financieros, no deben considerarse como gastos operacionales, puesto que teóricamente no son absolutamente necesarios para que la empresa pueda operar. Una compañía podría desarrollar su actividad social sin incurrir en gastos financieros, por ejemplo, cuando no incluye deuda en su financiamiento, o cuando la deuda incluida no implica costo financiero por provenir de socios, proveedores o gastos acumulados. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Margen Operacional} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas}}$$

El margen operacional tiene gran importancia dentro del estudio de la rentabilidad de una empresa, puesto que indica si el negocio es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.

Debido a que la utilidad operacional es resultado de los ingresos operacionales menos el costo de ventas y los gastos de administración y ventas, este índice puede tomar valores negativos, ya que no se toman en cuenta los ingresos no operacionales que pueden ser la principal fuente de ingresos que determine que las empresas tengan utilidades.

d). Margen Neto.- Este índice muestra la utilidad de la empresa por cada unidad de venta. Se debe tener especial cuidado al estudiar este indicador, comparándolo con el margen operacional, para establecer si la utilidad procede principalmente de la operación propia de la empresa, o de otros ingresos diferentes. La inconveniencia de estos últimos se deriva del hecho que este tipo de ingresos tienden a ser inestables o esporádicos y no reflejan la rentabilidad

propia del negocio. Puede suceder que una compañía reporte una utilidad neta aceptable después de haber presentado pérdida operacional. Entonces, si solamente se analizara el margen neto, las conclusiones serían incompletas y erróneas. Su fórmula de cálculo es:

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

Debido a que este índice utiliza el valor de la utilidad neta, pueden registrarse valores negativos por la misma razón que se explicó en el caso de la rentabilidad neta del activo.

e). Rentabilidad Operacional del Patrimonio.- La rentabilidad operacional del patrimonio permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores. Por tanto, para su análisis es importante tomar en cuenta la diferencia que existe entre este indicador y el de rentabilidad financiera, para conocer cuál es el impacto de los gastos financieros e impuestos en la rentabilidad de los accionistas. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Rentabilidad Operacional del Patrimonio} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$$

Este índice también puede registrar valores negativos, por la misma razón que se explica en el caso del margen operacional.

f). Rentabilidad Financiera.- Cuando un accionista o socio decide mantener la inversión en la empresa, es porque la misma le responde con un rendimiento mayor a las tasas de mercado o indirectamente recibe otro tipo de beneficios que compensan su frágil o menor rentabilidad patrimonial.

De esta forma, la rentabilidad financiera se constituye en un indicador sumamente importante, pues mide el beneficio neto (deducidos los gastos financieros,

impuestos y participación de trabajadores) generado en relación a la inversión de los propietarios de la empresa. Refleja además, las expectativas de los accionistas o socios, que suelen estar representadas por el denominado costo de oportunidad, que indica la rentabilidad que dejan de percibir en lugar de optar por otras alternativas de inversiones de riesgo.

Si bien la rentabilidad neta se puede encontrar fácilmente dividiendo la utilidad neta para el patrimonio, la fórmula a continuación permite identificar qué factores están afectando a la utilidad de los accionistas.

$$\text{Rentabilidad Financiera} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}} \times \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{UAI}}$$

Bajo esta concepción, es importante para el empresario determinar qué factor o factores han generado o afectado a la rentabilidad, en este caso, a partir de la rotación, el margen, el apalancamiento financiero y el efecto fiscal que mide la repercusión que tiene el impuesto sobre la utilidad neta. Con el análisis de estas relaciones los administradores podrán formular políticas que fortalezcan, modifiquen o sustituyan a las tomadas por la empresa.

Debido a que este índice utiliza el valor de la utilidad neta, pueden registrarse valores negativos por la misma razón que se explicó en el caso de la rentabilidad neta del activo.

4.4 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE INDICADORES ECONÓMICO-FINANCIERO POR TAMAÑO DE EMPRESA

Este es un análisis descriptivo de la evolución de los distintos indicadores económico-financieros descritos anteriormente desde el año 2000 al 2008, en función del tamaño de la empresa, que servirá para poder identificar a priori la existencia o no una relación entre la dimensión de la empresa y sus distintos niveles de rentabilidad.

4.4.1 RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO

Tal y como se puede observar en la tabla 24 y en la figura 27, donde se recoge la evolución de la rentabilidad neta del activo durante el período 2000-2008, se desprende que las empresas grandes poseen valores mayores que el resto de las empresas con un promedio de 6,95%, obteniendo niveles muy parecidos al comienzo como al final del período ubicándose alrededor del 7,6% y 7,33%, además que hasta el año 2004 existía un paralelismo con la evolución de las microempresas, pero a partir de ese año en adelante la relación es inversa, ya que cuando la una aumenta la otra disminuye, por otro lado las microempresas en la mayoría de años presenta los valores más bajos, con un promedio del 4,98%. En lo que refiere a las empresas medianas y pequeñas, estas han mantenido un comportamiento sin muchos cambios, con un indicador promedio en estos años de 5,1% en ambos grupos, valores no muy lejanos a los alcanzados por las microempresas, sin embargo, se ubican por debajo del promedio de la industria que alcanzó el 6,75%.

Esto datos también dan a entender la presencia de una relación positiva entre el tamaño con la rentabilidad del activo, es decir, cuanto mayor sea la dimensión de la empresa, más eficiente es su gestión.

Tabla 24. Rentabilidad Neta del Activo por Tamaño de empresa, 2000-2008

RENT. NETA DEL ACTIVO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	7,60%	6,80%	6,57%	5,53%	6,34%	6,35%	8,30%	7,70%	7,33%
MEDIANA	8,48%	5,88%	4,81%	3,63%	3,96%	4,18%	4,35%	4,68%	5,61%
PEQUEÑA	8,27%	5,91%	5,28%	3,56%	4,26%	4,13%	5,01%	4,98%	4,82%
MICROEMPRESA	7,60%	4,91%	4,99%	2,76%	5,67%	5,21%	4,62%	4,41%	4,65%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

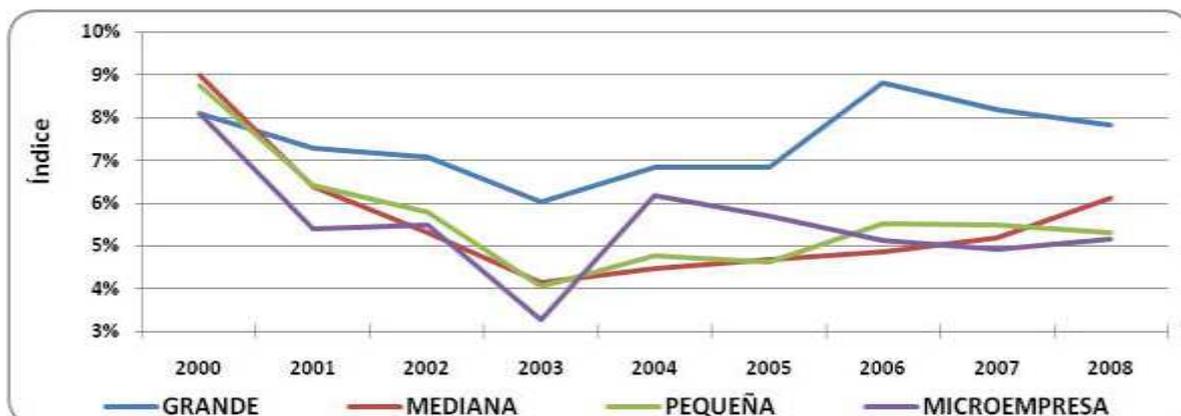


Figura 27. Rentabilidad Neta del Activo por Tamaño de Empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

4.4.2 MARGEN NETO

Al descomponer el indicador de la rentabilidad neta del activo, en sus componentes de margen de ventas y de rotación, se puede comprobar tanto en la tabla 25 y figura 28, que existe una falta de relación entre tamaño y el margen neto, debido a que las empresas grandes comienzan por encima de las demás en el 2000, pero a medida que pasa el tiempo son alcanzadas y superadas por las microempresas, en lo que refiere a las medianas y pequeñas estas presentan una evolución muy semejante obteniendo niveles casi iguales, mejorando en ciertos años las pequeñas en especial en los últimos. Pero fijándose en los promedio de estos grupos las grandes obtienen 5,6%, valor que no permite establecer una relación con las demás, puesto que las medianas tienen de promedio 3,7%, las pequeñas 3,8%, y las microempresas 4,8%, permitiendo establecer en una relación inversa de la dimensión con el nivel del margen neto, no contundentemente pero si presumible.

Tabla 25. Margen Neto por tamaño de empresa, 2000-2008

MARGEN NETO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	7,12%	5,59%	5,72%	4,65%	5,20%	4,81%	6,40%	5,65%	5,19%
MEDIANA	6,45%	4,17%	3,50%	2,77%	2,92%	3,06%	3,13%	3,42%	3,80%
PEQUEÑA	5,84%	3,88%	4,28%	2,58%	3,08%	2,98%	3,75%	3,57%	4,07%
MICROEMPRESA	6,25%	4,36%	3,47%	3,16%	5,00%	5,04%	5,21%	5,49%	5,56%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

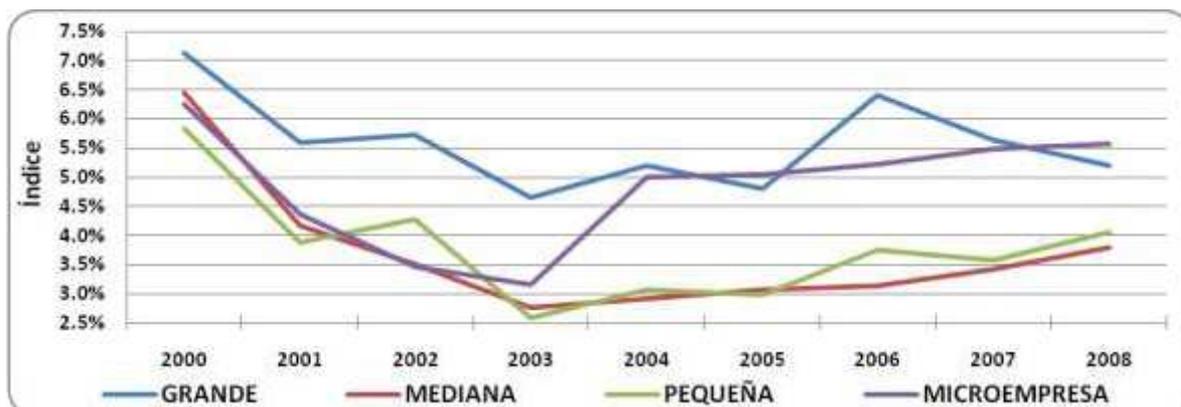


Figura 28. Margen Neto por tamaño de empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

4.4.3 ROTACIÓN DEL ACTIVO

En cuanto a la rotación del activo se detalla que las empresas medianas y pequeñas poseen mayores niveles, en promedio estas presentan un valor de 1,37 y 1,38, lo que significa que por cada dólar invertido en activos totales estas empresas generan más que esta inversión; las empresas grandes presentan un promedio de 1,26, estos tres tipos de empresas están sobre el promedio de la industria que se ubica en 1,26. Por otro lado las microempresas presentan una tendencia a la baja en cuanto a este indicador ya que al comienzo del período tenían una rotación de 1,22 y para el año 2008 este valor cayó a 0,8 lo que a su vez se traduce en la presencia de un promedio de 1,02 menor al que presenta las otras empresas y la industria.

En estas cifras se observa que la rotación del activo en la industria manufacturera es buena pues según la interpretación que se da a este indicador en varios textos de finanzas, se prefiere un valor alto, lo que demuestra de un buen nivel de ventas.

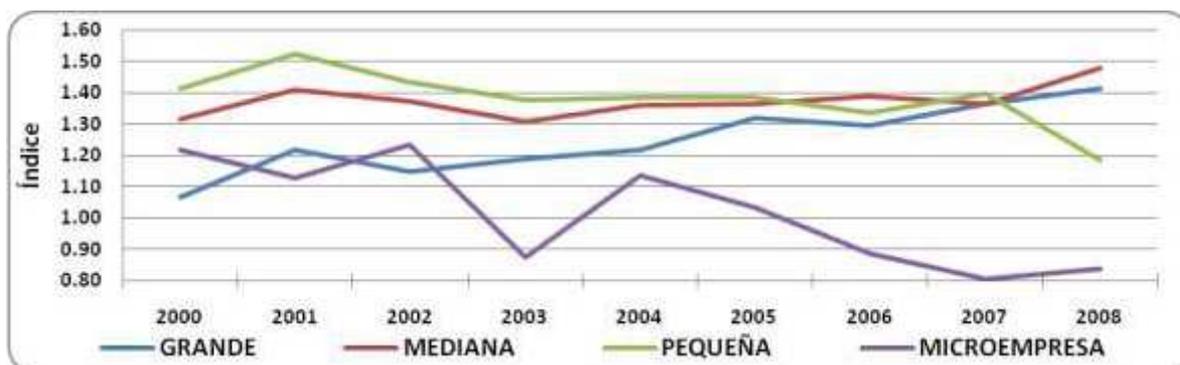
Además de corroborar que el tamaño de las empresas, no incide para obtener un buen nivel de ventas, ya que los promedios obtenidos por estos tipos de empresas y la industria no difieren en gran medida.

Tabla 26. Rotación del activo por tamaño de empresa, 2000-2008

ROTACIÓN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	1,07	1,22	1,15	1,19	1,22	1,32	1,30	1,36	1,41
MEDIANA	1,31	1,41	1,37	1,31	1,36	1,36	1,39	1,37	1,48
PEQUEÑA	1,42	1,52	1,44	1,38	1,38	1,39	1,34	1,40	1,18
MICROEMPRESA	1,22	1,13	1,23	0,87	1,13	1,03	0,89	0,80	0,84

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

**Figura 29.** Rotación del activo por tamaño de empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

a) Análisis del efecto que tienen los impuestos en las empresas

Para identificar el efecto que tienen la carga impositiva al momento de establecer la rentabilidad de una empresa, se puede observar en la figura 30 la diferencia que existe entre la rentabilidad neta del activo antes de interés e impuestos y la rentabilidad neta del activo con la utilidad neta, en donde las empresas grandes poseen las diferencias más grandes, lo cual quiere decir que la afectación de los impuestos a este tipo de empresas es mayor que la observada en los otros tipos de empresas, con una reducción de 7,13% en promedio de su rentabilidad original. En la industria en general el efecto impositivo reduce su nivel de rentabilidad en 6,89%.

Las empresas con menor afectación de impuestos son las microempresas y pequeñas, ambas se ven con una reducción promedio de 0,76% y 4,10% respectivamente.

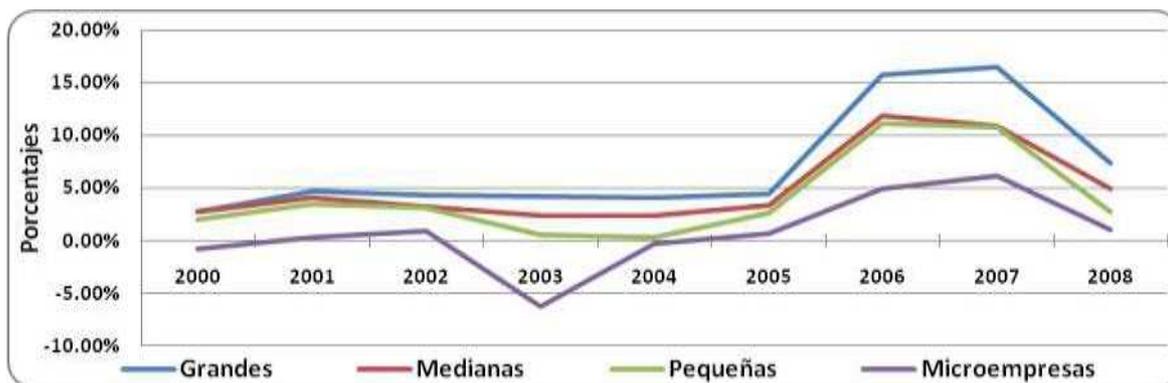


Figura 30. Diferencia de la RNA con y sin Intereses e impuestos, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

4.4.4 MARGEN BRUTO

La relación existente entre tamaño y margen bruto se puede establecer negativa, de acuerdo a la tabla 27 y figura 31, las microempresas logran obtener los mayores indicadores, sin que esto signifique que este tipo de empresas posean el mayor nivel de ventas, durante este período las empresas grandes tienen un promedio de ventas del 87,35% sobre el total del sector, mientras que las microempresas alcanzan el 0,11%, estos datos y la fórmula de cálculo reflejan que entre mayor dimensión tenga la empresa mayores serán sus costos de ventas, lo cual provoca una menor capacidad de generar utilidades con el nivel de ventas dado en cada año.

Como se aprecia en la figura 31, las empresas del sector a nivel nacional responden a la tendencia mundial que tuvo la industria manufacturera desde el año 2000, observando valores bajos en los primeros años, para luego incrementarse en los años de auge de este sector con buenos precios y mayores niveles de ventas reflejándose en un incremento de este margen bruto, aspecto analizado en capítulos anteriores.

Desde el año 2000 al 2004 las empresas grandes y medianas poseen similares valores, a partir del siguiente año estos valores aumentan pero se mantiene un nivel semejantes en ambos tipos de empresas, solo para los años 2007 y 2008 las empresas medianas logran obtener un valor mayor que las grandes, con un

promedio en este período del 32,8%, mientras que las grandes alcanzan un 31,5%.

Las microempresas muestran un promedio del 48% desde el año 2000 al 2008, valor que las ubica como el tipo de empresa con mayor margen bruto, superior al registrado por la industria general 31,8%, las pequeñas empresas son el segundo tipo de empresas en orden, con un indicador promedio de 40,6% en el mismo período.

Tabla 27. Margen bruto por tamaño de empresa, 2000-2008

MARGEN BRUTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	29,33%	25,05%	26,04%	24,55%	24,26%	43,15%	44,26%	43,56%	23,55%
MEDIANA	29,59%	25,44%	25,75%	24,22%	24,96%	45,00%	47,20%	47,17%	26,14%
PEQUEÑA	32,64%	29,80%	44,99%	30,17%	30,99%	54,74%	55,47%	55,00%	31,76%
MICROEMPRESA	40,09%	40,22%	31,87%	36,12%	45,21%	64,16%	68,16%	65,54%	40,84%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

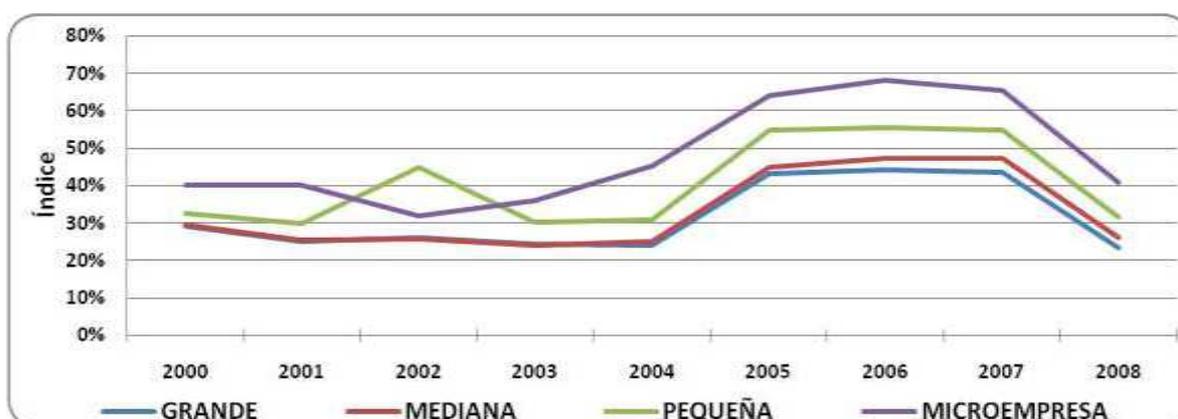


Figura 31. Margen bruto por tamaño de empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

4.4.5 MARGEN OPERACIONAL

El margen operacional mantiene una relación positiva con el tamaño, las empresas grandes presentan un promedio mayor para este índice desde el año 2000 con un valor de 6% superior al de la industria que es del 5,6%, siendo el único tipo de empresas por encima de este valor, las empresas medianas presentan un valor promedio de 3,5%, las empresas pequeñas con 2,3%, en conjunto estos tres tipos de empresas poseen valores positivos y sin mucha variabilidad de año a año, permitiendo además aseverar, que las actividades a la

que se dedican son lucrativas, generando nivel de ventas que tienen les permiten cubrir sus costos de ventas y sus gastos administrativos, reflejando que mientras más grande es una empresa mejor es manejo de costos y gastos.

Las microempresas presentan varios años valores negativos, promediando a finales del 2008 un índice de -2,5%, reflejando que este tipo de empresas poseen mayores valores de gastos administrativos que las otras, analizando este índice en conjunto con el de margen bruto, en donde estas empresas alcanzaron los valores más altos, se identifica que tal vez se posea una planta administrativa demasiado extensa que pueden en ciertos casos superar al personal dedicado al proceso productivo, lo cual lleva a una ineficiencia de la utilización de los recursos que generan estas empresas.

Tabla 28. Margen operacional por tamaño de empresa, 2000-2008

MARGEN OPERACIONAL	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	5,66%	6,43%	6,56%	4,64%	5,46%	4,84%	6,78%	6,77%	6,53%
MEDIANA	5,60%	4,39%	3,03%	2,23%	2,05%	2,92%	3,06%	3,51%	4,52%
PEQUEÑA	4,89%	3,98%	-0,64%	0,38%	1,22%	1,97%	2,81%	3,41%	2,71%
MICROEMPRESA	0,66%	-1,57%	3,68%	-11,74%	-0,61%	-2,43%	-3,36%	-6,29%	-0,51%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

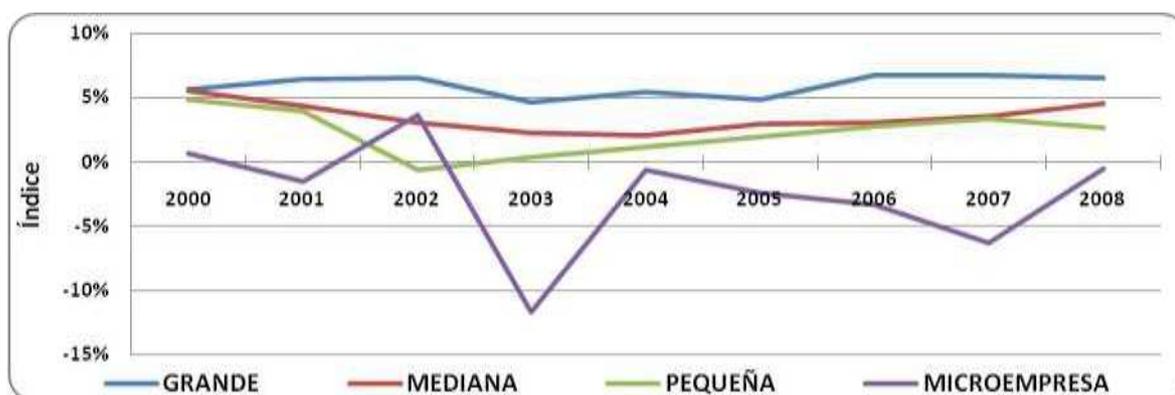


Figura 32. Margen operacional por tamaño de empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

4.4.6 RENTABILIDAD OPERACIONAL DEL PATRIMONIO

La rentabilidad que reciben los socios de acuerdo a sus inversiones establecen una clara relación positiva con el tamaño de la empresa, tratándose de las empresas grandes con los mayores porcentajes de rentabilidad en este sentido, con un promedio desde el año 2000 al 2008 de 16,7% superior al mostrado en la industria en general que llegó al 16,1% ubicándolas como el tipo de empresas con mayores rentabilidades de acuerdo a su inversiones, cabe aclarar que esto ocurre sin tomar en cuenta los gastos administrativos.

Las empresas medianas y pequeñas poseen un paralelismo con las grandes y entre sí, sin embargo presentan niveles inferiores a esta y la los presentados por la industria con 11,3% para las medianas y 7,6% para las pequeñas.

Las microempresas han presentando un comportamiento más volátil, además de los valores negativos en la mayoría de años, esto debido a la misma razón que se explicó en el anterior indicador la presencia de altos gastos administrativos, alcanzando su peor nivel el año 2003 con -17,8%. Esta situación da a entender que la inversión en este tipo de empresas es riesgosa para recuperar el valor invertido.

Tabla 29. Rentabilidad operacional del patrimonio por tamaño de empresa, 2000-2008

RENT. OPERA. DEL PATRIMONIO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	12,48%	15,73%	14,82%	11,15%	14,36%	14,15%	21,19%	22,58%	24,26%
MEDIANA	14,64%	13,07%	9,13%	6,77%	6,86%	9,84%	10,80%	12,35%	17,88%
PEQUEÑA	14,06%	13,97%	-1,49%	1,28%	4,27%	6,91%	9,13%	11,80%	8,16%
MICROEMPRESA	1,46%	-3,48%	12,35%	-17,77%	-1,44%	-4,83%	-5,52%	-9,11%	-0,71%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

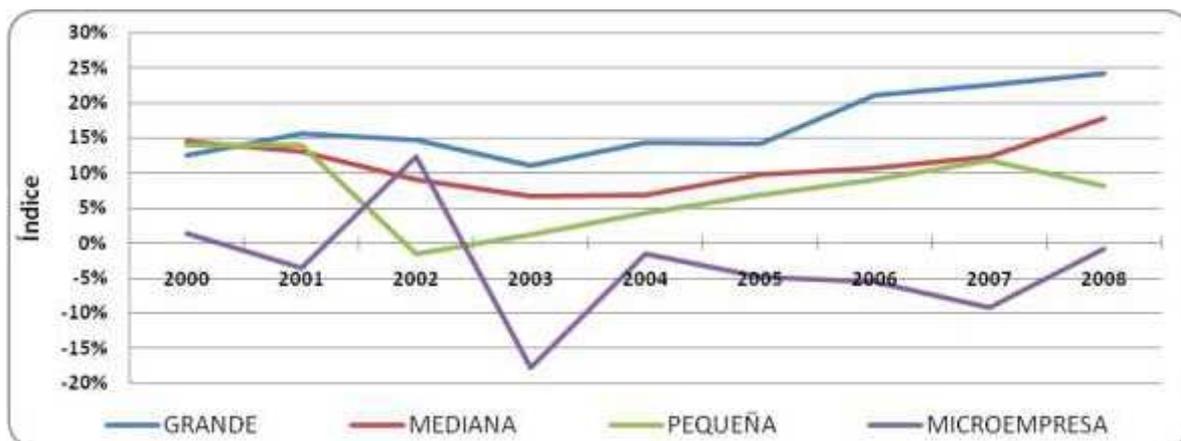


Figura 33. Rentabilidad operacional del patrimonio por tamaño de empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

4.4.7 RENTABILIDAD FINANCIERA

La rentabilidad neta que reciben los accionistas o propietarios medida a través de este índice presenta una gran variabilidad respecto al tamaño de la empresa, por los datos recogidos en la tabla 30 y figura 34, existente una relación positiva entre el índice de rentabilidad financiera y la dimensión de la empresa, las empresas grandes presentan un índice inferior a las medianas y pequeñas al año 2000, a partir del año 2002 las empresas grandes poseen los niveles más altos obteniendo de promedio un índice de 15,5% superior incluso al industrial ubicado en 15,1%.

La fluctuación entre medianas y pequeñas empresas en ciertos momentos es cambiante ya que para cada año una es superior a la otra, analizando los promedios obtenidos por cada ubica a las medianas por debajo de las pequeñas con 11,8% y 11,9% respectivamente, diferencia no muy significativa, permitiendo establecer una semejanza en la rentabilidad financiera de estos tipos de empresas.

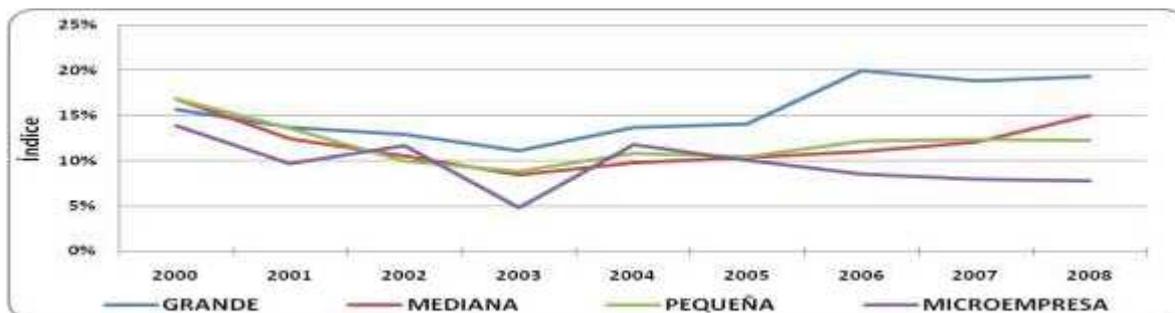
Las microempresas son el grupo de empresas más volátiles y a la vez las de menor índice en la mayoría de años y con el promedio menor a los demás ubicándose en 9,6%.

Tabla 30. Rentabilidad financiera por tamaño de empresa, 2000-2008

RENT. FINANC.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GRANDE	15,69%	13,69%	12,91%	11,16%	13,69%	14,06%	19,99%	18,83%	19,30%
MEDIANA	16,85%	12,43%	10,57%	8,42%	9,76%	10,34%	11,03%	12,04%	15,01%
PEQUEÑA	16,79%	13,63%	9,98%	8,79%	10,83%	10,42%	12,17%	12,35%	12,25%
MICROEMPRESA	13,87%	9,67%	11,67%	4,78%	11,75%	10,03%	8,57%	7,95%	7,78%

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

**Figura 34.** Rentabilidad financiera por tamaño de empresa, 2000-2008

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

Una vez realizado un análisis descriptivo de cada uno de estos índices quedan claro algunos aspectos:

- La relación a priori que puede existir entre el tamaño de la empresa y la rentabilidad depende de la manera en la cual se quiera comparar, es decir, está sujeta al índice de rentabilidad utilizado.
- El tener niveles altos en ventas no garantiza una buena rentabilidad, queda demostrado al analizar un par de indicadores, debe tenerse una mayor eficiencia en la asignación de recursos para cubrir los costos y gastos que genere una empresa, para esto deben implementarse mejores procesos o por lo menos mejorar lo ya existentes.
- Al tomar a la rentabilidad de la industria en general se produce una base sólida para comparar el rendimiento de cada grupo de empresas, de esta manera se responde a las preguntas planteadas sobre si es bueno o no un nivel de rentabilidad en una empresa dada. Así mismo el análisis de series de tiempo en estos índices nos permiten conocer la presencia de fluctuaciones y tendencias de las empresas en el país dedicadas al sector industria manufacturera.

Dado a que este tipo de análisis no permite establecer de una manera contundente la relación de estas dos variables, se hace necesario establecer otro tipo de metodología e intentar aclarar la existencia o no de esta dependencia. Por tal razón y en base a los trabajos realizados por varios expertos del tema, se procederá a realizar un análisis de varianzas, en donde la variable dependiente será el nivel de rentabilidad económica y el factor o variable independiente será el tamaño de las empresas.

4.5 ANÁLISIS DE VARIANZAS RENTABILIDAD-TAMAÑO DE EMPRESA

Schmalensee (1986) y luego Rumelt (1991) considerados los pioneros en utilizar este tipo de análisis para establecer la relación existente entre el tamaño de una empresa y su nivel de rentabilidad.

El tipo de análisis estadístico es un ANOVA, de un solo factor, debido a que se tiene una variable dependiente (rentabilidad) clasificada por una variable independiente o factor (tamaño), para de esta manera determinar si el nivel de rentabilidad difiere o no significativamente en función del tamaño de la empresa.

El ANOVA de un factor como la mayoría de análisis estadísticos se basa en que sin importar el procedimiento de muestreo utilizado para recopilar los datos, supone que las observaciones se distribuyen normalmente, con una varianza común δ^2 .

Esta técnica se basa en la comparación de las medias de más de dos poblaciones o agrupaciones ($k > 2$), con la hipótesis inicial de que todas son iguales, al existir una diferencia estadísticamente significativa entre las medias se puede concluir que el factor si afecta a la variabilidad de la dependiente. Todo esto equivale a decir que la varianza entre grupos es significativamente mayor que dentro de los grupos.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

H₁: al menos dos de ellas son diferentes

Este análisis reemplaza a los test t de student múltiples por un solo test F, esto debido a que la primera solo se utiliza cuando se comparan como máximo las medias de dos grupos. El nivel de significancia que se utilizara es del 95% ($\alpha=0,05$). Se aceptara una diferencia significativa entre las medias si el $F_{obs} > F_{\alpha}(k-1, n-k)$ o si el p-valor es menor o igual a 0,05.

Una tabla ANOVA se estructura de la siguiente manera:

Tabla 31. Estructura de un análisis ANOVA

Fuente de variabilidad	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media Cuadrática	F_{obs}	Signif (p-valor)
Entre grupos	SC_{entre}	k-1	$MC_{entre} = \frac{SC_{entre}}{k-1}$	$\frac{MC_{entre}}{MC_{dentro}}$	$P(F_{(k-1, n-k)} > F_{obs})$
Dentro grupos	SC_{dentro}	n-k	$MC_{dentro} = \frac{SC_{dentro}}{n-k}$		
Total	SC_{total}	n-1			

Elaborado por: Edwin Sumba

Donde la SC_{total} es la distancia de cada dato a la media global. SC_{entre} mide en promedio la distancia de cada grupo (su media) a la media general. SC_{dentro} ofrece un promedio de la variabilidad interna de cada grupo (Cadarsó, 2008:5). Las medias cuadráticas son los estimadores de δ^2 basadas en la variación entre las medias muestrales y en la variación dentro de las muestras, cuando es verdadera la hipótesis nula. Es así que $MC_{dentro} = s^2$ que es la estimación ponderativa de δ^2 (Mendenhall, 1988:346).

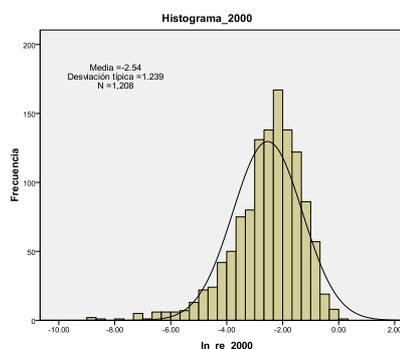
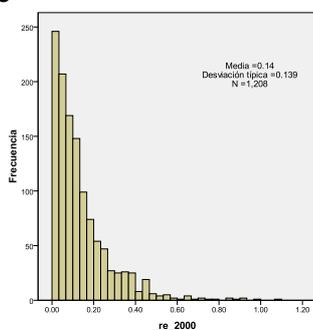
Además cabe aclarar que la falta de cumplimiento en los supuestos paramétricos en los que se basa este análisis no afecta seriamente la metodología mientras las distribuciones poblacionales no sean demasiado sesgadas (Mendenhall, 1988:394). Sin embargo al existir una base de datos no paramétrica se recomienda trabajar con la prueba alternativa de Kruskal-Wallis, debido a que esta prueba no se basa en los supuestos de que los datos estén distribuidos normalmente, ni que sean homocedásticos.

Siguiendo la metodología de González J. (2000) y otros trabajos referidos al anexo A, sobre la forma de medir la rentabilidad de una empresa, se establece que el índice de rentabilidad económica es el más utilizado, debido a que este tiene las siguientes ventajas⁴⁹:

- a. La rentabilidad económica es el motor de la empresa.
 - b. El cálculo de la rentabilidad económica permite comparar mejor compañías con diferentes estructuras de pasivo.
 - c. El estudio de la rentabilidad económica y de todos sus antecedentes constituye una herramienta de primer orden para el establecimiento de estrategias, previsiones y proyección de resultados. En definitiva para la toma de decisiones.
 - d. Como medida de la eficacia y eficiencia de la empresa en el uso de sus activos.
- Anteriormente ya se especificó que el tamaño de una empresa será en base a la clasificación dada por la Superintendencia de Compañías, como la dimensión de una empresa puede cambiar o no, en el tiempo se ha optado por hacer un análisis por cada año, esto también permite eliminar el factor inflación que puede afectar los resultados en un análisis global.

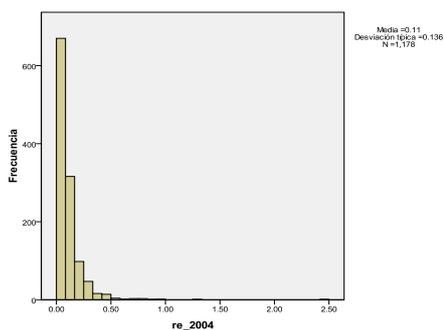
El primer análisis a realizar es comprobar si los datos cumplen o no con una distribución normal y con homogeneidad de las varianzas, se observó que los datos no cumplían con estos supuestos (figura 35), así que para corregir este problema se optó por transformarlos utilizando el $\ln(x)$, el cual según el gráfico de histograma corregía este problema.

2000

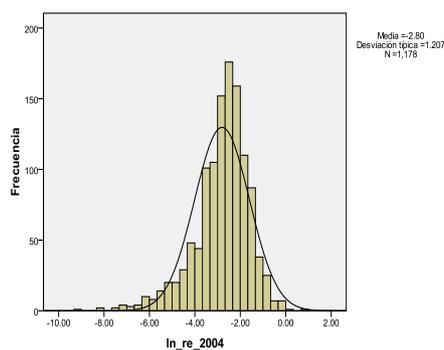


⁴⁹ Para más detalle ver Sánchez (1998)

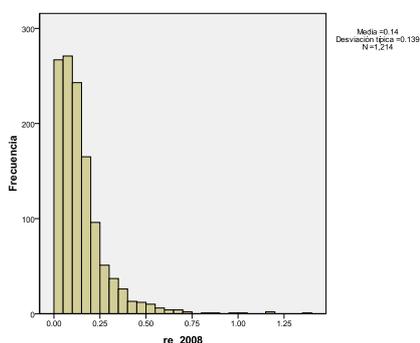
2004



Histograma



2008



Histograma

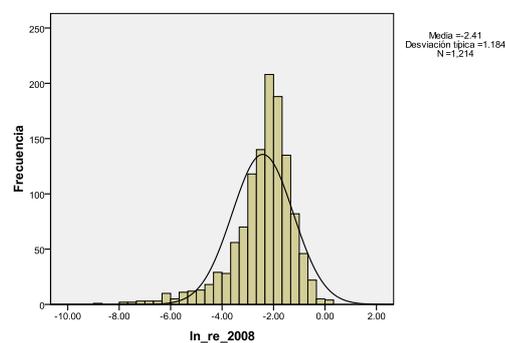


Figura 35. Transformación logarítmica de la Rentabilidad Económica, 2000, 2004, 2008

*para ver los demás años ver anexo B

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

Sin embargo, se sometió a la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov⁵⁰ a cada grupo de empresas por cada año obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 32. Estadísticos y p-valor de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Año	GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		MICROEMPRESA	
	F	sig (p-valor)	F	sig (p-valor)	F	sig (p-valor)	F	sig (p-valor)
2000	0.0570	0.2000	0.0880	0.0000	0.0930	0.0000	0.0930	0.0000
2001	0.1160	0.0000	0.0700	0.0010	0.0740	0.0000	0.0760	0.0140
2002	0.0990	0.0000	0.0890	0.0000	0.0760	0.0000	0.1160	0.0000
2003	0.1310	0.0000	0.1090	0.0000	0.0700	0.0000	0.0720	0.0980
2004	0.1020	0.0000	0.0990	0.0000	0.1020	0.0000	0.0710	0.2000
2005	0.1110	0.0000	0.1180	0.0000	0.0980	0.0000	0.0970	0.0130
2006	0.0850	0.0000	0.1090	0.0000	0.0660	0.0000	0.1000	0.0070
2007	0.0750	0.0000	0.1030	0.0000	0.0860	0.0000	0.1260	0.0010
2008	0.1070	0.0000	0.0900	0.0000	0.1090	0.0000	0.1390	0.0000

Elaborado por: Edwin Sumba

⁵⁰ Se utiliza esta prueba por tener un número grande de individuos por cada grupo.

Para aceptar que existe normalidad en los datos se necesita que el p-valor sea mayor al nivel de significancia que para nuestro caso 0,05.

Por tal razón se concluye la falta de normalidad en todos los años y en todos los grupos, existen casos como en el año 2000 en donde el p-valor en las empresas grandes es mayor que 0,05, pero en los demás grupos no existe la presencia de normalidad, suficiente motivo para determinar la falta de esta distribución en toda la base de datos, ya que se necesita que todos los grupos cumplan con este supuesto.

Para el análisis de la existencia de homogeneidad se utilizó la prueba de Levene, para la existencia de este supuesto el p-valor debe ser mayor a 0,05.

Tabla 33. Estadístico y p-valor de la prueba de homogeneidad Levene

Año	F	sig(p-valor)
2000	2.19	0.087
2001	5.88	0.001
2002	4.02	0.007
2003	5.24	0.001
2004	8.68	0.000
2005	7.70	0.000
2006	16.96	0.000
2007	26.11	0.000
2008	35.08	0.000

Elaborado por: Edwin Sumba

Para el año 2000 existe la presencia de homogeneidad, a partir de ese año se pierde esta condición.

Basados en estos resultados se concluye que a pesar de la transformación hecha a los datos para corregir la no normalidad, esta condición no pudo cumplirse al igual que la de homogeneidad. Someter los datos a un análisis ANOVA de un factor dará resultados poco consistentes.

Para obtener mejores resultados se opta por utilizar la prueba de Kruskal-Wallis, que es una alternativa a la prueba F del análisis de varianza para diseños de clasificación simple. En este caso se comparan varios grupos pero usando la

mediana de cada uno de ellos, en lugar de las medias, se utiliza el estadístico Chi-cuadrado para aceptar o rechazar la hipótesis nula.

H_0 : Las medianas de K poblaciones son iguales

H_1 : al menos una de las poblaciones tiene mediana distinta de las otras

Para esta prueba se calcula el estadístico:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1)$$

Donde n es el total de datos, y R_i^2 es el rango⁵¹ de observación que le corresponde a cada dato. Se rechazará la H_0 si y solo si $H > X_{k-1, 1-\alpha}^2$.

Bajo estas consideraciones se realiza el análisis alternativo que no necesita supuestos paramétricos, como lo es del Kruskal-Wallis, con los siguientes resultados.

Tabla 34. Estadístico y p-valor del análisis de Kruskal-Wallis

Año	Chi-cuadrado	sig(p-valor)
2000	0.73	0.866
2001	8.69	0.034
2002	3.00	0.391
2003	2.78	0.427
2004	4.58	0.205
2005	7.55	0.056
2006	4.60	0.204
2007	3.64	0.303
2008	4.58	0.205

Elaborado por: Edwin Sumba

Para identificar que exista una diferencia significativa entre los grupos de empresas el p-valor debe ser menor a 0,05, en otras palabras se rechaza H_0 a favor de H_1 , si y solo si el p-valor de estadístico chi-cuadrado es menor que $\alpha=0,05$.

⁵¹ En estadística descriptiva se denomina rango al intervalo de menor tamaño que contiene a los datos; es calculable mediante la resta del valor mínimo al valor máximo; por ello, comparte unidades con los datos. Permite obtener una idea de la dispersión de los datos.

Revisando los resultados obtenidos en la mayoría de años, el tamaño no se convierte en un determinante de rentabilidad, sin embargo para el año 2001 se evidencia la presencia de algún efecto que diferencia la rentabilidad por cada grupo de empresas.

Es así que considerando la presencia de una diferencia significativa en el año 2001, la pregunta que surge es ¿entre qué grupos existe esa diferencia?, para dar respuesta a esta incógnita se procede a un análisis post hoc⁵², basado en el test de Dunn⁵³, que consiste de los siguientes pasos (Vicente, J: 7):

i) Calcular un nivel de significancia ajustado

$$\alpha_{ajustado} = \frac{\alpha}{k(k-1)}$$

ii) Calcular el valor de Z para $1-\alpha_{ajustado}$

iii) Calcular la matriz de diferencias teóricas entre parejas con la siguiente formula

$$\Delta_{ij} = Z_{1-\alpha} \sqrt{\frac{n(n+1)}{12} * \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Donde:

n es el total de datos

n_i es el total de datos de un grupo de los que se quiere comparar

n_j es el total de datos del otro grupo que se quiere comparar

iv) Calcular la matriz de diferencias observadas en su valor absoluto

$$|\bar{R}_i - \bar{R}_j|$$

Donde:

⁵² Este análisis se lo realiza para completar el ANOVA para conocer entre que pareja de K grupos existen las diferencias significativas.

⁵³ Este test es el recomendado para el análisis post hoc proveniente de la prueba de Kruskal-Wallis, también llamado de Bonferroni.

R_i es el rango promedio de un grupo de los que se quiere comparar.

R_j es el rango promedio del otro grupo que se quiere comparar.

Una vez calculadas las matrices correspondientes se identificará una diferencia significativa entre dos grupos si y solo si

$$|\bar{R}_i - \bar{R}_j| > \Delta_{ij}$$

Con los resultados obtenidos en el año 2001 para ambas matrices (paso 3 y 4) se tiene:

Δ_{ij}	n_j	224	310	514	179
n_i		Grande	Mediana	Pequeña	Microempresa
224	Grande	88,34	81,98	74,85	93,72
310	Mediana	81,98	75,09	67,23	87,76
514	Pequeña	74,85	67,23	58,32	81,13
179	Microempresa	93,72	87,76	81,13	98,82

$ \bar{R}_i - \bar{R}_j $	R_j	586,40	608,02	645,85	567,44
R_i		Grande	Mediana	Pequeña	Microempresa
586,40	Grande	0,00	21,63	59,45	18,96
608,02	Mediana	21,63	0,00	37,83	40,58
645,85	Pequeña	59,45	37,83	0,00	78,41
567,44	Microempresa	18,96	40,58	78,41	0,00

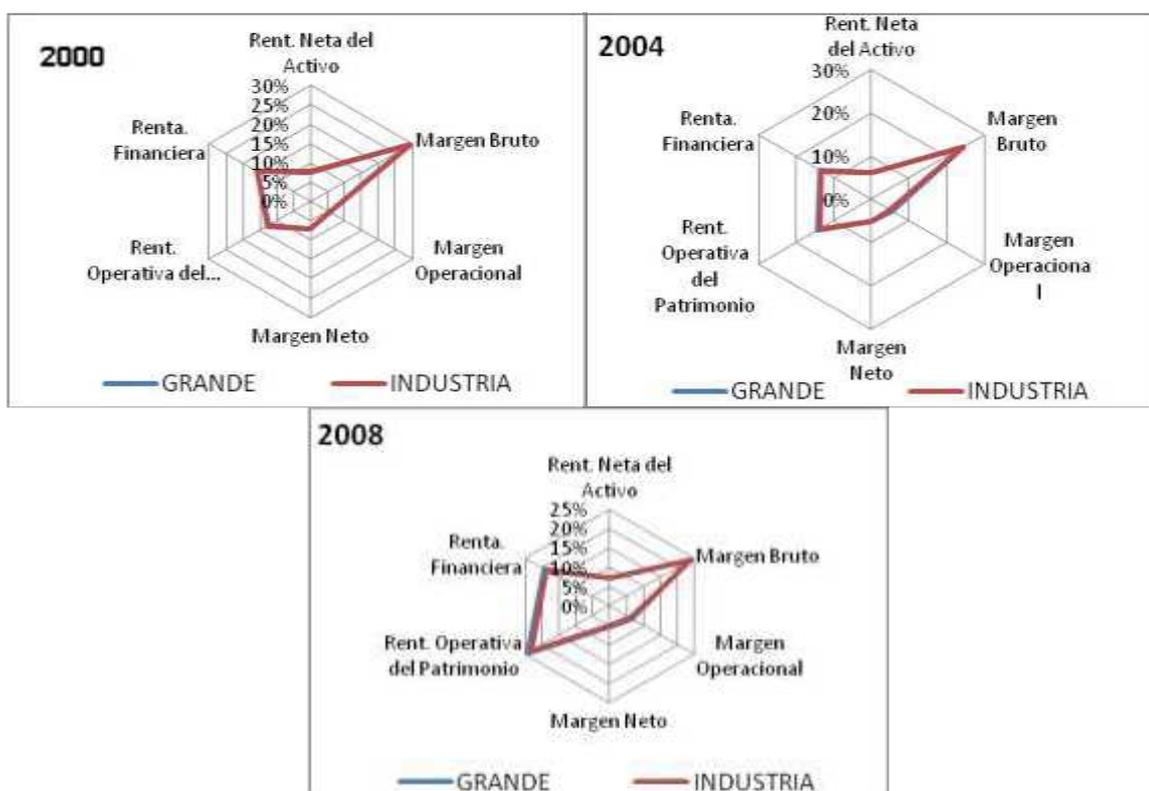
Al comparar las diferencias teóricas y observadas para cada grupo correspondiente, se concluye que no existen diferencias significativas entre ninguna pareja de grupos de empresas, concluyendo que para este año no existen diferencias entre medianas de los grupos.

Una vez concluido todo este análisis de varianzas entre los grupos de clasificación de las empresas por tamaño y la rentabilidad económica desde el año 2000 al 2008, siguiendo todos los pasos necesarios para que este análisis sea lo más confiable estadísticamente, se concluye que en las empresas del sector Industria Manufacturera en el Ecuador el factor interno del tamaño de las empresas no es un determinante de la rentabilidad.

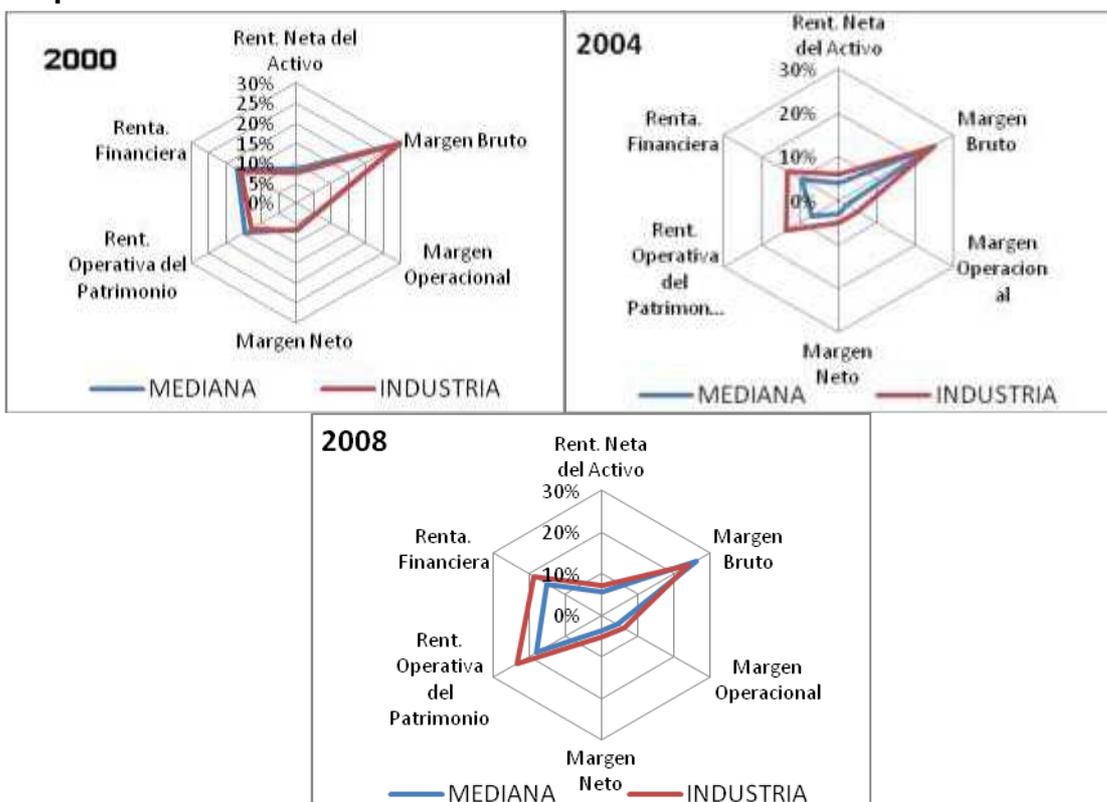
En cuanto a la base de datos sobre la cual se realizó los cálculos necesarios se establece que, se tiene una gran significancia para reflejar la realidad del sector, además de consistir en una base en gran medida equitativa en cuanto al número de empresas presentes en cada grupo de clasificación.

Así mismo el cálculo de los indicadores económico-financieros para la rentabilidad reflejan que la situación del sector industrial en el Ecuador es estructural, puesto que en todos los años y para la mayoría de indicadores las empresas grandes generan niveles iguales o superiores a los obtenidos por la industria general, por otro lado las microempresas son el tipo de empresas que poseen los niveles más bajos para ciertos indicadores, esto se lo puede apreciar de mejor manera en los gráficos radiales ubicados a continuación:

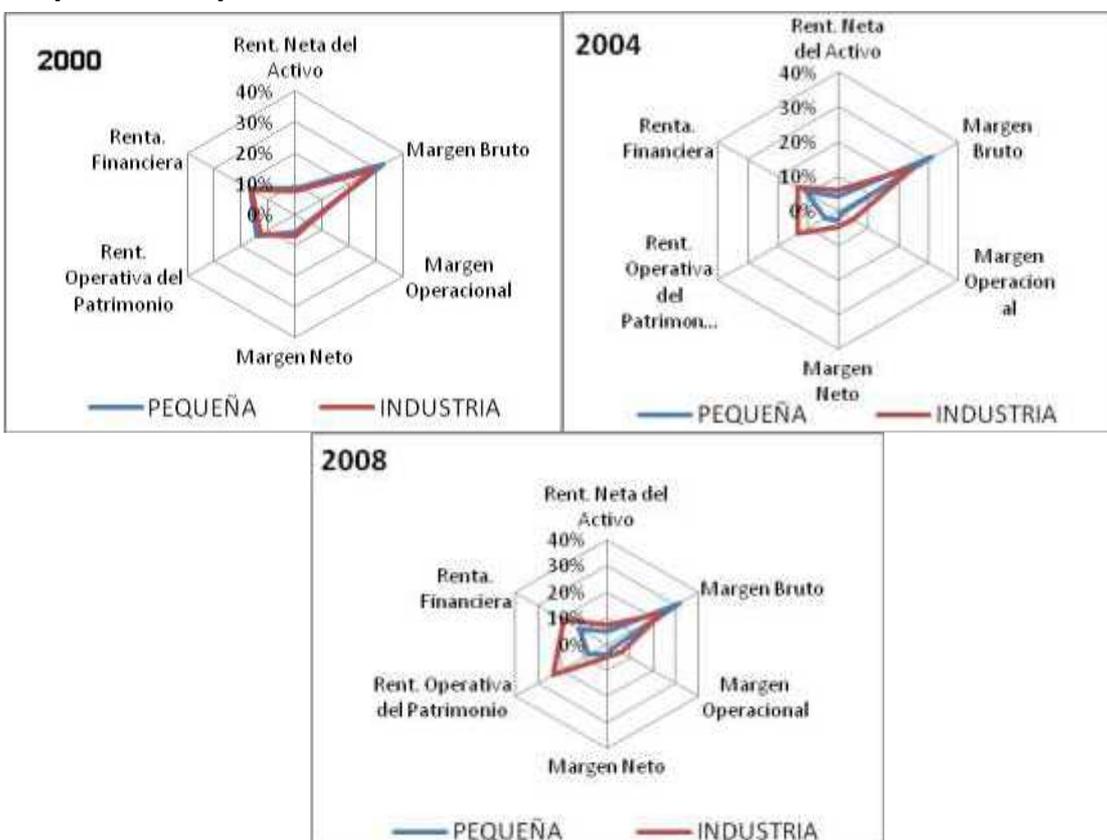
Empresas Grandes



Empresas Medianas



Empresas Pequeñas



Empresas Microempresas

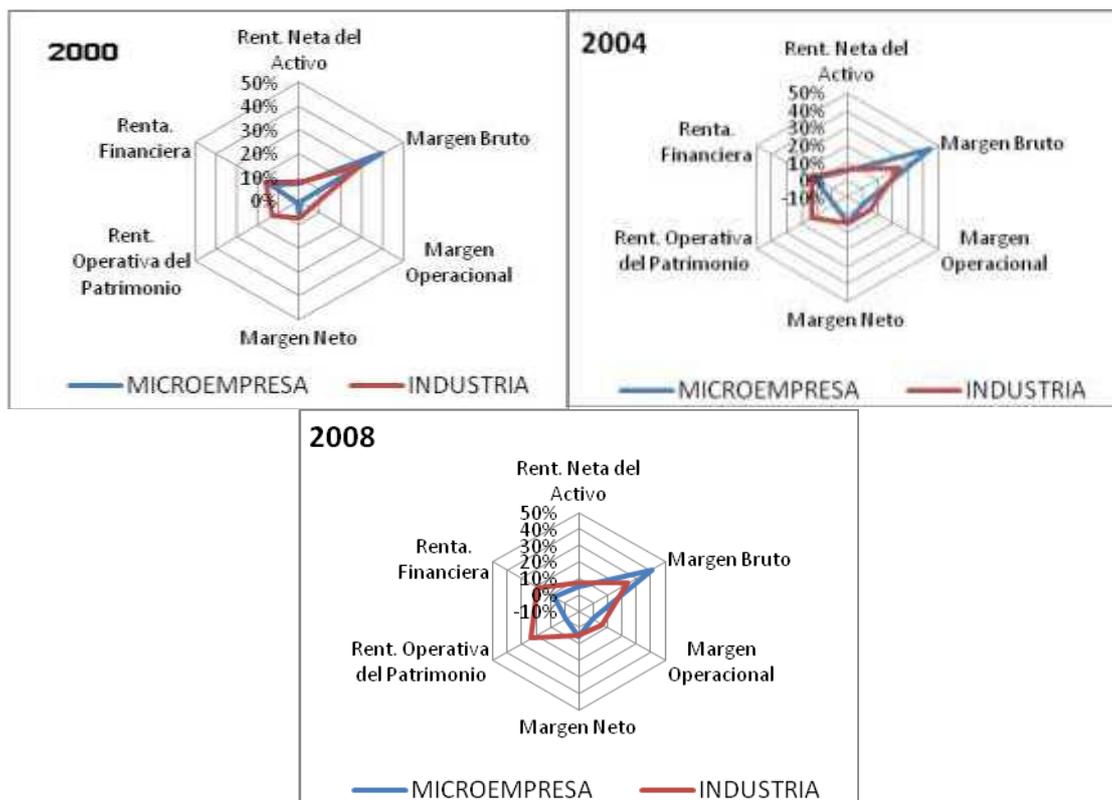


Figura 36. Índices de rentabilidad por tipo de tamaño empresarial, 2000, 2004, 2008

*para ver los demás años ir al anexo C

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaborado por: Edwin Sumba

En los cuales se observa que los niveles de rentabilidad para cada grupo de empresas no cambian con el tiempo, además esta situación da un indicio de que la conformación del mercado tampoco ha variado a medida que avanzan los años, es decir, cada tipo de empresa sigue teniendo la misma participación en el mercado, síntoma de un estancamiento de producción; en otro caso aumentan su producción pero a si mismo incrementan sus costos y gastos, dando como resultado una anulación del aumento de producción, es así que se hace necesario incentivar medidas en el sector con el fin de que esta situación cambie y se mejore tanto la producción como la generación de un nivel de rentabilidad más alto para cada uno de los segmentos de tamaño de las empresas, con políticas y acciones que tomen en cuenta las características propias de cada tipo de dimensión empresarial.

Con la culminación de este análisis se deja como posibilidad latente la existencia de una influencia de los determinantes externos en la formación de una rentabilidad en este sector, aspecto que será estudiado y analizado en el siguiente capítulo.

5 DETERMINANTES EXTERNOS DE LA RENTABILIDAD

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

La Industria Manufacturera para la realización de esta investigación consta de un total de 52 grupos de actividades, descritas anteriormente, en este acápite se trata de identificar los niveles de rentabilidad que generan estas actividades para posteriormente describir la situación en que se encuentran éstas, tratando de agruparlos, en tres posibles grupos denominados A, B y C, con la conjunción de los índices económico-financieros de rentabilidad bajo el criterio de que el nivel de rentabilidad que produce la actividad sea superior al dado en la industria en general.

Para el establecimiento de estas agrupaciones primero se calcularán los índices económico-financieros, que en el capítulo anterior fueron descritos, para cada actividad por cada uno de los años, en el período objeto de este estudio 2000-2008.

Después para conocer si existen diferencias entre las actividades en la industria manufacturera, en las cuales desarrolla su producción la empresa, se construye un indicador en base a los índices ya calculados y su evolución en el tiempo.

Siendo así se asignará el valor de 1 a las actividades que alcancen un nivel de rentabilidad mayor al mostrado por la industria en total; y 0 en caso contrario.

Al sumar estos valores, el mayor resultado esperado que una actividad puede tener de acuerdo a los índices utilizados es 6 en un año. En base a esto y con el número de años (9 años) que se pretende analizar, se sumaran estos primeros resultados año a año, obteniendo un nuevo valor, donde el mayor puntaje será 54, en base a este último se establecen los intervalos para los grupos:

37 a 54	A	Lo que indica la presencia mayoritaria de indicadores que superan el nivel de la industria, sin embargo esto no descarta que al menos un indicador no sea mayor al nivel de referencia.
19 a 36	B	Lo que indicará la presencia de 3 a 4 indicadores de rentabilidad que superan al nivel de la industria sin descartar la presencia de algún índice menor a este valor.
0 a 18	C	En este grupo están las actividades que en su mayoría no superan, en cuanto a rentabilidad, el nivel de la industria.

Las actividades agrupadas bajo este criterio se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 35. Actividades de la CIU a tres dígitos clasificadas en base a la rentabilidad

CIU 3 dig	DESCRIPCIÓN	SUMA	GRUPO
D155	Producción, elaboración y conservación de carne etc.	54	A
D314	Elaboración de productos lácteos.	53	A
D271	Elaboración de productos de molinería, etc	47	A
D242	Elaboración de otros productos alimenticios.	43	A
D269	Elaboración de bebidas.	43	A
D173	Elaboración de productos de tabaco.	40	A
D315	Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles.	38	A
D261	Fabricación de otros productos textiles.	37	A
D292	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo.	32	B
D312	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	30	B
D341	Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel.	30	B
D332	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, etc.	29	B
D372	Fabricación de calzado.	26	B
D222	Aserrado y acepilladura de madera.	25	B
D160	Fabricación de productos de madera, etc.	24	B
D343	Fabricación de papel y de productos de papel.	24	B
D181	Actividades de edición.	23	B
D319	Acti. de impresión y acti. de tipo servicio conexas.	23	B
D221	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.	22	B
D241	Fabricación de sustancias químicas básicas.	21	B
D252	Fabricación de otros productos químicos.	21	B
D300	Fabricación de productos de caucho.	21	B
D369	Fabricación de productos de plástico.	21	B
D154	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio.	19	B
D331	fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	19	B
D152	Fabricación de productos primarios de hierro y de acero.	18	C
D192	Fab. de produc. Prima. metales preciosos y metales no ferrosos.	18	C
D289	Fundiciones de metales.	16	C
D311	Fabricación de productos metálicos para uso estructural,etc.	16	C
D153	Fabricación de otros productos elaborados de metal, etc	15	C

D351	Fabricación de maquinaria de uso general.	15	C
D232	Fabricación de maquinaria de uso especial.	14	C
D201	fabricación de aparatos de uso domestico n.c.p.	13	C
D273	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	13	C
D202	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos.	12	C
D293	Fab.de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.	12	C
D323	Fabricación de hilos y cables aislados.	12	C
D291	Fabricación de acumuladores, de pilas y baterías primarias.	11	C
D172	Fabricación de lámparas eléctricas.	10	C
D171	fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	9	C
D361	Fab. de transmisores de radio y tv, etc	9	C
D322	Fabricación de receptores de radio y televisión, etc	8	C
D342	Fab. Aparatos e inst. médicos y de aparatos para medir, etc	8	C
D353	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico.	6	C
D191	Fabricación de vehículos automotores.	5	C
D251	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, etc	4	C
D313	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos	4	C
D182	Construcción y reparación de buques.	2	C
D151	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales.	1	C
D210	Fabricación de muebles.	1	C
D281	industrias manufactureras n.c.p.	1	C
D272	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos.	0	C

Elaborado por: Edwin Sumba

Obteniendo las actividades más rentables dentro de la Industria Manufacturera, sin embargo como se puede observar, en la tabla anterior, el número de actividades en el grupo A es pequeño, con ocho en total, como característica de estas actividades es que presentan en la mayoría de los índices valores mayores a los que se obtienen en la industria en general, resaltando la actividad D155 con el mayor puntaje y la D261 la menor dentro de este grupo. Con presencia mayoritaria de actividades ligadas a productos alimenticios y en menor medida fabricación de textiles.

En el grupo B se encuentran 17 actividades que según esta forma de clasificación presentan hasta 4 índices por arriba de la industria en todos los años. Destacando en este grupo actividades relacionadas a la elaboración de textiles y productos químicos.

En el tercer y último grupo C se encuentran las actividades que presentan los niveles de rentabilidad por debajo del presentado por la industria manufacturera

en general, sin que esto signifique que no sean rentables, lo que se pretende establecer en este grupo es que, son actividades que no explotan de buena forma sus recursos, con una utilización eficiente y eficaz de los mismos. En este grupo se encuentra el mayor número de actividades con un total de 27, con mayor presencia de actividades ligadas a la actividad química, metalurgia y tecnología.

En base a las características de los grupos obtenidos se puede confirmar la afirmación de que la industria manufacturera en el Ecuador es de contenido tecnológico bajo y medio⁵⁴, puesto que actividades que no necesitan de mucha intervención tecnológica, además que se basan solo en la transformación de materias primas, están presentes con mayores niveles de rentabilidad, mientras que la actividades que demandan una mayor tecnología, y se sustentan en gran medida en tecnologías informáticas, se encuentran en condiciones de rentabilidad menores a los presentados por el sector en general.

Por tal razón este se convierte en un indicio para establecer que la actividad en donde desenvuelven las empresas en este sector si es un factor que afecta los niveles de rentabilidad empresarial.

Para determinar de mejor manera, como se da esta afectación, se realizará un análisis discriminante para identificar que índices provocan una mayor diferenciación entre estos grupos, además de establecer características más específicas en cada unos de éstos.

Para realizar este análisis se utilizó el programa estadístico SPSS, como variable predictoria de la clasificación se encuentran los grupos ya establecidos anteriormente, y como variables independientes, se ubican a los índices económico-financieros siguientes: Margen Bruto, Margen Neto, Rentabilidad Neta del Activo, Rentabilidad Operativa del Patrimonio, Margen Operacional y Rentabilidad Financiera.

⁵⁴ Afirmación citada en el tercer capítulo, en base a la clasificación de contenido tecnológico de una actividad dado por la CEPAL que se explicará más adelante.

Como primer resultado se obtienen los índices que mayor diferenciación causan entre los tres grupos, identificando a la Rentabilidad Neta del Activo como la variable que mayor efecto tiene en esta división, luego de este índice los siguientes son el Margen Bruto y el Margen Operacional.

Tabla 36. Medias de los grupos discriminados y de la industria

	A	B	C	INDUSTRIA
Rent. Neta del Activo (RNA)	0.11	0.06	0.04	0.06
Margen Bruto (MB)	0.40	0.39	0.29	0.34
Margen Operacional (MO)	0.11	0.05	0.02	0.04

Elaborado por: Edwin Sumba

Al analizar las medias de estos grupos se observa que:

- ✓ El grupo A, presenta niveles superiores a los otros, inclusive mayor a los de la industria en los tres índices confirmando la característica de este grupo, de tener todos sus índices por encima de los alcanzados por la industria en general.
- ✓ El grupo B, obtiene niveles mayores a los de la industria, en el Margen Bruto y en el Margen Operacional, mientras que la Rentabilidad Neta del Activo es igual a la Industrial, lo cual genera este grupo se caracterice por obtener al menos un índice no mayor a lo presentado por la industria, además de que estas actividades son las que mayores ventas presentan; estos se puede afirmar por las variables que intervienen al momento de calcular los índices de margen bruto y margen operacional, que se basan en el monto de las ventas generadas.
- ✓ En cuanto al grupo C este presenta los menores niveles de rentabilidad para los tres índices, además de estar por debajo de la industria, caracterizando a las actividades de este sector por tener rentabilidades bajas.

Además se obtiene las ecuaciones de discriminación para cada grupo:

$$\text{Grupo A: } A = -44.83 + 421.84 \text{ RNA} + 69.85 \text{ MB} + 104.28 \text{ MO}$$

$$\text{Grupo B: } B = -21.31 + 257.94 \text{ RNA} + 58.18 \text{ MB} + 45.47 \text{ MO}$$

$$\text{Grupo C: } C = -11.14 + 176.91 \text{ RNA} + 42.90 \text{ MB} + 19.63 \text{ MO}$$

RNA= Rentabilidad Neta del Activo, MB= Margen Bruto, MO= Margen Operacional.

En base a estas ecuaciones se puede discriminar una actividad de acuerdo a sus niveles de rentabilidad para cada uno de estos índices, con el criterio de que al remplazar los valores en estas ecuaciones, la de mayor resultado es el grupo al que pertenecerá dicha actividad.

Con estos resultados se agruparon las actividades quedando de la siguiente manera:

Tabla 37. Clasificación de las actividades CIU a tres dígitos por análisis discriminante

CIU 3 dig	DESCRIPCIÓN	Grupo Anterior	Grupo Discriminado
D155	Producción, elaboración y conservación de carne, etc	A	A
D314	Elaboración de productos lácteos.	A	A
D271	Elaboración de productos de molinería, y demás similares.	A	A
D269	Elaboración de bebidas.	A	A
D173	Elaboración de productos de tabaco.	A	A
D315	Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles.	A	A
D261	Fabricación de otros productos textiles.	A	A
D242	Elaboración de otros productos alimenticios.	A	B
D292	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo.	B	B
D312	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	B	B
D341	Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel.	B	B
D332	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, etc.	B	B
D372	Fabricación de calzado.	B	B
D222	Aserrado y acepilladura de madera.	B	B
D343	Fabricación de papel y de productos de papel.	B	B
D181	Actividades de edición.	B	B
D319	Actividades de impresión y acti. de tipo servicio conexas.	B	B
D221	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.	B	B
D252	Fabricación de otros productos químicos.	B	B
D300	Fabricación de productos de caucho.	B	B
D369	Fabricación de productos de plástico.	B	B
D154	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio.	B	B
D331	fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	B	B
D153	Fabricación de otros productos elaborados de metal, etc	C	B
D351	Fabricación de maquinaria de uso general.	C	B
D160	Fabricación de productos de madera, etc.	B	C
D241	Fabricación de sustancias químicas básicas.	B	C

D152	Fabricación de productos primarios de hierro y de acero.	C	C
D192	Fab. de produc. Prima. metales preciosos y metales no ferrosos.	C	C
D289	Fundiciones de metales.	C	C
D311	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, etc.	C	C
D232	Fabricación de maquinaria de uso especial.	C	C
D201	fabricación de aparatos de uso domestico n.c.p.	C	C
D273	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	C	C
D202	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos.	C	C
D293	Fab.de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.	C	C
D323	Fabricación de hilos y cables aislados.	C	C
D291	Fabricación de acumuladores, de pilas y baterías primarias.	C	C
D172	Fabricación de lámparas eléctricas.	C	C
D171	fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	C	C
D361	Fab. de transmisores de radio y tv, etc	C	C
D322	Fabricación de receptores de radio y televisión, etc	C	C
D342	Fab. aparatos e inst. médicos y de aparatos para medir, etc	C	C
D353	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico.	C	C
D191	Fabricación de vehículos automotores.	C	C
D251	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, etc	C	C
D313	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos	C	C
D182	Construcción y reparación de buques.	C	C
D151	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales.	C	C
D210	Fabricación de muebles.	C	C
D281	industrias manufactureras n.c.p.	C	C
D272	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos.	C	C

Elaborado por: Edwin Sumba

Los resultados obtenidos con el análisis discriminante, no se diferencian en gran medida a los ya generados con la metodología anterior, sin embargo al comparar estas dos clasificaciones se tienen las siguientes observaciones:

- El grupo A en la primera clasificación tenía 8 actividades bajo la clasificación discriminante este grupo posee 7 actividades, siendo la Elaboración de otros productos alimenticios (D242), la actividad que cambio al grupo B.
- En el grupo B después de la clasificación discriminante se obtienen 18 actividades, aumentando la D242, sin embargo Fabricación de productos de madera, etc., (D160) y Fabricación de sustancias químicas básicas (D241) pasaron al grupo C y de este grupo subieron Fabricación de otros

productos elaborados de metal, etc (D153) y Fabricación de maquinaria de uso general (D351).

Con el establecimiento de esta clasificación se identificó las actividades que posibilitan la generación de un nivel de rentabilidad alto, igualmente los índices de rentabilidad que más peso tienen al momento de analizar una actividad productiva.

Concluido este análisis surgen preguntas como: ¿Por qué son diferentes?, ¿Cuáles son los aspectos o factores que posibilitan estas diferencias?, es por esta razón que se plantea la estimación de un modelo de datos de panel en base a algunos factores determinantes de la rentabilidad externos, para de esta manera identificar en donde se dan las diferencias de rentas entre estas actividades, además de la afectación que generan en la conformación de este margen.

5.2 MODELO DE DETERMINANTES DE RENTABILIDAD

5.2.1 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

La estimación de este modelo de datos de panel se establece para identificar cómo los factores externos o referentes al entorno de mercado afectan la creación de la rentabilidad de una empresa, en primer lugar para la realización del modelo los individuos serán los grupos de CIU a tres dígitos sobre los cuales se estableció anteriormente una clasificación; luego se intenta cuantificar cada uno de los factores externos con la utilización de índices que nos den una proxy de cada factor que afecta la formación de la rentabilidad empresarial; una manera efectiva para medir el margen de rentabilidad que posee una empresa, es el margen bruto, ya que este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos.

Al hablar de factores externos se puede referir tanto económicos, sociales, políticos y tecnológicos, pero del conjunto de estos factores pocos pueden ser anticipados y controlados por los directivos de una empresa, para que su

afectación a la misma sea óptima. Por tal razón para identificar y medir estos factores se lo realiza mediante la utilización de índices que se describen a continuación:

Margen Bruto (variable dependiente).- Este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos, además de ser unos de los tres índices que mayor discriminación causó al momento de establecer los grupos de actividades según sus niveles de rentabilidad. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Margen Bruto (MB)}_{it} = \frac{\text{Ventas}_{it} - \text{Costo de Ventas}_{it}}{\text{Ventas}_{it}}$$

$$i = 1, \dots, 51 \text{ (CIIU 3 dígitos)}; \quad t = 2000, \dots, 2008 \text{ (años)}$$

En el caso de las empresas industriales, el costo de ventas corresponde al costo de producción más el de los inventarios de productos terminados. Por consiguiente, el método que se utilice para valorar los diferentes inventarios (materias primas, productos en proceso y productos terminados) puede incidir significativamente sobre el costo de ventas y, por lo tanto, sobre el margen bruto de utilidad.

Competencia Empresarial (variable independiente).- En lo referente a este factor se pretende establecer, si en el sector donde la empresa realiza su actividad comercial, existen monopolios o una competencia perfecta. Al tener la presencia de monopolios en un sector, conlleva el tener una mayor rentabilidad, mientras que una mayor competencia es entendida como la reducción del margen de rentabilidad. Para determinar los niveles de concentración se utiliza el Índice Herfindahl-Hirschman (IHH), ya que es una medida usada generalmente para estimar concentraciones de mercado. Se calcula como la suma de los cuadrados de las participaciones de las empresas del mercado:

$$IHH_{it} = \sum_{n=1}^a \left(\frac{\text{Ventas de la empresa dentro de la actividad}_{it}}{\text{Total de Ventas de la actividad}_{it}} \right)^2$$

$n = 1, \dots, a$ (# de empresas dentro de la actividad i);

$i = 1, \dots, 51$ (CIU 3 dígitos); $t = 2000, \dots, 2008$ (años)

Los intervalos comúnmente⁵⁵ usados para determinar el grado de concentración del mercado son:

- Mercados desconcentrados: IHH menor a 0,1
- Mercados moderadamente desconcentrados: IHH entre 0,1 y 0,18;
- Mercados altamente concentrados: IHH superior a 0,18

Demanda (variable independiente).- Como una característica del mercado, teniendo una dependencia de un producto ofertado, además de incurrir en el efecto de la cantidad dispuesta a consumir del mismo, generará niveles altos o bajos de producción, y por ende mayor costo o mayores niveles de rentabilidad. Para estimar la proxi de la demanda de un producto dado se identifica primero el consumo aparente de este, dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda Aparente}_{it} = \text{Ventas}_{it} + \text{Importaciones}_{it} - \text{Exportaciones}_{it}$$

Dando como resultado el total de la demanda aparente, ahora se puede estimar el porcentaje de demanda efectiva al cual se satisface, al dividir el nivel de ventas de un sector para la demanda aparente, teniendo así:

$$\text{Demanda Satisfecha}_{it} = \frac{\text{Ventas}_{it}}{\text{Demanda Aparente}_{it}}$$

⁵⁵ El *Justice Department Merger* de los EE. UU, quien se encarga de analizar fusiones, dividió los grados de concentración las tres áreas detalladas.

Apoyo gubernamental (variable independiente).- Realizado en cuanto a la creación y mejoramiento de las condiciones que posee la empresa por parte del gobierno, para en primer lugar obtener un mayor crecimiento y en segundo lugar la creación de condiciones favorables. Tras la apertura de las economías al comercio internacional el gobierno de cada país se ha visto obligado a proteger a su industria nacional, con el fin de que esta no presente problemas en cuanto a sus niveles de ventas, provocados por la entrada de nuevos competidores. Para estimar esta ayuda en términos de comercio exterior se utilizarán los indicadores de Orientación Exportadora y el de Penetración de Importaciones.

El índice de Orientación exportadora mide el porcentaje de cuan dedicada esta la producción de cierto bien a la exportación, el efecto esperado respecto a este asunto de las exportaciones es que a mayor valor exportado mayor rentabilidad, sin embargo no necesariamente se puede dar esta situación porque el aumento de exportaciones conlleva la pérdida de competencia en el mercado local y el aumento de costos ligados a la producción y venta del producto en el exterior.

$$OX_{it} = \frac{\text{Exportaciones totales}_{it}}{\text{Produccion total}_{it}}$$

Para el caso del Índice de Penetración de Importaciones, se cuantificará en porcentajes la producción de un determinado bien que ingresa a la economía del país en base a la producción total que tiene un grupo de actividades, el efecto que se tiene por el ingreso de nuevos o mejores productos conlleva el incremento de la competencia, lo cual genera una reducción de la rentabilidad, siendo su fórmula:

$$PM_{it} = \frac{\text{Importaciones totales}_{it}}{\text{Produccion total}_{it}}$$

Como para la realización de este trabajo se utilizan los datos contables de las empresas que se encuentran en la Superintendencia de Compañías, lo que facilita establecer una proxy de las exportaciones en base a la cuenta Ingresos del

Exterior; para estimar las importaciones se sumaron las cuentas: Importaciones de materia prima e importaciones de bienes no producidos por la compra; mientras que para obtener una proxy de la producción total de un grupo de actividades CIIU de 3 dígitos se sumaron las cuentas: Ventas, Inventario de producto terminado y mercadería en almacén y Mercadería en tránsito.

5.2.2 PLANTEAMIENTO DEL MODELO

Basado en la teoría existente sobre los determinantes externos del margen de rentabilidad⁵⁶, además observando la relación entre las variables dependientes y las independientes, se establece el siguiente modelo para su estimación:

$$MB_{it} = IHH_{it}\beta_1 + \text{Orien_expo}_{it}\beta_2 + \text{Pen_import}_{it}\beta_3 + \text{Demanda}_{it}\beta_4$$

$$i = 1, \dots, 52 \text{ (CIIU 3 dígitos)}; \quad t = 2000, \dots, 2008 \text{ (años)}$$

Donde:

MB_{it} es el Margen bruto de la actividad i en el tiempo t .

IHH_{it} es el Índice Herfindahl-Hirschman de la actividad i en el tiempo t .

Orien_expo_{it} es el del índice de Orientación Exportadora que posee una determinada actividad i en el tiempo t .

Pen_import_{it} es el índice de Penetración de Importaciones que se da dentro de una actividad i en el tiempo t .

Demanda_{it} es el índice de la Demanda que posee una actividad i en el tiempo t .

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ son los coeficientes de cada variable.

⁵⁶ Revisar Capítulo I: Marco teórico.

5.2.3 ESTIMACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL PARA DETERMINANTES DEL MARGEN BRUTO

Para la estimación del modelo de datos de panel anteriormente planteado se utiliza el programa estadístico STATA, que ofrece una gama de posibilidades para medir y corregir problemas típicos de una regresión, como lo son: la heterocedasticidad y la autocorrelación, para este fin se establecieron los siguientes pasos:

i) Establecer la utilidad de estimación de la metodología de datos de panel, esto se lo realizará a través de la estimación del modelo de regresión agrupada (pooled) contrastada en primer lugar con la estimación de Efectos Aleatorios (Random Effects), basada en la prueba de Multiplicadores de Lagrange; posteriormente se contrastará con la estimación de Efectos Fijos (Fixes Effects), diferenciando su utilidad con una prueba F conjunta, ambas pruebas ya fueron descritas anteriormente.

Regresión Agrupada vs. Efectos Variables

Para establecer esta diferencia se realiza el test de los Multiplicadores de Lagrange que en STATA se lo hace de la siguiente forma, con los resultados obtenidos:

```
xtttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

margen_bruto[ciiu1,t] = Xb + u[ciiu1] + e[ciiu1,t]

Estimated results:
      |          Var      sd = sqrt(Var)
-----+-----
margen_~o | .0236628      .1538271
e | .0151733      .12318
u | .0045066      .0671316

Test:   Var(u) = 0
          chi2(1) = 77.62
          Prob > chi2 = 0.0000
```

El p-value nos indica que podemos rechazar la H_0 ; por lo tanto, los efectos aleatorios son relevantes y es preferible usar la estimación de efectos aleatorios en vez de la agrupada.

Regresión Agrupada vs. Efectos Fijos

Ahora se estima el modelo de efectos fijos para determinar su significancia a favor de la regresión agrupada, entonces se somete a un test F global el cual tiene como $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_i = 0$ (o sea, que todas las variables dicotómicas entre individuos son iguales cero).

```
F test that all u_i=0:      F(50, 404) =      4.17          Prob > F = 0.0000
```

El p-valor en este caso indica que se debe rechazar H_0 , lo cual se traduce en que la estimación de efectos fijos también es preferible sobre la estimación agrupada, además de establecer la presencia de efectos entre individuos.

La conclusión de estas pruebas es que el modelo puede ser estimado con la utilización de las metodologías de datos de panel.

ii) Una vez establecida la utilidad de la metodología de datos de panel, se procede a identificar cuál de los modelos ya sea de Efectos fijos o de Efectos Aleatorios es mejor, para esto se utiliza el test de Hausman. Para realizar este test en STATA primero se debe estimar el modelo de efectos fijos y luego el de efectos aleatorios. La hipótesis nula es que la estimación por Efectos aleatorios es mejor que la de efectos fijos, esta hipótesis se rechaza si el p-valor es menor a 0,05

```
. hausman FIXED RANDOM
```

	---- Coefficients ----			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	FIXED	RANDOM	Difference	S.E.
ihh	.2677818	.0207107	.2470711	.0942325
orien_expo_	-.0705619	-.3060883	.2355264	.1232591
pen_imp_	.0890267	-.0770719	.1660986	.0400541
demanda	.0556787	.0722522	-.0165735	.0245828

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

```

      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

      chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
           =      27.86
Prob>chi2 =      0.0000

```

El p-valor en este caso es menor a 0,05 por tal razón se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa, es decir, que el método de estimación para este modelo, que dará los resultados más consistentes, es el de Efectos Fijos.

iii) Siendo el modelo de Efectos fijos el que se va a estimar, ahora se trata de identificar si existe o no efectos temporales o entre años en el margen bruto de una empresa, por tal razón en el modelo a estimar se introducen variables dicotómicas con valores de 1 si pertenece al año t y 0 para un año diferente. En STATA esto se lo puede realizar de la siguiente manera, obteniendo estos resultados:

```

. xi: xtreg  margen_bruto  ihh  orien__expo__  pen__impor__  demanda  i.año , fe

. testparm  _Iaño_2001  _Iaño_2002  _Iaño_2003  _Iaño_2004  _Iaño_2005  _Iaño_2006  _
> _Iaño_2007  _Iaño_2008

( 1)  _Iaño_2001 = 0
( 2)  _Iaño_2002 = 0
( 3)  _Iaño_2003 = 0
( 4)  _Iaño_2004 = 0
( 5)  _Iaño_2005 = 0
( 6)  _Iaño_2006 = 0
( 7)  _Iaño_2007 = 0
( 8)  _Iaño_2008 = 0

      F( 8, 396) = 77.51
      Prob > F = 0.0000

```

Como la hipótesis nula es que estas variables dicotómicas no son significativas, al tener un p-valor menor a 0,05 se puede rechazar esta, y decir que la rentabilidad de una empresa medida por el margen bruto tiene efectos temporales, lo cual según lo investigado hasta el momento se debe en general a las épocas de crisis que ha sostenido la economía mundial y en especial la economía nacional, en su sector manufacturero, evidenciando años con ventas altas y otras con bajos niveles de ventas.

iv) Debido a que la estimación de Efectos fijos se lo realiza con MCO, es necesario identificar la presencia de autocorrelación de los errores y de igual manera la heterocedasticidad de estos.

El programa STATA utiliza la prueba de Wooldridge basada en supuestos mínimos, en lo que respecta a la hipótesis de esfericidad de los errores, que puede ejecutarse con el comando `xtserial`. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe autocorrelación; naturalmente, si se rechaza, podemos concluir que ésta sí existe. (Aparicio, J., 2005:5).

```
xtserial margen_bruto ihh orien__expo_ pen__impor_ demanda, output

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
      F( 1,      50) =      150.879
      Prob > F =      0.0000
```

Como el p-valor es menor que 0,05 se identifica la existencia de autocorrelación de los errores.

Así mismo ahora se identifica la existencia de heterocedasticidad, en STATA se puede realizar la prueba Modificada de Wald para Heterocedasticidad que funciona aún cuando el supuesto de normalidad de los errores no es cumplido. La hipótesis nula de esta prueba es que no existe problema de heteroscedasticidad, cuando la H_0 se rechaza, tenemos un problema de heteroscedasticidad. Esta prueba puede implementarse con el comando `xttest3`. (Aparicio, J., 2005:7).

```
xtreg margen_bruto ihh orien__expo_ pen__impor_ demanda, fe

. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (51) =      14951.88
Prob>chi2 =      0.0000
```

El p-valor indica la presencia de este problema en el modelo.

v) Una vez conocida la presencia de problemas de autocorrelación y de heterocedasticidad en la estimación del modelo de rentabilidad (margen bruto), se procede a su corrección, para esto según la teoría econométrica las mejores formas de estimación para solucionar la presencia de estos inconvenientes en la regresión son las estimaciones por:

“Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (*Feasible Generalized Least Squares* ó FGLS), o bien con Errores Estándar Corregidos para Panel (*Panel Corrected Standard Errors* ó PCSE).⁵⁷ Beck y Katz (*What to do (and not to do) with time-series cross-section data*, 1995) demostraron que los errores estándar de PCSE son más precisos que los de FGLS. Desde entonces, muchos trabajos en la disciplina han utilizado PCSE en sus estimaciones para panel.⁵⁸” (Aparicio, J., 2005:8).

Es así que para la dar soluciones a estos problemas STATA plantea el uso de los comandos:

```
xtgls (VAR DEP) (VAR IND), p(h) c(ar1)
xtpcse (VAR DEP) (VAR IND), het c(ar1)
```

El primero estima el modelo con la técnica de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles, en donde además se le indica que es un panel con problemas de heterogeneidad y autocorrelación.

El segundo estima el modelo con la técnica Errores Estándar Corregidos para Panel, que al igual que el anterior también especifica los problemas ya detectados.

Debido a que en el modelo planteando para su estimación se tiene la presencia de efectos entre individuos y temporales, estos pueden ser especificados dentro

⁵⁷ Para una introducción técnica pero fácil de entender sobre las propiedades de FGLS y PCSE, ver: Nathaniel Beck, “Time-Series-Cross-Section Data: What Have We Learned in the Past Few Years?”, *Annual Review of Political Science*, 4: 271-93 (2001).

⁵⁸ Hasta la fecha, el debate entre FGLS y PCSE continúa, y ya se han desarrollado algunos métodos alternativos. Para propósitos de este curso, vale la pena estimar ambos métodos y comparar resultados.

de cada uno de los anteriores comandos con la introducción de variables dicotómicas, obteniendo el siguiente comando para los dos casos:

```
xi: xtgls margen_bruto ihh orien_expo_pen_impordemanda i.ano, p(h) c(ar1)
```

```
xi: xtpcse margen_bruto ihh orien_expo_pen_impordemanda i.año, het c(ar1)
```

Es así que después de todos estos pasos, se resumen los resultados obtenidos en cada modelo estimado:

Tabla 38. Resultados de las estimaciones del modelo de datos de panel para el margen de rentabilidad

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	Pooled	Efec. Aleato.	Efec. Fijos
ihh	0.002 (0.08)	0.021 (0.48)	0.268 (2.58)
Orien_expor	0.290 (4.13)	0.306 (3.33)	0.071 (0.46)
Pen_import	-0.198 (-3.88)	-0.077 (-1.32)	0.089 (1.26)
Demanda	0.035 (1.04)	0.072 (1.90)	0.056 (1.23)
Constante	0.393 (11.55)	0.325 (8.19)	0.181 (3.36)
R cuadrado	0.142		0.353

*El valor entre paréntesis es el estadístico t de student

Variables	Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7	
	EF (temporal)	Z	MCGF	Z	PSCE	Z	PSCE sin ihh	Z
ihh	0.090	1.36	-0.021	-0.97	0.004	0.15		
Orien_expor	0.130	1.33	0.297	6.76	0.318	5.12	0.318	5.12
Pen_import	-0.060	-1.29	-0.111	-3.59	-0.113	-2.71	-0.112	-2.71
Demanda	0.070	2.43	0.055	2.33	0.066	2.42	0.066	2.42
Constante	0.261	7.18	0.034	13.79	0.334	10.73	0.333	10.73
Di2001	-0.049	-3.19	-0.062	-8.01	-0.056	-4.39	-0.056	-4.39
Di2002	-0.047	-3.00	-0.060	-6.16	-0.054	-3.41	-0.054	-3.41
Di2003	-0.058	-3.73	-0.070	-6.56	-0.064	-3.72	-0.064	-3.72
Di2004	-0.055	-3.57	-0.067	-6.05	-0.058	-3.23	-0.059	-3.23
Di2005	0.138	8.86	0.132	11.62	0.134	7.22	0.134	7.22
Di2006	0.152	9.78	0.143	12.36	0.151	8.07	0.151	8.07
Di2007	0.140	8.91	0.134	11.52	0.138	7.27	0.138	7.27
Di2008	-0.075	-4.74	-0.053	-4.56	-0.077	-3.99	-0.077	-3.99
R cuadrado	0.121				0.602		0.602	

Elaborado por: Edwin Sumba

Ahora bien para determinar la mejor estimación de los coeficientes de las variables del modelo planteado y trabajando con una significatividad del 95% ($\alpha=0,05$), un coeficiente (β) será significativo si y solo si su valor t de student es mayor a 1,96 (valor de la distribución de t de student con $\alpha=0,05$) o Z de la distribución normal sea mayor a 1.64 (valor de la distribución normal con $\alpha=0,05$), según sea el caso de la metodología utilizada.

Modelo 1, es el modelo de regresión agrupada o pooled en donde se asume la no necesidad de datos de panel, en donde se obtiene una baja significancia de los coeficientes de índice de concentración y de la demanda, además de tener un R cuadrado bajo.

Modelo 2, es la estimación mediante la metodología de efectos aleatorios, donde se presenta ya la significancia del índice de demanda (en base al valor Z es significativo si es mayor a 1,64, valor que viene de la distribución Z con una significancia del 95%), sin embargo el índice de penetración de importaciones deja de ser significativo y el coeficiente del índice de concentración sigue sin serlo, además al estimar por efectos aleatorios esta metodología no mide el R cuadrado.

Modelo 3, es la estimación con la metodología de efectos fijos, aquí el único coeficiente significativo es el que corresponde al índice de concentración Herfindahl-Hirschman (ihh), así mismo el R cuadrado sigue siendo bajo, por tal razón se estima en el siguiente modelo la presencia del efecto temporal o año para establecer alguna corrección que ayude a estimar la relación de mejor manera.

En base a estos tres modelos y a la prueba de Multiplicadores de Lagrange se identificó que los datos permiten la estimación del modelo planteado con la utilización de datos de panel.

Modelo 4, es el modelo de efectos fijos donde se incluyen variables , con el fin de medir si existe algún efecto temporal, que según la significancia de sus

coeficientes tal efecto existe, además según el coeficiente del índice de demanda esta si tiene una relación con la variable dependiente (margen bruto), mientras que los otros índices no son significativos, pero para determinar eficazmente la estimación del modelo en base a esta metodología se identificó la existencia de problemas de autocorrelacion y heterocedasticidad.

Modelo 5, es el modelo que se estimó corrigiendo lo problemas anteriormente descritos, esta corrección se la realizó estimando mediante Mínimo Cuadrados Generalizados Factibles, como se puede observar los coeficientes de los índices de orientación exportadora, penetración de importaciones y la demanda si son significativos dando como consecuencia que estas características del mercado si tengan una relación con la conformación de un margen de rentabilidad, además de que existe un efecto temporal causado por las fluctuaciones de valores en cada año, explicado por las constantes crisis que se presentaron a nivel mundial y nacional descritas en anteriores capítulos.

Ahora, sin embargo, el coeficiente de concentración empresarial no es significativo dejando una evidencia de que tal vez esta característica de mercado no es determinante al momento de establecer una rentabilidad en una empresa.

Modelo 6, donde introducen las variables , para medir el efecto temporal dentro del modelo, al igual que el anterior se estimó corrigiendo el problema de autocorrelación y heterocedasticidad, pero la diferencia está en el método de estimación, ya que para este modelo se realizó la estimación por Errores Estándar Corregidos para Panel, obteniendo resultados similares al anterior con los coeficientes de los índices de penetración de importaciones, orientación exportadora y demanda significativos, al igual que se identifica la presencia de un efecto temporal, mientras que la concentración industrial no es significativo. Según los pasos descritos anteriormente para la estimación de este modelo se explicó que la mejor metodología para corregir problemas de autocorrelación y heterocedasticidad es la de Errores Estándar Corregidos para Panel (PSCE), por tal razón el modelo que se presenta como la mejor estimación es este, sin embargo se hace una estimación más con el fin de conocer si el coeficiente de

concentración empresarial afecta o no en gran medida a la explicación de la variable dependiente.

Modelo 7, se muestra la significancia de los coeficientes del modelo, en donde se determina que el coeficiente de IHH no es significativo (en base al valor Z es significativo si es mayor a 1.64, valor que viene de la distribución Z con una significancia del 95%), dando como resultado una variación mínima casi nula de los resultados presentados en el anterior modelo.

La explicación para determinar que la concentración empresarial no afecta a la conformación de la rentabilidad, es que el efecto de concentración empresarial se mantiene constante, ya que se cuenta con el mismo número de empresas generando que la concentración que cada empresa pueda tener no varíe en el tiempo, y al estimar el modelo planteado por efectos fijos, esta metodología reduce el efecto que pueden tener las variables independientes invariables en el tiempo, sobre la variable dependiente⁵⁹.

Además como se explicó en el Marco Teórico, existe una corriente teórica en cuanto al papel de la concentración empresarial, como determinante en la formación de la rentabilidad, que dictamina que la participación en el mercado aparece como el principal determinante de la rentabilidad, mientras que la concentración del mercado no tiene impacto alguno, es decir, más importancia tiene el porcentaje de demanda satisfecha que una empresa puede alcanzar que el nivel de concentración de mercado que pueda tener, ya que no necesariamente a mayor concentración se tendrá directamente una mejor rentabilidad, debido a que la generación de una rentabilidad también se basa en los costos que la producción y venta de sus productos implica, para lo cual siempre hay que buscar tener un manejo adecuado de los recursos y de esta manera disminuir costos que ayuden a tener una mayor ganancia.

Por tal razón se estima de nuevo el modelo sin esta variable, el resultado final se lo observa en el modelo 7, en el cual los coeficientes y la significancia de las

⁵⁹ Para más detalle revisar capítulo 1 Marco Teórico

variables restantes no cambiaron en gran medida, de igual forma el R cuadrado, lo cual se traduce en que la concentración industrial no afecta la conformación del nivel de rentabilidad, en el análisis propuesto.

Ahora como se determinó anteriormente también se debe incluir el efecto entre individuos, corriendo una nueva estimación del modelo incluyendo variables dicotómicas (Di) para cada individuo en donde se obtiene los siguientes resultados:

```
. xi: xtpcse margen_bruto ihh orien_expo_pen_impordemanda i.ciiul i.año,
Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors
```

Tabla 39. Resultados de las estimaciones del modelo de datos de panel para el margen de rentabilidad

Variables	Coefficiente PSCE	Z	Variables	Coefficiente PSCE	Z
orien_expo	0.1676	5.76	DiD281	0.0703	3.38
pen_impordemanda	-0.0452	-3.09	DiD292	0.2277	5.15
constante	0.0732	2.42	DiD312	0.0828	2.25
DiD154	0.1791	5.33	DiD314	0.1517	2.17
DiD155	0.1248	5.56	DiD319	0.2983	3.07
DiD171	0.2255	5.67	DiD323	0.1868	2.26
DiD172	0.0806	2.69	DiD331	0.0914	1.93
DiD173	0.0925	2.50	DiD332	0.2608	5.26
DiD181	0.1098	2.97	DiD341	-0.1180	-1.86
DiD191	0.1446	8.24	DiD351	0.1683	2.94
DiD192	0.0439	3.00	DiD361	0.0761	2.84
DiD202	0.0830	2.54	DiD369	0.0675	1.79
DiD210	0.1188	2.48	Di2001	-0.0495	-4.01
DiD221	0.0456	2.35	Di2002	-0.0475	-3.41
DiD222	0.2304	7.06	Di2003	-0.0582	-4.12
DiD241	0.1988	7.61	Di2004	-0.0557	-3.95
DiD242	0.0931	2.63	Di2005	0.1371	9.53
DiD252	0.1905	5.90	Di2006	0.1507	10.59
DiD261	0.0964	4.34	Di2007	0.1378	9.64
DiD269	0.1046	1.73	Di2008	-0.0768	-5.26
	0.1918	3.57	R cuadrado	0.7839	

Elaborado por: Edwin Sumba

Este es el modelo final estimado para explicar la conformación del margen bruto en una empresa, aquí se observa que el efecto temporal (años) y entre individuos (actividad) es de forma determinística, es decir, ambas características afectan al momento de la conformación de una rentabilidad en las empresas del sector.

Con estos resultados se toman a consideración los siguientes puntos:

- a) En base al R cuadrado se observa la metodología de efectos fijos como forma de estimación más consistente de este modelo; luego con la introducción de variables que midan los efectos temporales y entre individuos, la corrección de problemas de heterocedasticidad y autocorrelación, se obtiene un modelo consistente, ya que al final el valor de éste es $R=0,7839$, lo que se traduce en una explicación del 78,39% de las variables independientes sobre la variable dependiente.
- b) La existencia de efectos temporales hace que la rentabilidad esté sujeta a los ciclos económicos que se presentan año a año, ya sea con épocas de expansión económica o de contracción en este sector, por tal razón es importante que tanto gobierno y empresarios pongan un mayor interés en este aspecto, ya que basados en los signos de los coeficientes de cada año se puede apreciar que años en donde la industria manufacturera tenía problemas con bajos niveles de ventas tienen signos negativos (2001,2002,2003,2004 y 2008); mientras que en los años donde la industria manufacturera nacional tiene grandes niveles de ventas tienen signos positivos (2005, 2006 y 2007). Además la actividad a la que se dedica la empresa también contribuye a la formación de la rentabilidad, que según el signo del coeficiente de cada variable dicotómica para individuos, tiene una afectación positiva.
- c) El comercio exterior es un aspecto importante en la formación del margen bruto, con un efecto inverso, explicándolo en términos de que a mayor apertura a las importaciones en el sector industria manufacturera en el Ecuador conlleva una reducción en el nivel del margen bruto que reciben las empresas; mientras que incrementar las exportaciones ayuda a un crecimiento del margen de rentabilidad de la actividad y de la empresa que realice una mayor venta de sus productos en el exterior.
- d) La demanda dentro de la formación del margen bruto, tiene una relación directa, y por la forma en la cual fue estimada esta variable se puede establecer que si la demanda o el consumo aparente se incrementan esta

variación generará de igual manera un incremento en el margen bruto de la empresa.

- e) Al eliminar el coeficiente de concentración (IHH) y no tener afectación en la consistencia del modelo, se concluiría que este factor no es determinante al momento de medir la rentabilidad de una empresa o de un grupo de actividades, o por lo menos no en la forma en la cual fue medida para la realización de esta investigación.

Este modelo ayudará a comprender la afectación que tienen ciertos determinantes en la conformación de la rentabilidad empresarial, sin embargo existe un factor que falta por analizar, como lo es la tecnología, pues al no tener una forma de estimar el contenido tecnológico de ciertas actividades a través de un índice no se lo incluyó en el modelo anterior pero para no dejar de lado la afectación que este puede tener en la conformación de las ganancias de la empresa se utilizará una clasificación⁶⁰ realizada por la CEPAL de las actividades CIIU según su contenido tecnológico, que ajustado a los datos sobre los cuales se está realizando este análisis se describe en la tabla a continuación:

Tabla 40. Clasificación de grupos CIIU a tres dígitos por contenido tecnológico

CIIU 3 dig.	Descripción	Contenido Tecnológico
D151	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales.	Basada RRNN*
D152	Fabricación de productos primarios de hierro y de acero.	Basada RRNN*
D153	Fabricación de otros productos elaborados de metal, etc	Basada RRNN*
D154	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio.	Basada RRNN*
D155	Producción, elaboración y conservación de carne etc.	Basada RRNN*
D160	Fabricación de productos de madera, etc.	Basada RRNN*
D201	fabricación de aparatos de uso domestico n.c.p.	Basada RRNN*
D202	Fabricación de motores, generadores y transformadores	Basada RRNN*
D210	Fabricación de muebles.	Basada RRNN*
D221	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.	Basada RRNN*
D222	Aserrado y acepilladura de madera.	Basada RRNN*
D232	Fabricación de maquinaria de uso especial.	Basada RRNN*
D241	Fabricación de sustancias químicas básicas.	Basada RRNN*
D242	Elaboración de otros productos alimenticios.	Basada RRNN*
D251	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, etc	Basada RRNN*
D261	Fabricación de otros productos textiles.	Basada RRNN*
D269	Elaboración de bebidas.	Basada RRNN*
D272	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos.	Basada RRNN*

⁶⁰ La CEPAL elaboró la clasificación de productos por intensidad tecnológica en 1992 a partir de las CUCI (Clasificación Uniforme del Comercio Internacional) pero con las correlaciones que existen entre clasificaciones económicas se puede pasar a un código CIIU. Pero a partir de la década del 2000 esta ha tomado significativa importancia para el análisis del comercio internacional.

D171	fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.	Baja
D172	Fabricación de lámparas eléctricas.	Baja
D173	Elaboración de productos de tabaco.	Baja
D181	Actividades de edición.	Baja
D182	Construcción y reparación de buques.	Baja
D191	Fabricación de vehículos automotores.	Baja
D192	Fab. de produc. Prima. metales preciosos y metales no ferrosos.	Baja
D252	Fabricación de otros productos químicos.	Baja
D271	Elaboración de productos de molinería, etc	Baja
D273	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática.	Baja
D281	industrias manufactureras n.c.p.	Baja
D289	Fundiciones de metales.	Baja
D293	Fab.de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.	Baja
D361	Fab. de transmisores de radio y tv, etc	Baja
D369	Fabricación de productos de plástico.	Baja
D291	Fabricación de acumuladores, de pilas y baterías primarias.	Media
D292	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo.	Media
D312	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	Media
D313	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos	Media
D314	Elaboración de productos lácteos.	Media
D315	Hilatura, tejedura y acabado de productos textiles.	Media
D319	Acti. de impresión y acti. de tipo servicio conexas.	Media
D323	Fabricación de hilos y cables aislados.	Media
D331	fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	Media
D332	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, etc.	Media
D341	Adobo y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel.	Media
D342	Fab. Aparatos e inst. médicos y de aparatos para medir, etc	Media
D343	Fabricación de papel y de productos de papel.	Media
D351	Fabricación de maquinaria de uso general.	Media
D353	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico.	Media
D300	Fabricación de productos de caucho.	Alta
D311	Fabricación de productos metálicos para uso estructural,etc.	Alta
D322	Fabricación de receptores de radio y televisión, etc	Alta

*RRNN= Recursos Naturales

Fuente: CEPAL

Elaborado por: Edwin Sumba

En base a estos grupos se puede realizar un análisis ANOVA para determinar si el contenido tecnológico hace una diferencia significativa en la conformación del margen bruto, debido a que es un factor que no varía en el tiempo se optó por estimar un promedio de los márgenes a lo largo del tiempo y de esta manera obtener un estudio global.

Como primer paso se probará la existencia de la normalidad en la distribución del margen bruto por grupo:

	Shapiro-Wilk	
	Estadístico	p-valor
Manufactura con Alta	0,900	0,387
Manufactura con Baja	0,962	0,730
Manufactura Basada en RRNN	0,961	0,623
Manufactura con Media	0,963	0,751

Para el contraste de normalidad en este caso se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk debido a que se tiene un número pequeño (menor a 30) de individuos por grupo. Por los resultados del p-valor podemos afirmar la presencia de normalidad en la distribución de cada grupo.

Ahora se procede a realizar el ANOVA, análisis que presenta los siguientes resultados:

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0.034	3.000	0.011	1.123	0.349
Intra-grupos	0.473	47.000	0.010		
Total	0.507	50.000			

Como ya se describió en el capítulo anterior para establecer la existencia de diferencias significativas entre los grupos el p-valor debe ser menor a 0,05, en este caso no lo es por tal razón se concluye que, la no es un factor que afecte la formación de rentabilidades en los grupos de actividades de la industria manufacturera nacional y mucho menos entre las empresas.

Es de esta manera que durante la realización de este trabajo de investigación se estimó la afectación de varios factores tanto de índole interno como externo en la formación de un nivel de rentabilidad en las empresas de la industria manufacturera del Ecuador, obteniendo diferentes resultados de acuerdo al factor determinante que se estaba analizando.

Al finalizar este trabajo se concluye en forma general que entre los factores que si afectan a la rentabilidad se puede identificar en primer lugar a las políticas por parte del gobierno, tanto en lo que se refiere al comercio exterior de este sector, como en la política tributaria que también afecta a las empresas de la industria

manufacturera; la demanda que tienen los productos de esta industria es un factor determinante al momento de la generación de este nivel de rentabilidad demostrando que al existir un cambio en esta variable también se afecta a la ganancia de la empresa; los ciclos económicos también se convierten en un factor preponderante a ser tomado en cuenta al momento de realizar acciones por de los empresarios o establecer políticas por parte del gobierno.

Mientras que factores ligados a las características de la empresa, como lo es el tamaño, no es un determinante para la formación de un nivel de rentabilidad, de igual manera el nivel de concentración industrial que posean las empresas en determinado grupo de actividades ligadas a este sector no son determinantes que diferencien los niveles de rentabilidad; y finalmente tampoco se evidencio una determinación por parte de la que se emplea en la producción.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Los factores externos son los que mayor afectación tienen sobre la conformación de un margen de rentabilidad en las empresas de la industria manufacturera nacional, esto se logró identificar con la estimación del modelo de datos de panel que explica alrededor del 78,39% la relación entre las variables independientes o factores externos con la variable dependiente o margen bruto, que tienen las empresas de acuerdo a la actividad a la que se dedican, de esta manera que se concluye que las empresas dependen de las características del comercio exterior que tiene el país en el sector, como también de la capacidad de demanda que sean capaces de satisfacer, al igual que de las fluctuaciones debidas a la presencia de crisis ya sean a nivel mundial o nacional en cada año, y en especial de acuerdo a la actividad que se dedican, pues este es un factor que posibilita la mayor generación de esta ganancia.
- Según los signos de los coeficientes en el último modelo estimado por datos de panel, la presencia de signo negativo para el nivel de importaciones, da a entender una afectación de manera inversa, es decir, a medida que la industria manufacturera ecuatoriana abre sus puertas al ingreso de mercadería internacional, referente a este sector, se reduce la rentabilidad de la industria nacional, efecto medido con el índice de penetración de importaciones que al aumentar en 1%, representa una reducción en sus márgenes de rentabilidad de aproximadamente un 0.045%, esto se debe, en primer lugar al análisis de la balanza comercial de este sector, las importaciones son mayores a las exportaciones, además esta afectación se deriva del hecho que la importación de materia prima es mayor que la de bienes de capital, en un 60% y 40% del total de importaciones respectivamente, mismas que se encuentran afectadas a lo largo de los años de incrementos en sus precios a nivel mundial; en segundo lugar esta afectación inversa responde al hecho de que la producción nacional se ha centrado en productos con bajo contenido tecnológico, dejando un gran espacio para la entrada de este tipo de

productos al mercado nacional originando un incremento de las importaciones, pasando de USD 1.732 millones en 2000 a USD 7.433 millones en 2008.

- En cuanto a las exportaciones, según el modelo de datos de panel tienen una afectación positiva, es decir, actividades del sector industrial que dedican una parte de su producción a la exportación alcanzan mejores niveles de rentabilidad, este incremento se daría si existiera la posibilidad de aumentar las exportaciones del sector en 1%, la rentabilidad de una empresa sube en 0,168%, el impacto no es mayoritario, sin embargo, debido a la tendencia que han presentado las exportaciones desde el año 2000 con USD 930 millones al 2008 con USD 3.144 millones, demuestra que este factor de comercio y rentabilidad debe ser tomado muy en cuenta. A pesar de tener un incremento en la exportaciones se evidencia que los productos con mayor cantidad de exportación no llevan un gran contenido tecnológico, ya que la elaboración de productos del mar con el 22,83%, las manufacturas de metal con 15,33% y los productos químicos y farmacéuticos con 4,49%, del total de exportaciones industriales nacionales son los principales.
- Las actividades según código CIIU tres dígitos, en donde se desenvuelven las empresas, tienen una gran afectación al momento de la conformación de una rentabilidad en las empresas del sector industria manufacturera, efecto que se hace presente en la estimación del modelo de datos de panel con una afectación positiva, de acuerdo a los signos, traduciéndose en que estas actividades ayudan a tener una mayor rentabilidad de las empresas, en donde se encuentran actividades con diferentes niveles de contenido tecnológico; además se identifica esta afectación con la creación de grupos de acuerdo al nivel de rentabilidad que generan en sus empresas y con un análisis discriminante, obteniendo en primer lugar que la Rentabilidad Neta del Activo (RNA), el Margen Bruto (MB) y el Margen Operacional (MO) son los principales índices que generan una diferencia significativa entre actividades; como segundo resultado se tiene que actividades ligadas a la transformación de recursos naturales y de bajo contenido tecnológico son las que mejores rentabilidades tienen (Grupo A), destacando el

procesamiento de alimentos y textiles, con una media de 11% en la Rentabilidad Neta del Activo, 40% en el margen Bruto y 11% en el Margen Operacional, valores que son superiores a los alcanzados por la industria en general que posee 6% en RNA, 34% en MB y 4% en MO, que es el referente para determinar si la rentabilidad de una empresa es buena; mientras que para los otros grupos formados (B y C) no se determina de una forma clara las actividades por su nivel de contenido tecnológico, debido a que tanto actividades de alto, medio, bajo contenido y transformación de recursos naturales se encuentran indistintamente en cada grupo, sin embargo la diferencia entre los dos grupos es el nivel de rentabilidad que tienen, en este punto cabe aclarar que todas las actividades para este trabajo generan rentabilidad, al diferenciar las actividades lo único que se busca es identificar en que actividades una empresa alcanza una rentabilidad mayor a la del sector, siendo así las actividades del grupo B alcanzan en promedio 6% en RNA, 39% en MB y 5% en MO, valores igual o un poco mayor a los del sector; el grupo C tienen en promedio 4% en RNA, 29% en MB y 2% en MO, valores por debajo de los del sector.

- La demanda satisfecha aproximada con el indicador de demanda, ya explicado, y estimado dentro del modelo de datos de panel se convierte en un determinante directo de la rentabilidad, detalle que va de acuerdo a la teoría existente detallada en el marco teórico de esta investigación, a medida que aumenta la participación de una empresa en un mercado se obtiene una mayor rentabilidad, esto se debe al hecho de que se logra tener un mayor nivel de ventas, es así que el signo que se obtiene en el modelo de datos de panel es positivo y se lo puede interpretar como: si la participación de demanda satisfecha de una empresa en el mercado nacional aumenta en 1% la rentabilidad o el margen bruto de una empresa aumentaría en 0,073%, pero este aumento en la participación de demanda satisfecha se debe en primer lugar a un incremento de la producción, la misma que durante el período 2000-2008 a pasado de USD 2.169 millones a USD 3.341 millones, así mismo se presentó un incremento de la producción marginal o producción por empleado pasando de USD 17.469

en el año 2000 a USD 17,899 en el 2008, todo esto a sido posible gracias al aumento de la inversión en el sector que en el 2000 mostraba un monto de USD 128 millones y al 2008 alcanzo los USD 308 millones, de igual manera el acceso al crédito para empresas dedicas al sector también ha incrementado en montos de una forma muy significativa desde el año 2000 hasta llegar a un monto de USD 3,294 millones en el 2008, es por la suma de todos estos factores que se da el aumento de la producción y posteriormente de la participación en el mercado nacional con una mayor cantidad de demanda satisfecha.

- El factor tamaño dentro de la industria manufacturera en el país no se convierte en un determinante de la rentabilidad en una empresa del sector. De donde se desprende que las empresas del sector producen y venden de acuerdo a sus capacidades y/o activos, además de procurar tener costos de producción que les permitan tener una ganancia, dando una especial importancia al mercado nacional e internacional en donde se la participación en demanda es muy importante, sin embargo al momento de observar el desempeño en ventas de cada grupo de empresas, se observa que las empresas grandes poseen el 88,17% del total de ventas del sector, con unos activos en participación del sector que representan el 88,41%, sin embargo así mismo sus costos de producción tienen una participación muy similar llegando a los 88,42% del total sector, lo que a la final repercute en la formación de una rentabilidad adecuada para el negocio, además se identifica que la situación de los otros grupos de empresas a pesar de tener menor participación poseen casi los mismo porcentajes en estos tres aspectos, las medianas participan con 9,17% en ventas, con 9,14% en costos de ventas y 8,93% en el activos; por otro lado las pequeñas poseen una participación en el sector de 2,52% en activos, 2,56% en ventas y 2,35 en costos, similar situación se presenta en las microempresas con una participación de 0,14%, 0,11% y 0,09% en activos, ventas y costos del sector respectivamente. La revisión de estos datos da como resultado que los niveles de rentabilidad que se tiene en cada grupo sean similares lo que causa una poca diferenciación por el tamaño entre cada grupo, como se observa en el anexo D, en las empresas grandes el nivel de ventas, el de

activos y sus costos durante el período 2000-2008 se mantuvo con una clara tendencia al alza, las empresas medianas de igual medida aunque en menor proporción que las grandes, mientras que las empresas pequeñas se mantuvieron relativamente constantes, y las microempresas presentaron una clara tendencia a la baja hasta el año 2007, con un repunte enorme en el 2008, lo que da a entender que el nivel de ventas por segmento de tamaño es diferente, pero este se ve compensado por sus costos, en la misma proporción para grupo, generando niveles de rentabilidad similares en cada uno.

- Un efecto que se logró detectar al estimar el modelo de datos de panel fue el temporal, es decir, el año en el cual es medida la rentabilidad, puesto que los signos obtenidos para cada variable dicotómica, introducida en el modelo para identificar el año y su efecto en la conformación de una rentabilidad, dan como resultado que para los años 2001,2002,2003,2004 y 2008, el signo de los coeficientes es negativo, que se explican por las variaciones que ha presentado la economía tanto mundial como nacional, como se determinó en los capítulos 1 y 2, justamente en estos años la economía mundial atravesó momentos de crisis por distintas índoles, así mismo la economía nacional en especial la industria fue afectada por la crisis de finales de la década anterior, con niveles de producción que no superaban los alcanzados en el período pre-crisis que fueron de USD 2.458 millones, no fue sino hasta el año 2004 que se pudo superar este valor alcanzando USD 2.519 millones, dando un ejemplo de recuperación del sector, continuando con tasas de variación positivas y crecientes teniendo para el 2005 una tasa de 9,24%, al 2006 una variación de 7,05%, en el 2007 una variación del 4,91% y al 2008 se alcanzó una variación del 8,10%, sin embargo este crecimiento se vio frenado en gran medida por la crisis económica mundial de origen financiero cuyos efectos se comenzaron a sentir a finales del 2008, además durante el período 2000-2008 se incrementaron constantemente los precios de las materias primas y por las características de las importaciones de la industria nacional (60% en materias primas y 40% en bienes de capital), este panorama afectó la producción nacional en especial sus ventas, explicando en gran medida los

signos negativos para los años descritos anteriormente; ahora bien para los años 2005, 2006 y 2007 se tienen signo de los coeficientes positivos, dados por el auge económico tanto mundial como nacional, además de identificar niveles de producción industrial altos con USD 2.752 millones para 2005, USD 2.946 millones al 2006 y USD 3.091 en 2007, además de ser estos años los de una aparente estabilidad económica.

- El factor concentración industrial, al menos en este trabajo se convierte en un determinante que no afecta la conformación del margen de rentabilidad, esto debido a que al tener un número fijo de empresas par todos los años el efecto de concentración empresarial se mantiene constante, generando que la concentración que cada empresa pueda tener no varíe en el tiempo, y al estimar el modelo planteado por efectos fijos, esta metodología reduce la afectación que puede tener esta variable independiente invariable en el tiempo, sobre la variable dependiente, por tanto al presentarse situación se plantea la necesidad de realizar estudios encaminados a un análisis de concentración que se apeguen a la realidad nacional con base a la realidad del mercado, en las políticas gubernamentales y acciones empresariales que ayuden a identificar una verdadera medida de concentración industrial en el Ecuador.
- La es otro factor que no influye en gran medida en la conformación del margen de rentabilidad, debido a que las actividades más rentables dentro del sector tienen un contenido tecnológico de medio, bajo y basada en recursos naturales, como son la producción, elaboración y conservación de carnes (D155), elaboración de productos lácteos (D314), elaboración de productos de molinera (D271), elaboración de bebidas (D269), elaboración de productos de tabaco (D173), etc., estas con una rentabilidad medida con el margen bruto en promedio del 40%; mientras que las actividades de mayor contenido tecnológico se encuentran en grupos que no poseen una rentabilidad mayor a la del sector, como lo son: la fabricación de productos de caucho (D300), fabricación de productos metálicos para uso estructural (D311), estas con un margen bruto del 39%, y fabricación de receptores de radio y televisión (D322) con margen bruto promedio de 29%, lo que en lugar de confirmar o negar un efecto en mejora de la , en el caso

ecuatoriano se convierte en un factor que no interviene en gran medida al momento de la conformación de una rentabilidad en la industria manufacturera.

- La intervención gubernamental en cuanto a un posible proteccionismo en la industria manufacturera nacional se explica en los efectos que tienen las importaciones y exportaciones sobre el nivel de rentabilidad, de igual manera en la forma en la que políticas tributarias puedan afectar a las empresa del sector en donde las empresas grandes son las que mayor afectación demuestran con una reducción de su rentabilidad en cuanto a su utilidad antes de intereses e impuestos a la utilidad neta en un 7,13% menos, mientras que las empresas pequeñas y microempresas son las que menos afectación por estas políticas tienen con 4,10% y 0,76% menos respectivamente, indicando que este tipo de políticas van encaminadas a tener una mayor afectación sobre las empresas que más producen y mayor capacidad de venta y participación en el mercado nacional tienen.

6.2 RECOMENDACIONES

- Para alcanzar mayores niveles de rentabilidad por parte de las empresas dentro de la industria manufacturera, se hace necesario tratar de cambiar la desventaja que se tiene en la balanza comercial referida a este sector en el país, es decir, que se busquen alternativas para incrementar las exportaciones, pero éstas deben ser encaminadas a productos con mayor contenido tecnológico y por ende mayor valor agregado, lo que implica una transformación del aparato productivo de esta industria, pues el cambio va dirigido a dar apoyo, por parte del gobierno a los empresarios dentro de actividades con mayor generación tecnológica en sus productos, la contra parte de los empresarios está en generar nuevos proyectos que busquen la mejora de sus procesos de producción. Estas acciones se incrementan y son beneficiosas en programas como Invest Ecuador ejecutada por del gobierno cuyo objetivo es ayudar económica y técnicamente al emprendimiento de nuevas ideas ligadas a este sector, para de esta manera generar mejores formas de producción con mayor valor agregado, sin embargo, el programa aun es poco conocido por lo cual se debe

trabajar en mayor publicidad, y de esta manera llegar a un mayor número de empresarios y público, que puedan ser beneficiarios directos.

- Ahora bien no solo basta con el incremento de las exportaciones sino también de la reducción de las importaciones (60% en materia prima y 40% en bienes de capital), en especial las que refieren a las materias primas pues como se identificó, constantemente tienen una tendencia al alza de sus precio de comercialización a nivel mundial, esta reducción de importaciones puede ser cubierta con la producción nacional, que puede resultar beneficiosa para el empresario, siempre y cuando también exista apoyo de parte del gobierno, como un enlace entre los productores de materias primas y los empresarios del sector industrial, pues en ocasiones no se tiene conocimiento de lo que produce localmente ni de su capacidad, desaprovechando el encadenamiento productivo que se puede generar, en si de las oportunidades de menores costos generados en una producción. El gobierno debe colaborar con el levantamiento de una base de datos de los productores de materias primar y facilitar su accesibilidad a los empresarios, además de contribuir con la mejora de los medios de distribución (vías de transporte, medios de comunicación, etc.) para que el contacto entre estas partes sea lo más rápida y eficientemente posible.
- El apoyo gubernamental a parte de las acciones ya descritas también debe ser encaminada a mantener y mejorar los procesos de producción actual en las actividades más rentables, con la creación de un ambiente propicio para la atracción de nuevas inversiones las cuales se han visto incrementadas en este período de estudio, u otra alternativa es mejorar el acceso al crédito para actividades de producción industrial con altos niveles de rentabilidad, por parte de las instituciones financieras ligadas al estado. De igual forma el empresario debe colaborar con la propuesta de proyectos serios y viables dirigidos a acceder a las ayudas y acciones que emprende el gobierno para facilitar la eficiencia de la puesta en marcha de dichas iniciativas, además de procurar hacer un seguimiento y evaluación continua de las mejoras que se obtengan para de esta manera identificar los posible problemas y llegar a una solución rápida y mejorar con el paso del tiempo.

7 ANEXOS

Anexo A. Trabajos realizados sobre los determinantes de rentabilidad

AUTOR/ES	METODOLOGÍA	RESULTADOS
MAROTO [1989]	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el análisis financiero clásico al agregado de empresas de la Central de Balances del Banco de España (CBBE) para el período 1982-1987. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia creciente de la rentabilidad económica y mejora de la rentabilidad financiera por la reducción del coste de la deuda y del nivel de endeudamiento. No obstante, existe apalancamiento financiero reductor.
MAROTO [1993]	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la situación económico-financiera y la competitividad de la empresa española y su competitividad durante el período 1988-1991 a partir del agregado de empresas de la Central de Balances del Banco de España. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la rentabilidad económica debido a un empeoramiento de la posición comercial y a una menor eficiencia en la utilización de los activos. • Importante reducción de la rentabilidad financiera debido al apalancamiento financiero reductor por el mayor endeudamiento.
MAROTO [1998]	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un estudio de la situación y evolución económico-financiera de las empresas españolas durante el período 1988-1997, aplicando la metodología del análisis financiero univariante a la información proporcionada por la Central de Balances del Banco de España (anual y trimestral). • Los datos proporcionados por dicha base de datos también le permiten analizar la evolución del empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El análisis de la evolución de las tasas de rentabilidad de las empresas permite identificar los diferentes ciclos económicos que han caracterizado a la economía española durante el período. • Las empresas más pequeñas parecen ser más rentables en cualquier fase del ciclo, si bien en los últimos años, sus tasas de rentabilidad se acercan a las de mediano tamaño. • Los márgenes de explotación han disminuido, igual que la rentabilidad económica, debido a la depreciación del capital económico. • La paulatina bajada de los costes financieros y un menor endeudamiento, han permitido el mantenimiento de la rentabilidad financiera.
RODRÍGUEZ ROMERO [1989]	<ul style="list-style-type: none"> • Estudia la evolución de la rentabilidad económica y financiera por sectores durante el período 1981-1986, tomando como fuente de datos la Central de Balances del Banco de España. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobresale la recuperación de la rentabilidad, pero destacando un fuerte grado de heterogeneidad sectorial. Resulta significativo el incremento del margen y la disminución del coste de la deuda.
LAFUENTE Y YAGÜE [1989]	<ul style="list-style-type: none"> • Analizan la estructura económico-financiera de la empresa industrial española a partir de la información suministrada por la Central de Balances del Banco de España para el período 1982-1986. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución favorable de las medidas de rentabilidad. • Parece existir una relación negativa entre rentabilidad y tamaño, siendo la diferencia mayor en la rentabilidad financiera, dado que el coste de la deuda presenta una relación positiva con la dimensión.
BUENO Y OTROS [1990]	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la situación y evolución económico-financiera de las empresas no financieras que operan en España durante el período 1985-1988, a partir de la información proporcionada por la Central de Balances del Banco de España (agregada y por sectores de actividad). Compara finalmente, y en el marco del análisis de la competitividad de la empresa española, la evolución de su rentabilidad y la de los principales países de la OCDE. 	<ul style="list-style-type: none"> • En un marco de evidente recuperación empresarial (crecimiento de las ventas, de las exportaciones y del valor añadido), las rentabilidades económicas y financieras siguen siendo bajas. A pesar de ello, la evolución resulta para ambas positiva. • Por grandes sectores de actividad las empresas industriales seguidas por las de servicios son, por este orden las más rentables. El último lugar lo ocupa el sector agrario. • La rentabilidad de la empresa española se muestra permanentemente superior a la media de los países de su entorno.
HUERO [1992]	<ul style="list-style-type: none"> • Estudia la rentabilidad de las empresas industriales españolas de la Central de Balances del Banco de España, por tamaño, para el período 1982-1988. 	<ul style="list-style-type: none"> • La rentabilidad económica y financiera es mayor en las pequeñas y medianas empresas que en las grandes.
LUCAS MUELAS Y GONZÁLEZ ROMERO [1993]	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan un análisis de la rentabilidad económica y financiera en la empresa industrial en el período 1985-1990, tomando como fuente la información suministrada por la Central de Balances del Banco de España. 	<ul style="list-style-type: none"> • Constata una mejora en la rentabilidad económica, como consecuencia de la elevación del margen. • Por lo que respecta a la rentabilidad financiera, también muestra una tendencia creciente debido a la mejora en el apalancamiento financiero.
SÁNCHEZ SEGURA [1994]	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un trabajo empírico sobre los componentes de la rentabilidad económica y financiera por sectores. La muestra está compuesta por 191 empresas grandes obtenidas por solicitud directa a las mismas para el período 1990-1991. 	<ul style="list-style-type: none"> • Del estudio de los diversos componentes de la rentabilidad concluye que los sectores del petróleo, informática y electrónica son los que registran las mayores tasas de rentabilidad financiera y económica, independientemente del apalancamiento, que se muestra como un factor irrelevante.

Tomado de Factores determinantes de las rentabilidad financiera de pymes, Gonzalez Ana et al, 2002:399

AUTOR/ES	OBJETIVO Y METODOLOGÍA	RESULTADOS
FARIÑAS y RODRIGUEZ ROMERO [1986]	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de las diferencias sistemáticas entre las empresas españolas y comunitarias en términos de rentabilidad y crecimiento. • Entre los factores potencialmente explicativos de la rentabilidad económica durante el período 1973-82, incluyen, en el análisis de regresión el tamaño, medido por las ventas, la participación de los recursos ajenos sobre el activo total de la empresa, el país y el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados indican una relación: <ul style="list-style-type: none"> - <i>positiva</i> entre tamaño y rentabilidad, excepto en las empresas españolas que muestran una relación negativa cuando se incluyen las variables de carácter sectorial, y - <i>negativa</i> entre rentabilidad y endeudamiento. • La variable «nacionalidad» resulta significativa, mostrando en las empresas españolas una relación negativa.
AGUIAR DÍAZ [1989]	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el análisis factorial y cluster a una muestra de empresas de la Central de balances del Banco de España en el período 1983-1984. • Su objetivo es conocer si la rentabilidad y el riesgo son determinantes del comportamiento financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrasta la importancia del riesgo y la rentabilidad en el comportamiento financiero de la empresa española.
ANTÓN, CUADRADO y RODRÍGUEZ [1990]	<ul style="list-style-type: none"> • Este estudio pretende obtener los factores determinantes de la rentabilidad y el crecimiento empresarial. • Aplica a una muestra de las 99 mayores empresas españolas en 1987, según la revista Mercado, diversas técnicas del análisis de regresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados obtenidos indican que la rentabilidad económica muestra una relación: <ul style="list-style-type: none"> - <i>negativa</i> con los ratios gastos financieros/ventas y beneficio neto+gastos financieros/gastos financieros, representativos ambos del riesgo financiero de la empresa, y - <i>positiva</i> con la productividad del trabajo y con el crecimiento, • mientras que, los salarios y la rotación de las ventas no parecen influir en la rentabilidad.
FERNÁNDEZ y GARCÍA OLALLA [1991]	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan el análisis discriminante para obtener las variables que en mayor medida contribuyen a explicar la rentabilidad empresarial, a partir de la información sectorial de empresas con beneficios y pérdidas de la Central de Balances del Banco de España para el período 1983-1984. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las variables más relevantes para explicar la rentabilidad son: la rentabilidad económica, la capacidad de autofinanciación con relación a las ventas, la proporción del activo fijo que es financiado con recursos a largo plazo, el peso de los gastos financieros sobre las ventas y el peso de las reservas sobre el capital social.
FERNÁNDEZ, MONTÉS y VÁZQUEZ [1996]	<ul style="list-style-type: none"> • El objetivo de este estudio es definir el perfil característico de la gran empresa industrial española según su rentabilidad económica. • Aplica el análisis discriminante a una muestra de 81 empresas pertenecientes a 8 sectores de actividad, clasificadas en grupos de alta o baja rentabilidad con respecto a los resultados medios de su sector, utilizando tres definiciones distintas de rentabilidad (± 1, ± 2 y $\pm 4\%$ sobre la rentabilidad media del sector) para analizar la sensibilidad de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los modelos discriminantes establecen que las empresas definidas como de alta (baja) rentabilidad poseen una rotación del activo mayor (menor), una solvencia más elevada (menor), un coste de la deuda menor (mayor) y un fondo de maniobra más reducido (elevado) de lo habitual, por término medio, en los sectores donde compiten. • El coste de la deuda y el fondo de maniobra son las variables con menor poder explicativo. • Confirma la importancia de la interrelación solvencia-rentabilidad, siendo mayor la capacidad explicativa de la solvencia cuánto menores sean las diferencias de rentabilidad entre las empresas.
GONZÁLEZ PÉREZ [1997]	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los análisis factorial y discriminante y la regresión logística a una muestra de pymes de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, extraídas de la Central de Balances de la Universidad de La Laguna para el ejercicio de 1992. • Su objetivo es detectar los factores explicativos de la rentabilidad empresarial, haciendo especial hincapié en la dimensión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los factores económicos son los más que contribuyen a explicar la rentabilidad financiera, fundamentalmente el margen y la dimensión, explicándose la relación positiva detectada entre rentabilidad y tamaño en función de las ventajas productivas asociadas a una mayor dimensión. En todo caso, la capacidad explicativa de la rotación se sitúa siempre detrás del margen. • Por otro lado, de entre los factores financieros, es el endeudamiento el factor que aporta mayor información para diferenciar a las empresas rentables de las no rentables.

Tomado de Factores determinantes de las rentabilidad financiera de pymes, Gonzalez Ana et al, 2002: 402

Autor/es	Periodo análisis	Muestra	Metodología	Variable a explicar	Variables explicativas	Principales resultados
Arraiza y Lafuente (1984)	1980	125 grandes empresas industriales españolas	Análisis discriminante	Rentabilidad financiera	8 ratios en los que se descompone la rentabilidad financiera	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener un menor endeudamiento, una mayor productividad del personal y una menor propensión exportadora.
Fernández y García (1991)	1985-1986	3.901 empresas españolas	Análisis discriminante	Resultado (positivo/negativo)	22 ratios económico-financieros	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener mayores ratios de capacidad de autofinanciación/ valor producción, y reservas/ capital, y menores ratios de gastos financieros/ valor producción y activo fijo/ fondos permanentes.
Fernández et al. (1996)	1990-1992	81 empresas de la Bolsa de Madrid	Análisis discriminante	Rentabilidad económica	12 ratios económico-financieros	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor rotación del activo, menor fondo de maniobra y menor coste de la deuda.
González (1997)	1991-1992	1.848 empresas canarias	Análisis discriminante y regresión logística	Rentabilidad financiera	31 ratios económico-financieros agrupados en 10 factores	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor dimensión, mayor efecto impositivo, mayor rotación, menor endeudamiento y menor proporción de inmovilizado en el activo.
Andrés (2000)	1994-1995	236 empresas manufactureras asturianas	Análisis discriminante	Rentabilidad económica	Un indicador del tamaño y 17 ratios económico-financieros	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor liquidez a corto plazo, incrementan su liquidez y solvencia y soportan una mayor tasa de interés aparente.
González et al. (2002)	1994-1996	258 empresas canarias	Análisis factorial, regresión logística y algoritmo See5 de Quinlan	Rentabilidad financiera	43 ratios económico-financieros	Las empresas <i>más rentables</i> se caracterizan por tener una mayor liquidez, mayor garantía, menor endeudamiento, mayor margen de explotación, mayor ratio existencias/ activo y menor deudores/activo.
Sánchez y García (2003)	1994-1998	21.360 empresas españolas	Análisis de la varianza, test de Kruskal-Wallis, regresión logística	Rentabilidad económica y financiera	Margen, rotación, endeudamiento, coste medio de la deuda, edad de la empresa, tamaño y sector	Las empresas <i>más rentables</i> tienen un mayor tamaño (r. económica), la incidencia de la antigüedad sobre la rentabilidad financiera se produce vía endeudamiento. El margen es el principal determinante de la rentabilidad económica y no la rotación.
Rodríguez (2003)	2000-2001	1904 comercios minoristas de la C. Valenciana	Test de Mann-Whitney, regres. logística	Rentabilidad económica	14 ratios económico-financieros	Las empresas <i>más rentables</i> crecen más, están menos endeudadas y tienen una mayor solvencia a o/p.
Fuertes (2005)	1998-2002	2.535 empresas de TIC	Regresión logística, Anova	Rentabilidad económica	29 ratios económico-financieros	Las firmas <i>más rentables</i> tienen una mayor solvencia y mayor liquidez
Rodríguez (2005)	1999-2000	412 empresas constructoras de Aragón	Regresión logística	Rentabilidad financiera	Tres indicadores del tamaño y 13 ratios económico-financieros	Las empresas <i>más rentables</i> tienen un menor tamaño (activo), mayor expansión, mayor productividad del personal y están más endeudadas.

Tomado de Perfil económico-financiero de los concesionarios de automóviles asturianos en función del nivel de rentabilidad, Rodríguez E. 2007: 114

ANEXO B. Clasificación de los países de acuerdo a Regiones, según el FMI

África: Angola, Congo, Dem. Rep. of, Djibouti, Algeria, Egypt, Eritrea, Ethiopia, Gabon, Ghana, Guinea, Gambia, The, Guinea-Bissau, Equatorial Guinea, Congo, Republic of, Kenya, Liberia, Libya, Lesotho, Morocco, Burundi, Benin, Burkina Faso, Madagascar, Mali, Mozambique, Mauritania, Mauritius, Malawi, Namibia, Niger, Nigeria, Rwanda, Sudan, Senegal, Sierra Leone, São Tomé and Príncipe, Swaziland, Seychelles, Chad, Togo, Tunisia, Tanzania, Uganda, South Africa, Zambia, Zimbabwe, Comoros, Cape Verde, Botswana, Central African Republic, Côte d'Ivoire, Cameroon;

América Central: Guatemala, Belize, Nicaragua, Panama, El Salvador, Costa Rica, Honduras

América Del Norte: Mexico, United States, Canada

Asia y El Pacífico: Afghanistan, Islamic Rep. of, Armenia, Fiji, Georgia, India, Japan, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Cambodia, Kiribati, Korea, Republic of, Lao People's Democratic Republic, Sri Lanka, Australia, Azerbaijan, Bangladesh, Brunei Darussalam, Bhutan, Maldives, Myanmar, Mongolia, Malaysia, Nepal, New Zealand, Pakistan, Philippines, Papua New Guinea, Singapore, Solomon Islands, Thailand, Tajikistan, Turkmenistan, Timor-Leste, Tonga, Turkey, Tuvalu, Taiwan Province of China, Uzbekistan, Vietnam, Vanuatu, Samoa, China, People's Republic of, Hong Kong SAR, Indonesia

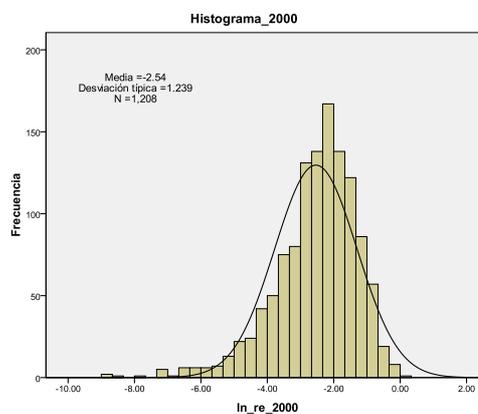
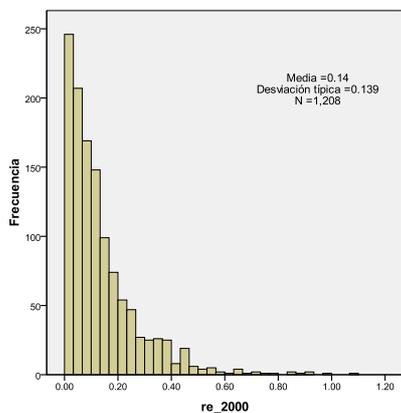
Europa: Albania, Cyprus, Czech Republic, Germany, Denmark, Spain, Estonia, Finland, France, United Kingdom, Greece, Ireland, Iceland, Italy, Lithuania, Luxembourg, Latvia, Moldova, Austria, Belgium, Bulgaria, Bosnia and Herzegovina, Belarus, Macedonia, former Yugoslav Republic of, Malta, Montenegro, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Serbia, Slovak Republic, Slovenia, Sweden, Ukraine, Kosovo, Switzerland, Croatia, Hungary

Medio Oriente: United Arab Emirates, Iran, Islamic Republic of, Iraq, Israel, Jordan, Kuwait, Lebanon, Bahrain, Oman, Qatar, Saudi Arabia, Syrian Arab Republic, Yemen,

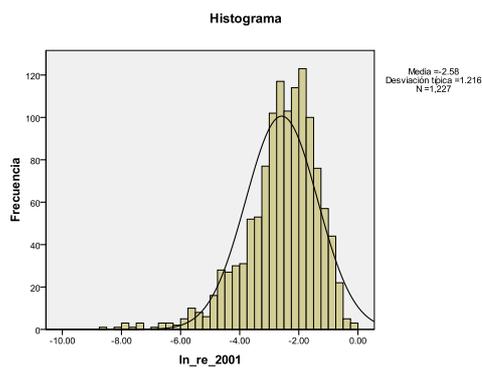
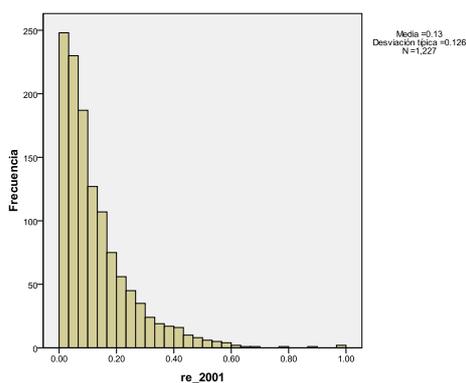
Sur América: Argentina, Ecuador, Bolivia, Brazil, Peru, Paraguay, Suriname, Uruguay, Venezuela, Colombia, Chile, Guyana

Anexo C. Histogramas de los datos de las empresas del Sector Industria Manufacturera

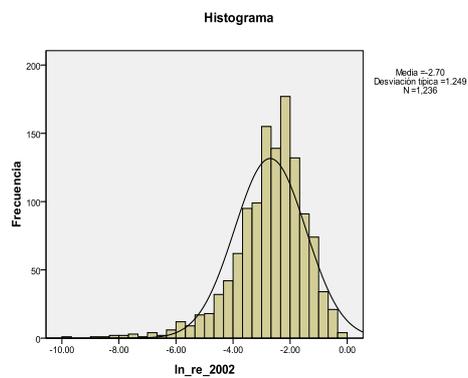
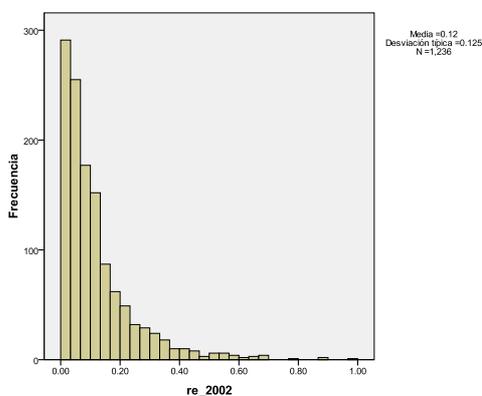
2000



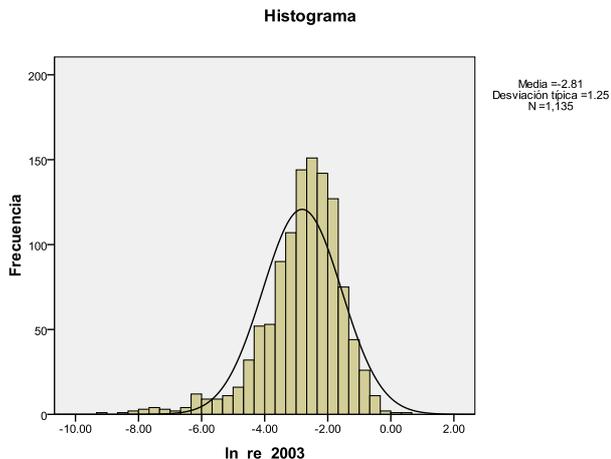
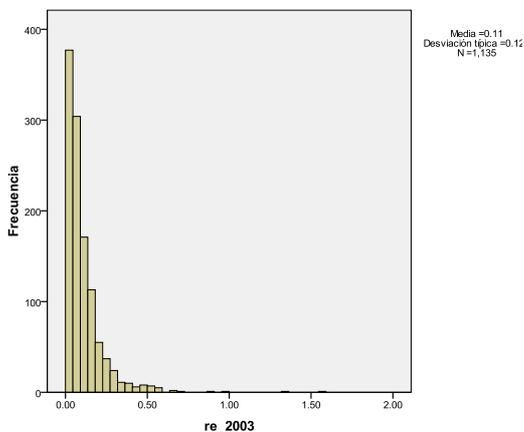
2001



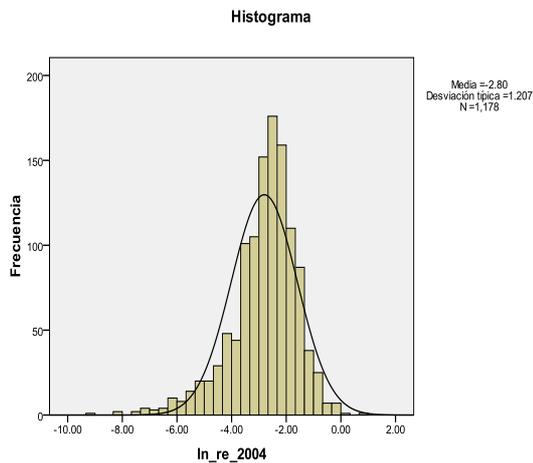
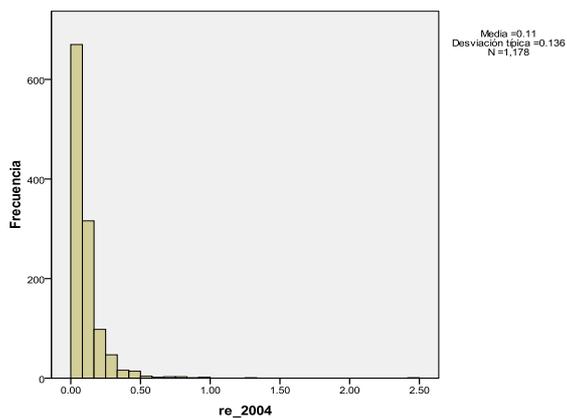
2002



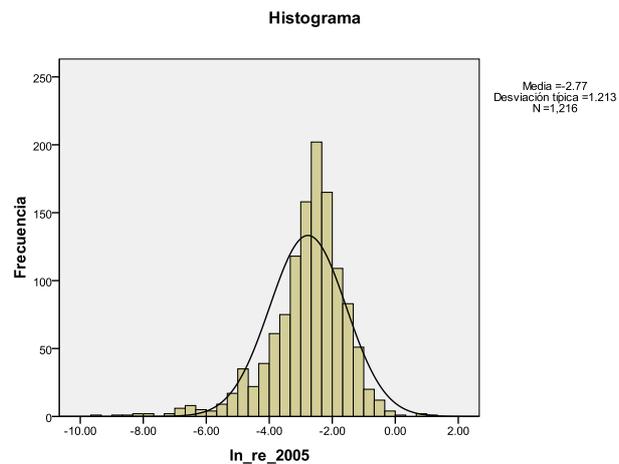
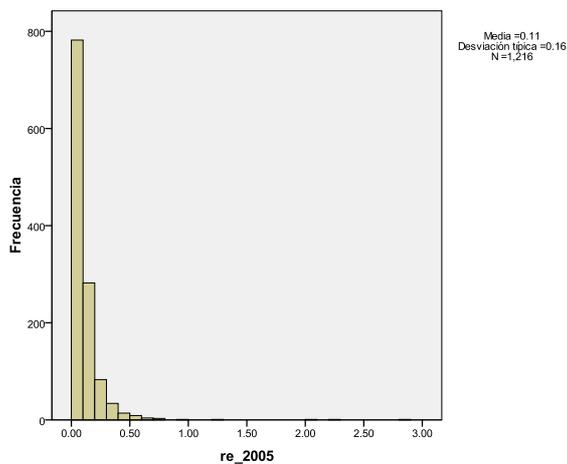
2003



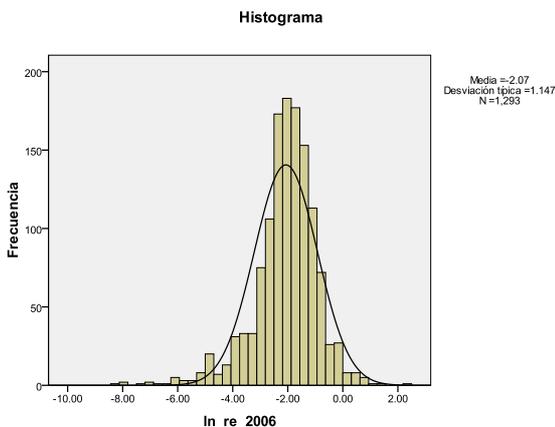
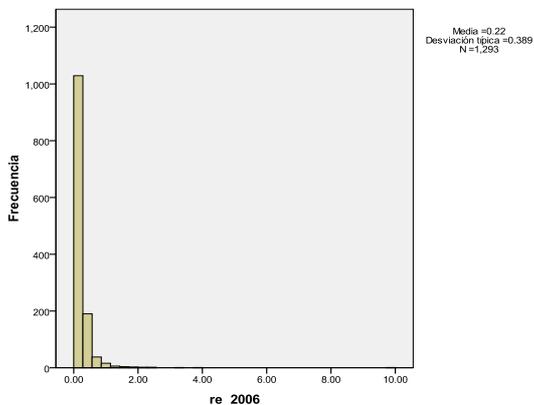
2004



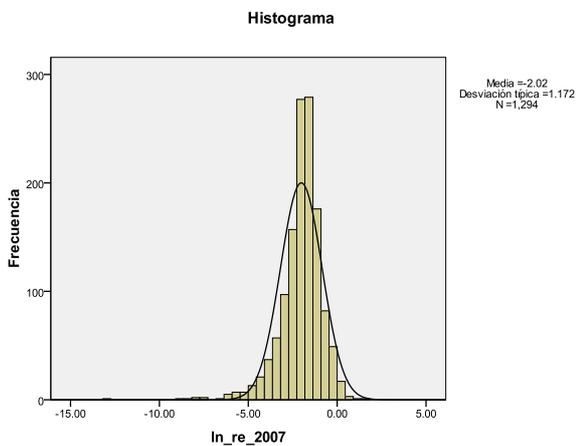
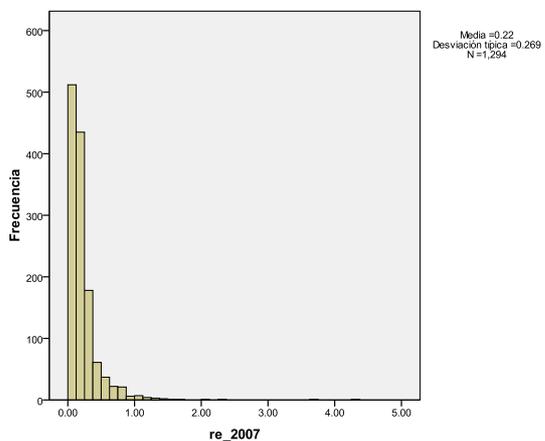
2005



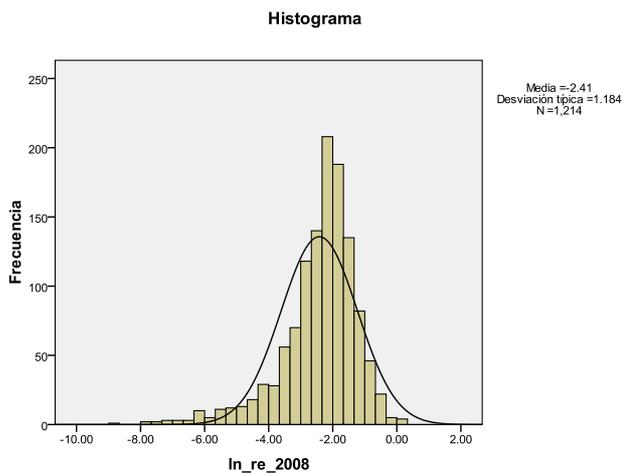
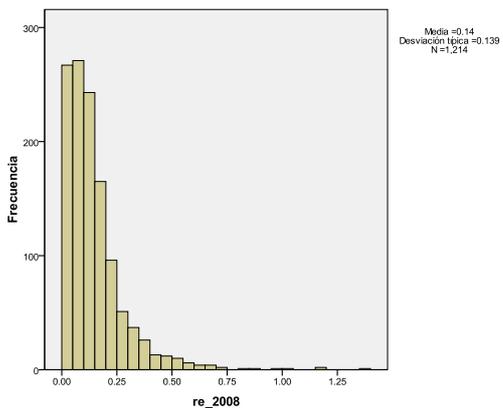
2006



2007

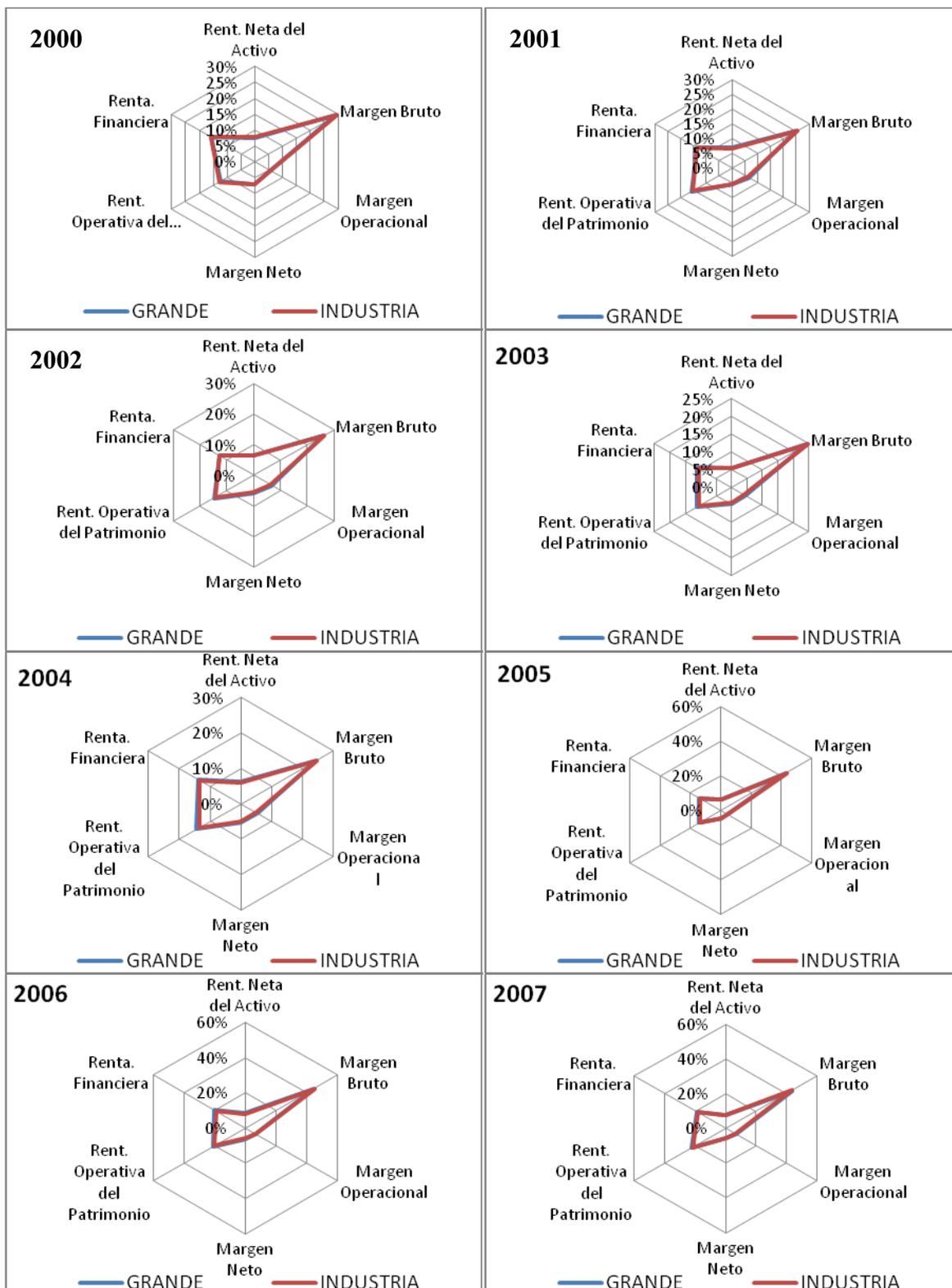


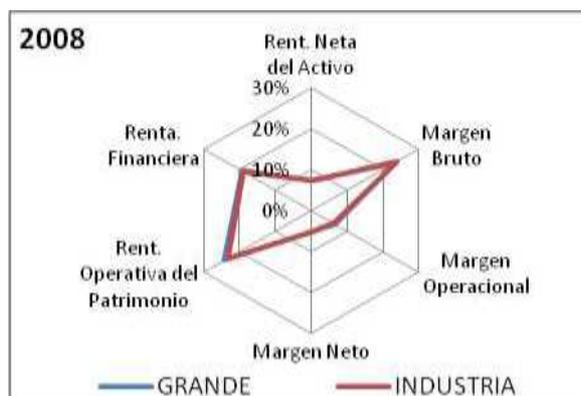
2008



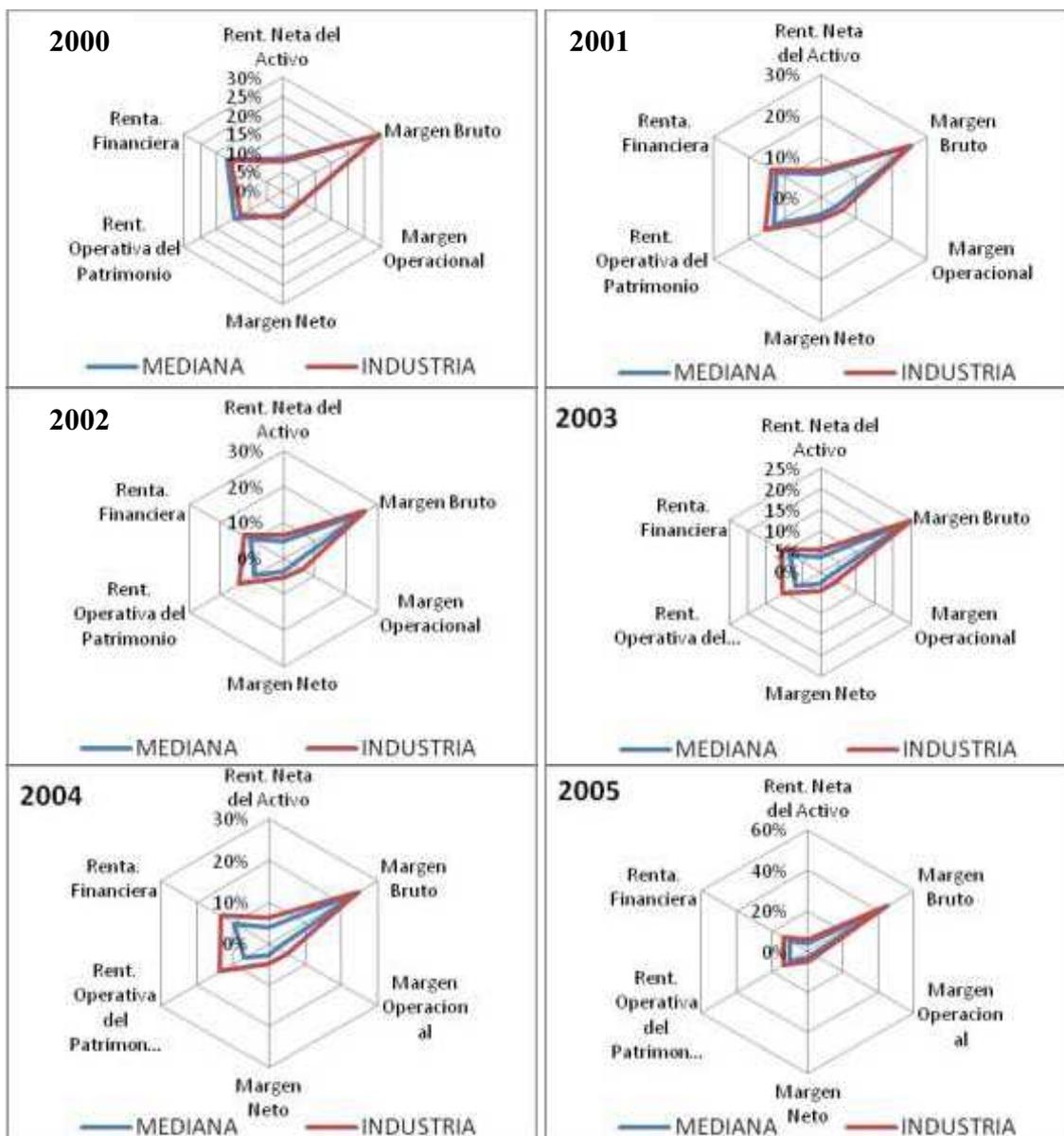
Anexo D. Índices de rentabilidad por tamaño de empresa, 2000-2008

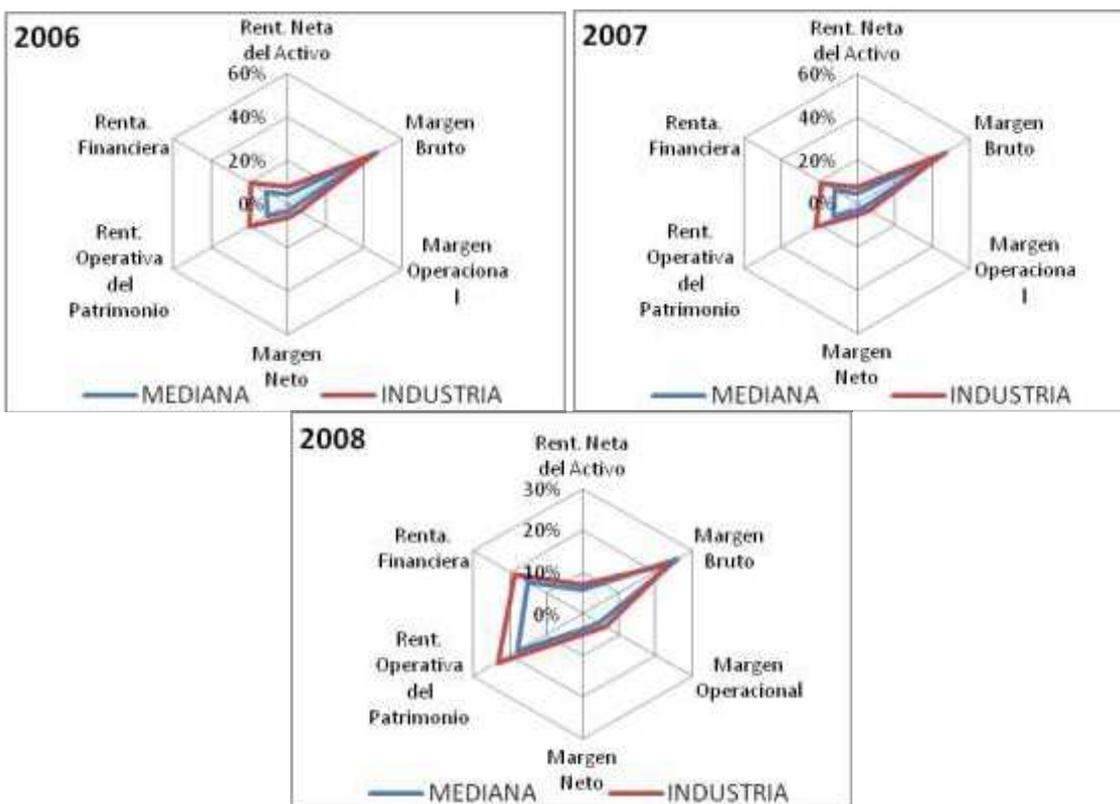
Empresas Grandes



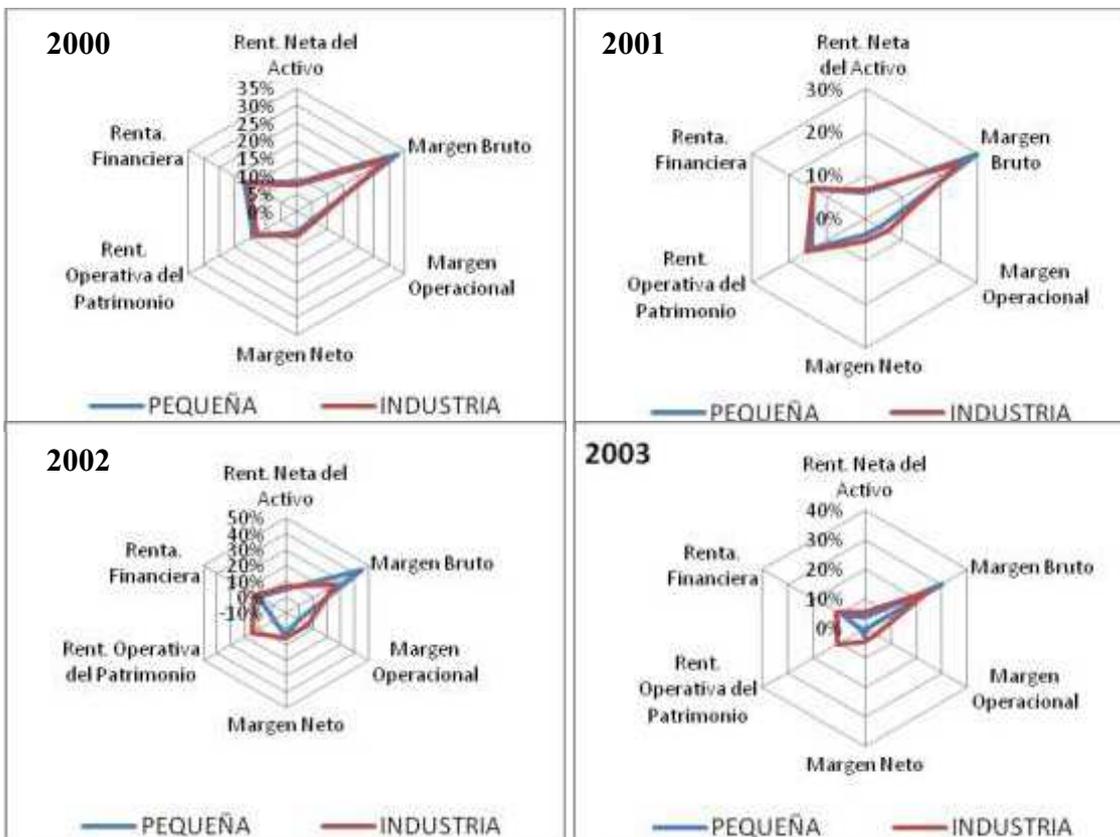


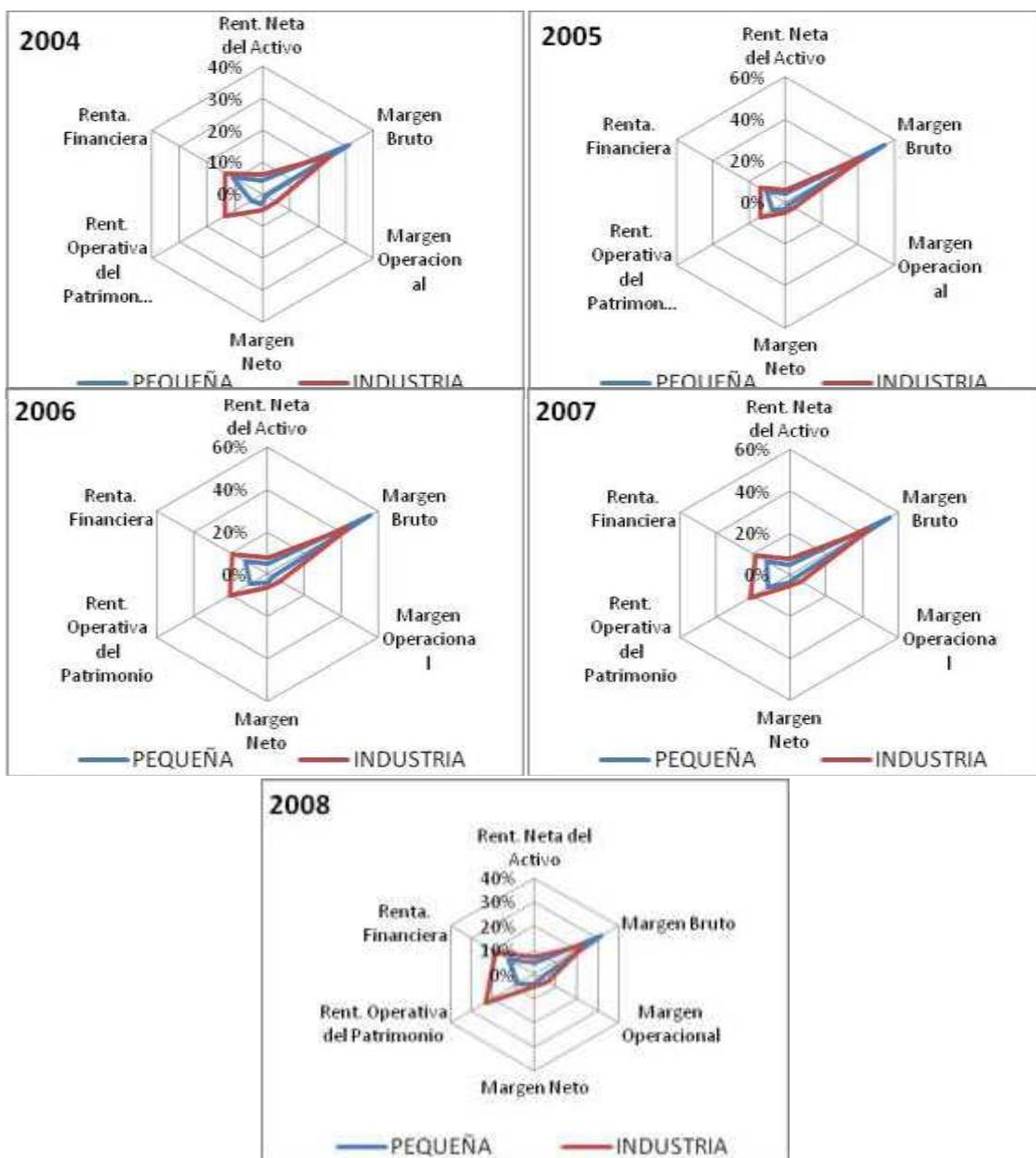
Empresas Medianas



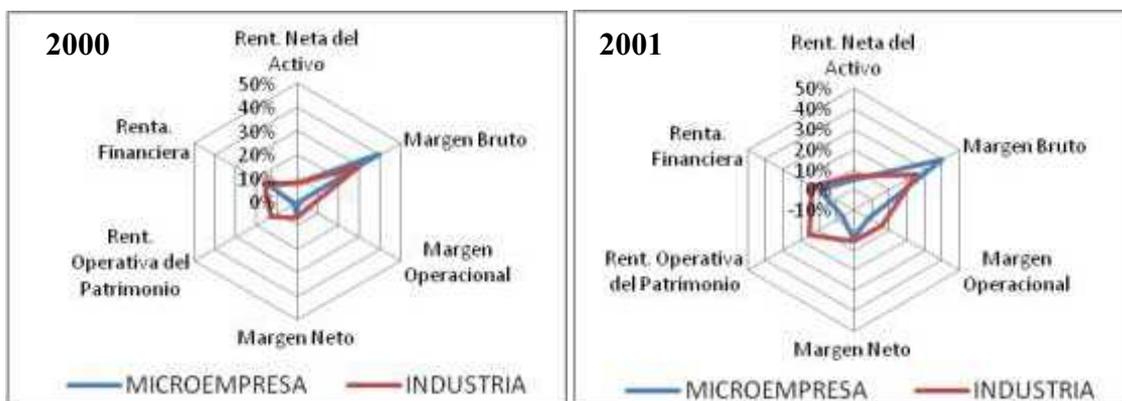


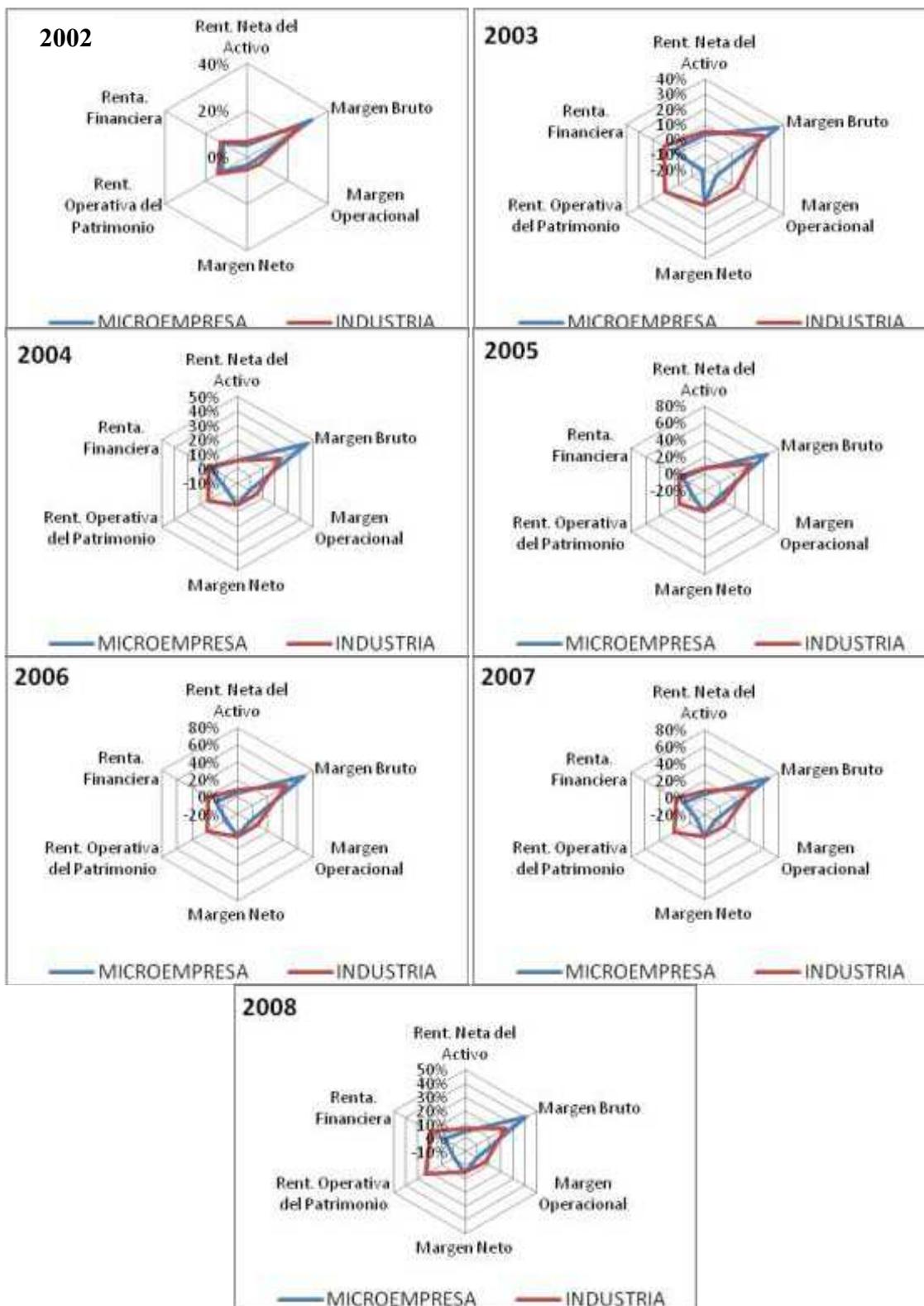
Empresas Pequeñas



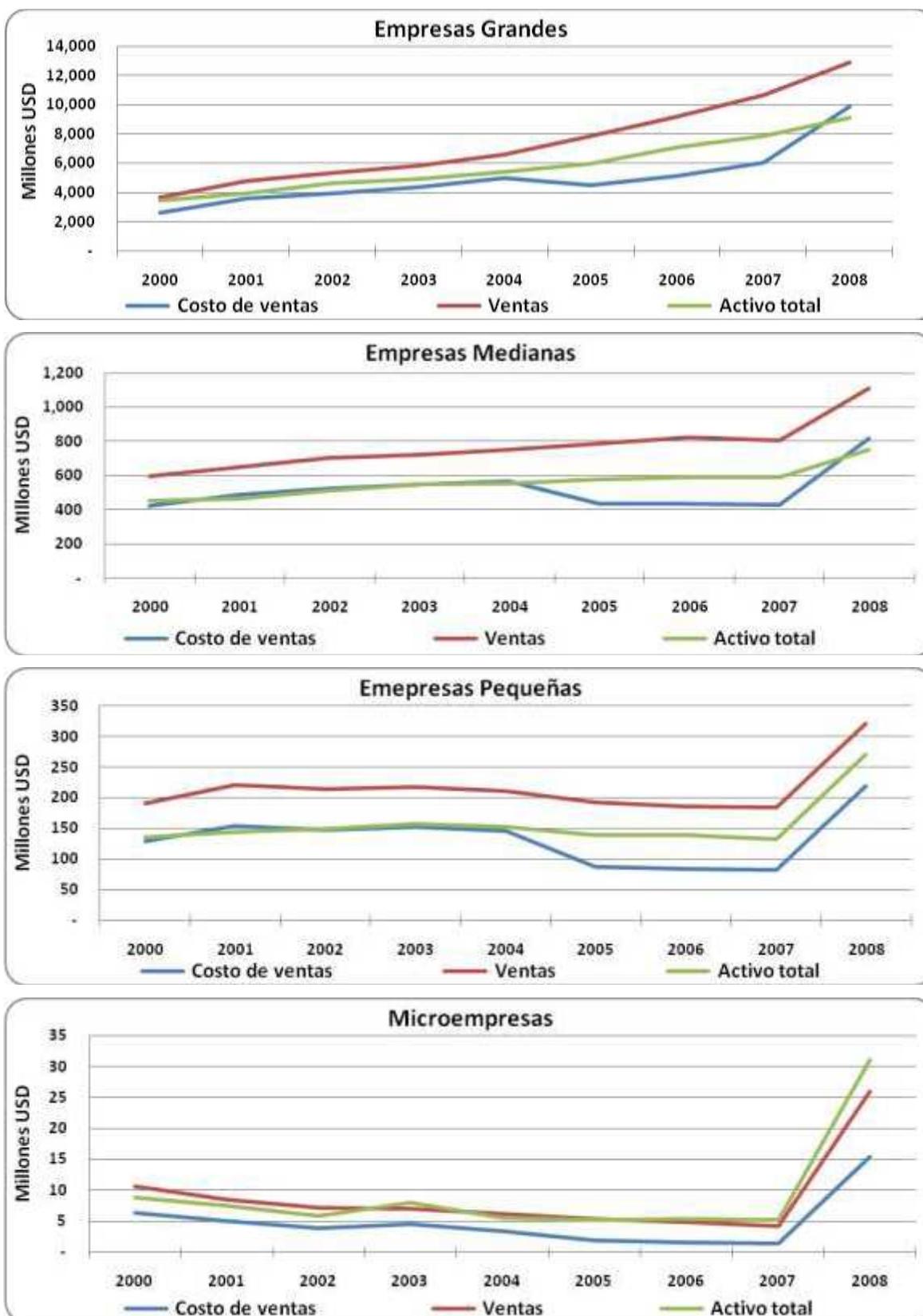


Empresas Microempresas





Anexo E. Costos de Ventas, Ventas y Activos de las empresas por tamaño.



Bibliografía

Libros

- Ehrhardt, Michael y Brigham Eugene (2007). *Finanzas Corporativas, segunda edición*, Chicago-Estados Unidos: Thomson editorial.
- Galindo, Edwin (2006). *Estadística para la Administración y la Ingeniería*, segunda edición, Quito-Ecuador.
- Gitman, Lawrence (2003). *Principios de Administración Financiera*, decima edición, México, Pearson education.
- Gujarati, Damodar (2004). *Econometría*. 4ta edición, México, McGraw-Hill.
- Ministerio de Industria y Competitividad (2007), *Competitividad Industrial del Ecuador*, Quito-Ecuador Dirección de Estadísticas y Estudios para la Industria.
- Ministerio de Industria y Competitividad (2008), *Panorama de la Industria Ecuatoriana*, Quito-Ecuador Dirección de Estadísticas y Estudios para la Industria.
- Novales, Alfonso (1993). *Econometría*. 2da edición, España, McGraw-Hill.
- Pérez, Cesar (2008). *Econometría Avanzada Técnicas y Herramientas*. 1era edición, México, Pearson education.
- Ross, Westherfley y Jordan (2006). *Finanzas Corporativas*, séptima Edición, México, McGraw Hill.
- Stata Press (2007). *Stata Longitudinal/ Panel- Data. Reference Manual*. Estados Unidos.
- Superintendencia de Compañías del Ecuador (2000), *Indicadores Económico Financieros*, Quito-Ecuador.
- Vinacua, Bienvenido (2003). *Análisis Estadístico con SPSS para Windows*, segunda Edición, México, McGraw Hill.

Documentos

- Aparicio J. y Marquéz J. (2005), *Diagnostico y Especificación de Modelos Panel en Stata 8.0*, CIDE, Bogotá-Colombia

- Banco Central del Ecuador (2000-2009), *Memorias del Banco Central*, Quito-Ecuador.
- Banco Central del Ecuador (2007), *80 años de información estadística*. Quito-Ecuador.
- Blázquez, Félix et al (2006). *Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas*. Revista Innovar, Bogotá-Colombia, pág. 43-56.
- Coraggio, José L (1998). *Economía Urbana. La perspectiva popular*. Abya Yala – Flacso – ILDIS, Quito-Ecuador.
- González Ana et al (2002). *Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes*, Revista española de financiación y contabilidad. España, pág. 395-429.
- González, J. et al (2000). *Contribución del tamaño y el sector en la explicación de la rentabilidad empresarial*, Revista española de financiación y contabilidad. España, pág. 903-930.
- H. Congreso Nacional, Comisión Legislativa y Codificación (1999). *Ley de Compañías del Ecuador*, Quito- Ecuador.
- Lima, Marcos, y Resende Marcelo. *Profit margins and business cycles in the Brazilian industry: a panel data study*, Applied Economics, Vol. 36, 923-930, 2004.
- López, Puchet, y J. Sánchez (2000). *Profit Margins in Mexico's Manufacturing Industry: An Econometric Study*, Metroeconómica, Vol. 51, No. 1, pág.101-121. México.
- MIC-ONUDI (2006). *Informe de Competitividad Industrial en el Ecuador*. Quito-Ecuador.
- Naciones Unidas (2000-2009), *World Economic Situation and Prospects*. Estados Unidos.
- Ortiz, Santiago (2003). *La rentabilidad desde la organización industrial una revisión de trabajos*, Revista ecos de economía, Medellín-Colombia, pág. 7-26.
- Rodríguez, Eduardo (2007). *Perfil económico-financiero de los concesionarios de automóviles asturianos en función del nivel de rentabilidad*, España.

- Superintendencia de Bancos (2006), *Informe General*, Quito-Ecuador.
- Tello, Mario (2006). *Las teorías del desarrollo económico Local y la teoría y práctica del Proceso de descentralización en los Países en desarrollo*, Perú.
- Uquillas, Alfredo (2008). *El modelo económico industrial en el Ecuador*. Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 104. Quito-Ecuador.

Internet

www.imf.org

www.un.org

www.comunidadandina.org

www.bce.fin.ec

www.supercias.gov.ec

www.inec.gov.ec