

Desarrollo de la industria mexicana y el comercio exterior. El vínculo con el incumplimiento empresarial. Periodo 2004 - 2011

Área de investigación: Finanzas

Mario Gutiérrez Lagunes

Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
México

mario.gtz.lagunes@uaslp.mx, marioglagunes@prodigy.net.mx

Jorge Horacio González Ortíz.

Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
México

jorgonz@uaslp.mx

Héctor López Gama

Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
México

lopez@uaslp.mx, lopez_gama_hector@hotmail.com

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

XIII
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INEFORMÁTICA

Dr. Mario P. E. Martínez / Análisis Financiero / Fotografía: R. L. López-Chavez

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>
informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80

Fax 52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Desarrollo de la industria mexicana y el comercio exterior. El vínculo con el incumplimiento empresarial. Periodo 2004 - 2011

Resumen

El presente trabajo estudia el desarrollo de la industria nacional por medio del comportamiento de los sectores económicos evaluados a través de la tasa de crecimiento de variables económicas-financieras, las cuáles permitirán establecer un criterio adecuado de selección de las mejores actividades económicas nacionales con sus respectivos subsectores. Se aplica el modelo de Black-Scholes-Merton a empresas de diferentes actividades económicas para encontrar la probabilidad de incumplimiento, de acuerdo con su estado financiero, y se determina su ubicación en la matriz de expectativas de estas empresas con respecto a su desarrollo local y externo. La importancia de esta investigación es encontrar el vínculo que existe entre los factores económicos locales y externos con el incumplimiento financiero en que puede incurrir una empresa.

Palabras clave: Factor económico local, comercio exterior, distancia al incumplimiento.



Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

UN ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA Y
EL COMERCIO EXTERIOR EN MÉXICO.
EL VÍNCULO CON EL INCUMPLIMIENTO EMPRESARIAL
Periodo 2004 – 2011

Introducción

El trabajo en curso que se presenta a continuación tiene por finalidad, mediante la metodología desarrollada, ilustrar el crecimiento de las ramas económicas por medio del cálculo del factor económico local, y se complementan estos factores económicos con la distancia y la probabilidad de incumplimiento aplicando el modelo de Black-Scholes-Merton a algunas empresas de acuerdo a su actividad económica principal.

El aporte principal es la tendencia que siguen las ramas económicas a nivel nacional, y relacionarla con el comercio exterior para la comprensión del fenómeno del entorno económico. Asimismo, se calcula la distancia al incumplimiento de estas empresas con el modelo de Black-Scholes-Merton, y se alerta de las posibles dificultades económicas que puedan ocurrir a corto plazo de acuerdo al panorama económico global.

En una empresa, el incumplimiento ocurre cuando ésta no cumple con su compromiso, como el pago de una cuota de un crédito o el cupón de un bono. La quiebra económica ocurre cuando el valor económico de los activos es inferior al valor económico de las obligaciones de la empresa (el patrimonio es negativo).

Así también, se tienen los modelos basados en la teoría de opciones (también llamados “modelos teóricos” o “de riesgo de crédito”), cuya investigación seminal fue hecha por Merton (1974) y la cual ha sido muy utilizada en el ambiente financiero, específicamente en la evaluación de riesgo de crédito corporativo. Una de sus variantes, el modelo KMV, fue desarrollada por Vasicek (1984) para la corporación KMV (comprada por la agencia clasificadora de riesgo Moody’s), cuyo punto central de este modelo es el cálculo de la “distancia al incumplimiento”, que corresponde al número de desviaciones estándar (del valor de los activos de la empresa) que separan al valor de la empresa actual de aquél valor en que se produciría el incumplimiento, para un horizonte determinado. En este tipo de modelos, hay atrás una base teórica económica formal.

Por otro lado, nos incentiva encontrar algo práctico que ayude a prevenir esa incertidumbre económica que experimentan las empresas ante una crisis financiera global, como la vivida por las hipotecas subprime en Estados Unidos de América, la crisis que vive Europa por los países de Grecia y España principalmente, o la baja de calificación de inversión dada por Standard & Poor’s a Estados Unidos recientemente.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



Se destaca que los modelos estadísticos que incluyen la distancia al incumplimiento (o la probabilidad estimada de incumplimiento) tienden a alcanzar mayor precisión que los modelos de riesgo de crédito (Duçe y Wang, 2004, Shumway, 2001)

Se establecieron cinco variables económicas para calcular el factor económico local y en el comercio exterior se tomó el cociente exportaciones/importaciones de las ramas que integran la economía. Posteriormente, se encuentra una matriz de expectativas de las ramas económicas de acuerdo a su factor económico local y comercio exterior, compuesto por su factor económico local y exportador.

1. FACTORES ECONÓMICOS FINANCIEROS

1.1 FACTOR ECONÓMICO LOCAL POR RAMA ECONOMICA

Con la metodología del cálculo de la tasa de crecimiento, se encuentra la tasa de crecimiento de cada rama económica local a partir de cinco indicadores económicos y financieros para cada sector, estos son: Producto Interno Bruto (PIB), exportaciones, solvencia económica (Cartera Vencida), generación de divisas y el índice de precios al productor.

Los factores económicos financieros de riesgo considerados, y la manera de obtenerlos se describen a continuación:

- 1) El crecimiento de la producción de cada sector con relación al de la economía en su conjunto. Este factor se mide con el cociente de la tasa de crecimiento del PIB de cada sector entre la tasa de crecimiento del PIB nacional.
- 2) El crecimiento de las exportaciones de cada sector en relación con el crecimiento de las exportaciones totales no petroleras. Con este factor, se busca reflejar la evolución de la capacidad de cada sector para generar divisas y se obtiene dividiendo la tasa de crecimiento de las exportaciones de cada sector entre la tasa de crecimiento de las exportaciones totales no petroleras.
- 3) Solvencia económica. (Grado de solvencia). Este factor financiero busca medir la calidad de la cartera crediticia del sector a través del cumplimiento de sus obligaciones en relación al total de la economía. Se utiliza la tasa de crecimiento de la cartera vencida de cada sector entre la tasa de crecimiento de cartera vencida de la banca comercial. Esto nos da una idea más amplia del comportamiento crediticio del sector.
- 4) Generación de divisas. Es la capacidad de generar divisas para hacer frente a las obligaciones en moneda extranjera. Se estima la proporción de las exportaciones dentro de la deuda en moneda extranjera para cada sector. Al igual que en los casos anteriores, este indicador se divide entre un indicador similar para toda la economía, con el fin de evaluar el desempeño relativo de cada sector.
- 5) Índice de Precios al Productor. Es la capacidad del sector para ajustar sus precios ante incrementos en sus costos. Este indicador se obtiene dividiendo la tasa de crecimiento

<http://congreso.informatica.unam.mx>

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Asesoría Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

de precios al productor de cada sector entre la tasa de crecimiento general de precios al productor.

Para los indicadores, la metodología compara cada rama económica con toda la economía (que representa el promedio); así, una rama económica es considerada de mayor riesgo en la medida en que la evolución de sus indicadores presenta un desempeño inferior al de la economía en su conjunto.

Metodología

Tasa de crecimiento.

Para ejemplificar la manera del desarrollo de la tasa de crecimiento de estas variables económicas, veamos el factor correspondiente al índice del PIB. Se estima de la siguiente manera:

$$TPIB = w_1 * TPIB_1 + w_2 * TPIB_2 + \dots + w_n * TPIB_n \quad (1.1)$$

dónde w_i es el peso que se da a la observación de la tasa de crecimiento del PIB en el período “ i ”.

Este ponderador se estima de tal forma que los datos más recientes tengan un mayor peso en la tasa de crecimiento utilizada, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$w_i = \frac{TPIB_i \times i}{\sum TPIB_i \times i} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1.2)$$

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria

Posteriormente se normalizan los factores correspondientes a cada tasa de crecimiento, y posteriormente se obtiene un indicador de riesgo para cada sector. Se repite el mismo procedimiento de la tasa de crecimiento para las demás variables económicas a analizar, como son: Exportaciones (Exp), Cartera Vencida (CV), Cartera en Moneda Extranjera (CME) y el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP).

Con el vector de equilibrio de ponderación, a saber $\overline{V_{eq}} = [0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2]$, donde cada componente del vector corresponde a cada variable económica, se calcula el factor económico local para cada una de las ramas económicas que componen la economía nacional. Asimismo, se obtiene el promedio del factor económico doméstico de las ramas económicas que componen cada sector.

Las fuentes de información utilizadas para este estudio empírico fueron datos de las instituciones gubernamentales del Banco de México, y del INEGI, principalmente.

<http://congreso.investigafca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



Se tiene que la economía nacional está representada por tres sectores: primario, secundario y terciario. En el sector primario, está compuesto por las ramas económicas de agronomía, ganado, silvicultura y pesca. En el sector secundario están las ramas en donde la materia prima ha sido transformada para el beneficio humano. Aquí se tiene la industria minera, alimenticia, metalmecánica, eléctrica y electrónica, la industria petrolera y sus derivados, entre otras. Por último, el sector terciario, se distingue por sus actividades económicas de servicio, abarcando hotelería y restaurantes, servicios profesionales y financieros, gubernamentales y de comercio, principalmente. Así, las 72 ramas económicas, se organizan de la siguiente manera:

Tabla 1.1

Ramas Económicas por Sector Económico

Ramas Económicas	
Sector Primario	1 Agricultura 2 Ganadería 3 Silvicultura 4 Pesca
Sector Secundario	5 Carbón y sus Derivados 6 Extracción de Petróleo y Gas Natural 7 Minerales de Hierro 8 Minerales Metálicos no Ferrosos 9 Rocas, Arenas y Arcillas 10 Otros Minerales no Metálicos 11 Productos Cárnicos y Lácteos 12 Producción de Conservas Alimenticias 13 Molienda de Trigo y sus Productos 14 Molienda de Maíz y sus Productos 15 Molienda de Café 16 Azúcar y sus Derivados 17 Aceites y Grasas Comestibles 18 Alimentos Preparados para Animales 19 Otros Productos Alimenticios 20 Bebidas Alcohólicas 21 Cerveza y Malta 22 Refrescos y Bebidas Embotelladas 23 Beneficio de Tabaco y sus Productos 24 Hilados y Tejidos de Fibras Blandas 25 Hilados y Tejidos de Fibras Duras 26 Otros Productos Textiles 27 Prendas de Vestir 28 Cuero y Calzado 29 Aserraderos, Triplay y Tableros 30 Otros Productos de Madera 31 Papel, Cartón y sus Productos 32 Imprentas y Editoriales 33 Refinación de Petróleo 34 Petroquímica Básica 35 Química Básica 36 Abonos y Fertilizantes
Sector Secundario	37 Resinas Sintéticas y Fibras Químicas 38 Productos Farmacéuticos 39 Jabones, Detergentes y Cosméticos 40 Otros Productos Químicos 41 Artículos de Hule 42 Artículos de Plástico 43 Vidrio y sus Productos 44 Cemento y sus Productos 45 Otros Productos de Minerales no Metálicos 46 Ind. Básicas de Hierro y Acero 47 Ind. Básicas de Metales no Ferrosos 48 Muebles Metálicos 49 Productos Metálicos Estructurales 50 Otros Productos Metálicos 51 Maquinaria y Equipo no Eléctrico 52 Maquinaria y Aparatos Eléctricos 53 Aparatos Electro-domésticos 54 Equipos y Aparatos Electrónicos 55 Equipos y Aparatos Eléctricos 56 Vehículos Automotores 57 Carrocerías, Motores y Autopartes 58 Otros Equipos de Transporte 59 Otras Industrias Manufactureras 60 Construcción e Instalaciones 61 Electricidad, Gas y Agua
Sector Secundario	62 Comercio 63 Restaurantes y Hoteles 64 Transportes 65 Comunicaciones 66 Servicios Financieros y de Seguros 67 Actividades Inmobiliarias y de Alquiler 68 Servicios Profesionales y Personales 69 Servicios de Educación e Investigación 70 Servicios Médicos y Asistencia Social 71 Servicios de Esparcimiento 72 Otros Servicios Incluye Org. y Asoc.

Fuente: INEGI

Por otra parte, el conjunto de vectores de ponderación de estas variables económicas financieras forman un hiperplano en \mathfrak{R}^5 , además, de que como todas las variables están correlacionadas, implica que, a ninguna variable se le pueda asignar un peso total, es decir, $p_i \neq 1, p_i \neq 0, p_i < 1, \forall i$, además de cumplir $\sum_i p_i = 1$.

Las ecuaciones que forman el conjunto de hiperplanos en \mathfrak{R}^5 , puede reducirse a:

$$0 \leq p_i \leq 1, \forall i = 1, \dots, 5$$

(1.3)

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

$$\sum_{i=1}^5 p_i = 1$$

dónde p_1 representa el peso asignado al PIB, p_2 representa el peso a las Exportaciones, p_3 representa el peso a la Cartera Vencida, p_4 representa el peso a la Generación de Divisas y p_5 representa el peso al Índice Nacional de Precios al Productor.

Las soluciones del vector de ponderación asignado pertenecen a una región factible de soluciones dentro de un conjunto convexo, sin que toque los puntos extremos.

Este sistema de ecuaciones lineales representa un conjunto convexo, donde se establece una solución factible \overline{V}_{eq} .

El Factor económico local para las actividades de la industria mexicana, se calcula de la siguiente manera:

$$\delta_{r_i} = p_1 \delta_{PIB} + p_2 \delta_{EXP} + p_3 \delta_{CV} + p_4 \delta_{GEN} + p_5 \delta_{INPP} \quad (1.4)$$

dónde $p_i = 0.2$ son las ponderaciones para cada uno de los cinco factores económicos del vector de equilibrio \overline{V}_{eq} .

La variable GEN (Generación de Divisas) está en función de las variables EXP (Exportaciones), TC (Tipo de Cambio) y CME (Cartera en Moneda Extranjera), y es obtenida mediante la siguiente expresión:

$$GEN = \frac{EXP * TC}{CME} \quad (1.5)$$

Resultados

A partir de la definición de las variables efectuada en los párrafos anteriores, con este esquema, y con las ponderaciones fijadas en el vector de equilibrio \overline{V}_{eq} , se obtiene el factor económico local de cada rama económica, así como el promedio por sector.



Tabla 1.2
Factor Económico Local de las actividades económicas

FACTOR ECONÓMICO LOCAL					
1	Agricultura	0.588	37	Resinas Sintéticas y Fibras Químicas	0.723
2	Ganadería	0.575	38	Productos Farmacéuticos	0.744
3	Silvicultura	0.722	39	Jabones, Detergentes y Cosméticos	0.760
4	Pesca	0.540	40	Otros Productos Químicos	0.756
5	Carbón y sus Derivados	0.952	41	Artículos de Hule	0.715
6	Extracción de Petróleo y Gas Natural	1.262	42	Artículos de Plástico	0.710
7	Minerales de Hierro	1.258	43	Vidrio y sus Productos	0.904
8	Minerales Metálicos no Ferrosos	5.551	44	Cemento y sus Productos	0.877
9	Rocas, Arenas y Arcillas	0.939	45	Otros Productos de Minerales no Metálicos	0.701
10	Otros Minerales no Metálicos	0.872	46	Ind. Básicas de Hierro y Acero	0.746
11	Productos Lácteos y Lácteos	0.907	47	Ind. Básicas de Metales no Ferrosos	1.075
12	Producción de Conservas Alimenticias	0.770	48	Muebles Metálicos	0.706
13	Molienda de Trigo y sus Productos	0.785	49	Productos Metálicos Estructurales	0.908
14	Molienda de Maíz y sus Productos	0.847	50	Otros Productos Metálicos	0.758
15	Molienda de Café	0.951	51	Maquinaria y Equipo no Eléctrico	0.790
16	Azúcar y sus Derivados	5.221	52	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	0.776
17	Aceites y Grasas Comestibles	1.076	53	Aparatos Electro-domésticos	0.919
18	Alimentos Preparados para Animales	0.929	54	Equipos y Aparatos Electrónicos	0.796
19	Otros Productos Alimenticios	0.763	55	Equipos y Aparatos Eléctricos	0.908
20	Bebidas Alcohólicas	0.713	56	Vehículos Automotores	1.092
21	Cerveza y Malta	1.093	57	Carrocerías, Motores y Autopartes	0.691
22	Refrescos y Bebidas Embotelladas	0.991	58	Otros Equipos de Transporte	1.027
23	Beneficio de Tabaco y sus Productos	1.313	59	Otras Industrias Manufactureras	0.749
24	Hilados y Tejidos de Fibras Blandas	0.605	60	Construcción e Instalaciones	0.908
25	Hilados y Tejidos de Fibras Duras	0.750	61	Electricidad, Gas y Agua	0.886
26	Otros Productos Textiles	0.630	62	Comercio	0.874
27	Prendas de Vestir	0.451	63	Restaurantes y Hoteles	0.589
28	Cuero y Calzado	0.511	64	Transportes	0.864
29	Aserraderos, Triplay y Tableros	0.635	65	Comunicaciones	0.924
30	Otros Productos de Madera	0.589	66	Servicios Financieros y de Seguros	1.296
31	Papel, Cartón y sus Productos	0.715	67	Actividades Inmobiliarias y de Alquiler	0.920
32	Imprentas y Editoriales	0.670	68	Servicios Profesionales y Personales	0.861
33	Refinación de Petróleo	0.921	69	Servicios de Educación e Investigación	0.937
34	Petroquímica Básica	1.144	70	Servicios Médicos y Asistencia Social	0.918
35	Química Básica	0.724	71	Servicios de Esparcimiento	0.981
36	Abonos y Fertilizantes	3.362	72	Otros Servicios Incluye Org. y Asoc.	0.886

Fuente: Elaboración propia.

Nótese que el promedio de las δ_{r_i} es uno.

Por lo que respecta a la agrupación económica sectorial, se tienen los siguientes factores:

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

Tabla 1.3
Promedio del Factor Económico Local por Sector Económico

Factor Económico Sectorial (2004-2011)	
Primario	0.606
Secundario	1.044
Terciario	0.914

Fuente: Elaboración propia.

Lo cual indica que efectivamente México es un país en vías de desarrollo, y la mayoría de sus actividades principales con mejor comportamiento económico que el promedio de la economía, se encuentran en el sector secundario, y solamente una rama económica mejor que la economía está en el sector terciario.

En donde las principales ramas económicas locales que presentaron un mejor crecimiento durante el periodo 2004-2011, fueron: *Minerales Metálicos no Ferrosos*, *Azúcar y sus Derivados*, y *Abonos y Fertilizantes*. Las peores ramas económicas que no tuvieron un buen crecimiento fueron: *Prendas de Vestir*, *Cuero y Calzado*, y *Pesca*, principalmente.

<http://contaduria.unam.mx/informacion>

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Solamente fueron 13 las ramas económicas locales que tuvieron mejor desempeño que el promedio de la economía. Es decir, no hubo ninguna rama económica del sector primario mejor que el promedio de la economía, 12 ramas económicas del sector secundario fueron superiores al promedio de la economía, y solamente una rama económica del sector terciario fue mejor a la economía.

Tabla 1.4
Principales factores económicos de las actividades económicas

SON 13 RAMAS ECONÓMICAS LOCALES QUE ESTÁN MEJOR QUE LA ECONOMÍA
LAS CINCO MEJORES RAMAS ECONÓMICAS LOCALES SON:
Minerales Metálicos no Ferrosos con un Factor de 5.551 Azúcar y sus Derivados con un Factor de 5.221 Abonos y Fertilizantes con un Factor de 3.362 Beneficio de Tabaco y sus Productos con un Factor de 1.313 Servicios Financieros y de Seguros con un Factor de 1.296
LAS CINCO PEORES RAMAS ECONÓMICAS LOCALES SON:
Prendas de Vestir con un Factor de 0.451 Cuero y Calzado con un Factor de 0.511 Pesca con un Factor de 0.540 Ganadería con un Factor de 0.575 Agricultura con un Factor de 0.588

Fuente: Elaboración propia.

Con el vector $\bar{V}_{eq} = [0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2]$ se encuentran los 72 factores económicos locales de las ramas económicas nacionales, en donde se tiene que cerca del 58% de los factores económicos locales están concentrados entre la banda 1 y 2 (42 ramas económicas), es decir, no sobrepasan el nivel de 0.903, y que el 38% (27 ramas económicas) no alcanzan a pasar del factor económico local del 1.354, sin embargo presentan un nivel competitivo fuerte y en desarrollo, y solamente el 4.2% (3 ramas económicas) sobresalen más allá del factor económico local de 3.612.

Tabla 1.5

Factor Económico Local de las actividades económicas

Factor Económico Local		
Intervalos	Factor Económico	Frecuencia
1	0.451	1
2	0.903	41
3	1.354	27
4	1.806	0
5	2.257	0
6	2.709	0
7	3.160	0
8	3.612	1
9	4.063	0
10	4.515	0
11	4.966	0
12	5.418	1
13	5.869	1
14	6.321	0
Total		72

Fuente: Elaboración propia

Cuyo concentración principal está en las bandas 2 y 3.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



Por lo que respecta al comercio exterior, en las exportaciones se analizaron 96 ramas económicas, de las cuales 16 tuvieron un crecimiento mejor que la economía. La actividad de la *seda*, no se tomó en cuenta por insuficiencia de datos. El factor económico exportador resultante fue el siguiente:

Tabla 1.6
Factor Económico Exportaciones de las actividades económicas

FACTOR ECONÓMICO EXPORTACIONES					
1	Animales vivos	0.390	49	Productos de industrias gráficas	0.489
2	Carne y despojos comestibles	0.888	50	Seda	-
3	Pescados, crustáceos y moluscos	0.595	51	Lana y pelo hilados y tejidos de crin	0.345
4	Leche, lácteos, huevos y miel	0.525	52	Algodón	0.302
5	Otros productos de origen animal	1.625	53	Las demás fibras textiles vegetales	0.173
6	Plantas y productos de floricultura	0.324	54	Filamentos sintéticos o artificiales	0.257
7	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos	0.283	55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.199
8	Frutas y frutos comestibles	0.600	56	Guata, fieltro y cordelería	0.361
9	Café, té, yerba mate y especias	0.542	57	Alfombras y revestimientos para el suelo de materia textil	0.249
10	Cereales	14.773	58	Tejidos especiales con mechón insertado	0.249
11	Productos de la molinería	1.004	59	Telas revestidas, artículos técnicos textiles	0.417
12	Semillas y frutos oleaginosos; frutos diversos	0.468	60	Tejidos de punto	0.249
13	Gomas, resinas, jugos, extractos vegetales	0.410	61	Prendas, accesorios de vestir de punto	0.227
14	Materias trenzables y otros productos vegetales	0.537	62	Prendas, accesorios de vestir excepto de punto	0.246
15	Grasas animales o vegetales	0.908	63	Los demás artículos textiles confeccionados	0.271
16	Preparaciones de carne y animales acuáticos	0.374	64	Calzado polainas y análogos	0.408
17	Azúcares y artículos de confitería	1.150	65	Sombreros, tocados y sus partes	0.300
18	Cacao y sus preparaciones	1.600	66	Paraguas, sombrillas y bastones	0.131
19	Preparaciones de cereales o leche	0.767	67	Manufacturas de cabello y artículos de plumas	0.758
20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	0.643	68	Manufacturas de piedra o análogos	0.378
21	Preparaciones alimenticias diversas	0.497	69	Productos cerámicos	0.457
22	Bebidas y vinagre	0.499	70	Vidrio y sus manufacturas	0.403
23	Residuos de industrias alimentarias	1.330	71	Perlas, piedras y metales preciosos	1.669
24	Tabaco y sucedáneos elaborados	2.797	72	Fundición, hierro y acero	0.513
25	Sal, azufre, tierras y piedras	0.578	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	0.469
26	Minerales metalíferos, escorias	1.352	74	Cobre y sus manufacturas	0.918
27	Combustibles minerales y sus productos	0.624	75	Níquel y sus manufacturas	0.489
28	Productos químicos inorgánicos	0.572	76	Aluminio y sus manufacturas	0.526
29	Productos químicos orgánicos	0.417	78	Plomo y sus manufacturas	5.778
30	Productos farmacéuticos	0.381	79	Zinc y sus manufacturas	0.622
31	Abonos	7.659	80	Estaño y sus manufacturas	13.147
32	Extractos curtientes o tintóreos	0.366	81	Los demás metales comunes y manufacturas	0.942
33	Aceites esenciales y resinoideos	1.039	82	Herramientas y útiles de metal común	0.611
34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	0.440	83	Manufacturas diversas de metales comunes	0.398
35	Materias albuminoideas	0.594	84	Aparatos mecánicos, calderas, partes	0.383
36	Pólvoras, explosivos y cerillos	1.278	85	Máquinas y material eléctrico	0.461
37	Productos fotográficos o cinematográficos	0.286	86	Vehículos, material para vías férreas	1.318
38	Productos de las industrias químicas	0.504	87	Vehículos terrestres y sus partes	0.499
39	Plástico y sus manufacturas	0.424	88	Aeronaves y sus partes	0.916
40	Caucho y sus manufacturas	0.528	89	Barcos y artefactos flotantes	0.667
41	Pieles y cueros	0.352	90	Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	0.467
42	Manufacturas de cuero y de tripa	0.287	91	Aparatos de relojería y sus partes	0.124
43	Peletería	0.734	92	Instrumentos musicales	0.416
44	Madera, carbón vegetal y sus manufacturas	0.340	93	Armas y municiones, deportivas	0.360
45	Corcho y sus manufacturas	0.450	94	Muebles; medicoquirúrgico; no expresados en otra parte	0.345
46	Manufacturas de cestería	0.507	95	Juguetes, artículos para recreo y deportes	1.062
47	Pasta de madera o de materias fibrosas	0.638	96	Manufacturas diversas	0.266
48	Papel, cartón y sus manufacturas	0.466	97	Objetos de arte y antigüedades	0.417

Fuente: Elaboración propia.

<http://congreso.investigacion.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Cuyos resultados principales son:

Tabla 1.7

Principales Factor Económico Exportaciones

SON 16 RAMAS ECONÓMICAS EXPORTADORAS QUE ESTÁN MEJOR QUE LA ECONOMÍA
LAS CINCO MEJORES RAMAS ECONÓMICAS EXPORTADORAS SON:
Cereales con un Factor de 14.773 Esaño y sus manufacturas con un Factor de 13.147 Abonos con un Factor de 7.659 Plomo y sus manufacturas con un Factor de 5.778 Tabaco y sucedáneos elaborados con un Factor de 2.797
LAS CINCO PEORES RAMAS ECONÓMICAS EXPORTADORAS SON:
Aparatos de relojería y sus partes con un Factor de 0.124 Paraguas, sombrillas y bastones con un Factor de 0.131 Las demás fibras textiles vegetales con un Factor de 0.173 Fibras sintéticas o artificiales discontinuas con un Factor de 0.199 Prendas, accesorios de vestir de punto con un Factor de 0.227

Fuente: Elaboración propia.

Hay que hacer énfasis que los problemas estructurales del sector productivo, así como la ausencia de nuevos mercados, la crisis de Europa (Grecia y España, principalmente), y la desaceleración de Estados Unidos de América, son factores que influyen en el bajo rendimiento de las exportaciones nacionales.

Las ramas económicas, analizadas en cuanto a importaciones, el resultado de su factor económico para el periodo del 2004 - 2011, fue de:

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Tabla 1.8
Factor Económico Importaciones de las actividades económicas

FACTOR ECONÓMICO IMPORTACIONES					
1	Animales vivos	0.813	49	Productos de industrias gráficas	0.584
2	Carne y despojos comestibles	0.924	50	Seda	0.666
3	Pescados, crustáceos y moluscos	1.030	51	Lana y pelo hilados y tejidos de crin	0.610
4	Leche, lácteos, huevos y miel	0.860	52	Algodón	0.475
5	Otros productos de origen animal	1.489	53	Las demás fibras textiles vegetales	0.407
6	Plantas y productos de floricultura	1.642	54	Filamentos sintéticos o artificiales	0.479
7	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos	1.352	55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.588
8	Frutas y frutos comestibles	0.715	56	Guata, fieltro y cordelería	0.785
9	Café, té, yerba mate y especias	1.075	57	Alfombras y revestimientos para el suelo de materia textil	0.525
10	Cereales	1.145	58	Tejidos especiales con mechón insertado	0.414
11	Productos de la molinería	0.543	59	Telas revestidas, artículos técnicos textiles	0.578
12	Semillas y frutos oleaginosos; frutos diversos	0.798	60	Tejidos de punto	0.639
13	Gomas, resinas, jugos, extractos vegetales	1.101	61	Prendas, accesorios de vestir de punto	0.521
14	Materias trenzables y otros productos vegetales	0.449	62	Prendas, accesorios de vestir excepto de punto	0.517
15	Grasas animales o vegetales	0.937	63	Los demás artículos textiles confeccionados	1.046
16	Preparaciones de carne y animales acuáticos	1.105	64	Calzado polainas y análogos	0.780
17	Azúcares y artículos de confitería	1.801	65	Sombreros, tocados y sus partes	0.944
18	Cacao y sus preparaciones	1.008	66	Paraguas, sombrillas y bastones	0.640
19	Preparaciones de cereales o leche	0.669	67	Manufacturas de cabello y artículos de plumas	0.671
20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	0.780	68	Manufacturas de piedra o análogos	0.817
21	Preparaciones alimenticias diversas	0.755	69	Productos cerámicos	0.924
22	Bebidas y vinagre	1.363	70	Vidrio y sus manufacturas	0.545
23	Residuos de industrias alimentarias	1.018	71	Perlas, piedras y metales preciosos	0.728
24	Tabaco y sucedáneos elaborados	3.149	72	Fundición, hierro y acero	1.041
25	Sal, azufre, tierras y piedras	0.908	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	0.807
26	Minerales metalíferos, escorias	0.937	74	Cobre y sus manufacturas	1.017
27	Combustibles minerales y sus productos	2.024	75	Níquel y sus manufacturas	1.272
28	Productos químicos inorgánicos	1.024	76	Aluminio y sus manufacturas	0.914
29	Productos químicos orgánicos	0.904	78	Plomo y sus manufacturas	2.182
30	Productos farmacéuticos	0.998	79	Zinc y sus manufacturas	1.057
31	Abonos	1.511	80	Estaño y sus manufacturas	1.633
32	Extractos curtientes o tintóreos	0.815	81	Los demás metales comunes y manufacturas	0.520
33	Aceites esenciales y resinoides	0.846	82	Herramientas y útiles de metal común	0.880
34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	0.758	83	Manufacturas diversas de metales comunes	0.709
35	Materias albuminoideas	0.787	84	Aparatos mecánicos, calderas, partes	0.737
36	Pólvoras, explosivos y cerillos	0.783	85	Máquinas y material eléctrico	0.873
37	Productos fotográficos o cinematográficos	0.431	86	Vehículos, material para vías férreas	1.662
38	Productos de las industrias químicas	0.971	87	Vehículos terrestres y sus partes	0.805
39	Plástico y sus manufacturas	0.722	88	Aeronaves y sus partes	3.678
40	Caucho y sus manufacturas	0.871	89	Barcos y artefactos flotantes	2.404
41	Piel y cueros	0.369	90	Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	1.055
42	Manufacturas de cuero y de tripa	0.689	91	Aparatos de relojería y sus partes	0.804
43	Peletería	2.456	92	Instrumentos musicales	0.945
44	Madera, carbón vegetal y sus manufacturas	0.687	93	Armas y municiones, deportivas	0.561
45	Corcho y sus manufacturas	0.939	94	Muebles; medicoquirúrgico; no expresados en otra parte	0.832
46	Manufacturas de cestería	1.498	95	Juguetes, artículos para recreo y deportes	2.422
47	Pasta de madera o de materias fibrosas	0.801	96	Manufacturas diversas	0.717
48	Papel, cartón y sus manufacturas	0.711	97	Objetos de arte y antigüedades	1.631

Fuente: Elaboración propia.

<http://cei.unam.mx> Donde son 31 ramas que tuvieron un crecimiento mejor que la economía en cuanto a sus importaciones.

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

Tabla 1.9

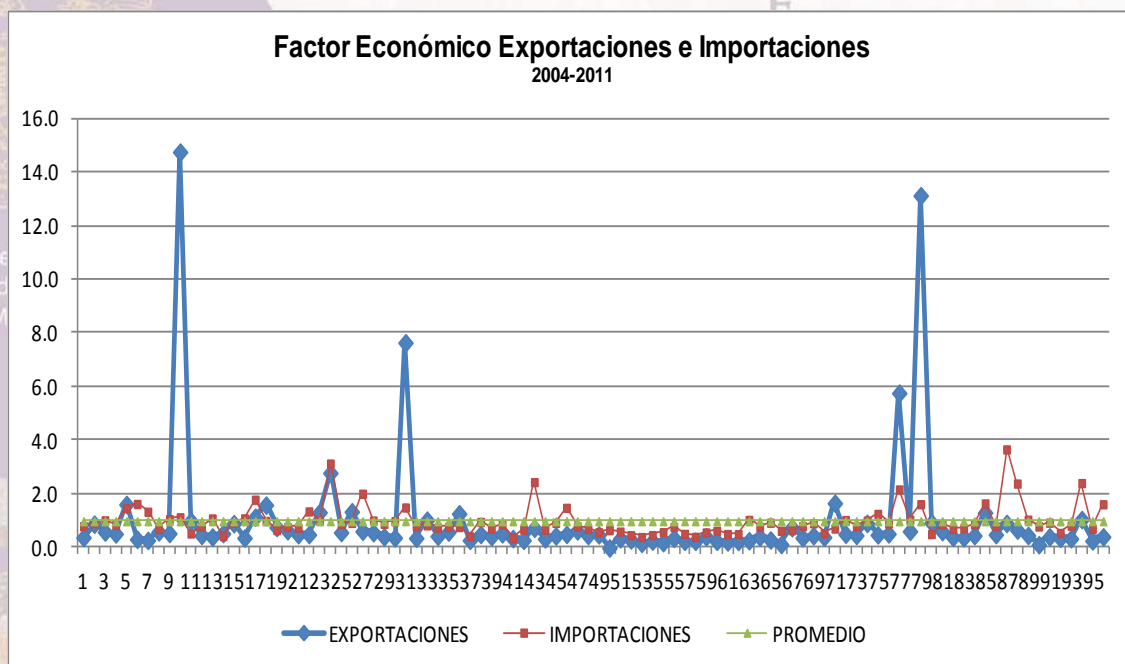
Principales ramas económicas por Factor Económico Importaciones

SON 31 RAMAS ECONÓMICAS IMPORTADORAS QUE ESTÁN MEJOR QUE LA ECONOMÍA
LAS CINCO MEJORES RAMAS ECONÓMICAS IMPORTADORAS SON:
Aeronaves y sus partes con un Factor de 3.678 Tabaco y sucedáneos elaborados con un Factor de 3.149 Peletería con un Factor de 2.456 Juguetes, artículos para recreo y deportes con un Factor de 2.422 Barcos y artefactos flotantes con un Factor de 2.404
LAS CINCO PEORES RAMAS ECONÓMICAS IMPORTADORAS SON:
Pielés y cueros con un Factor de 0.369 Las demás fibras textiles vegetales con un Factor de 0.407 Tejidos especiales con mechón insertado con un Factor de 0.414 Productos fotográficos o cinematográficos con un Factor de 0.431 Materias trenzables y otros productos vegetales con un Factor de 0.449

Fuente: Elaboración propia.

En conjunto, el factor económico de las exportaciones e importaciones se pueden apreciar en la siguiente gráfica:

Gráfica 1.1



Por otra parte, para el comercio exterior, integrando las exportaciones e importaciones que hay para cada rama económica, se calcula el cociente de las exportaciones/importaciones para todas las ramas económicas para seleccionar aquéllas de las empresas que se analizan posteriormente, para así incorporarlas a la matriz de expectativas con el factor económico local. Se muestra a continuación el resultado:

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



Tabla 1.10
Factor Económico Comercio Exterior de las actividades económicas

FACTOR ECONÓMICO EXP / IMP					
1	Animales vivos	0.479	49	Productos de industrias gráficas	0.837
2	Carne y despojos comestibles	0.961	50	Seda	-
3	Pescados, crustáceos y moluscos	0.578	51	Lana y pelo hilados y tejidos de crin	0.566
4	Leche, lácteos, huevos y miel	0.611	52	Algodón	0.635
5	Otros productos de origen animal	1.091	53	Las demás fibras textiles vegetales	0.424
6	Plantas y productos de floricultura	0.197	54	Filamentos sintéticos o artificiales	0.536
7	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos	0.209	55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.339
8	Frutas y frutos comestibles	0.839	56	Guata, fieltro y cordelería	0.459
9	Café, té, yerba mate y especias	0.504	57	Alfombras y revestimientos para el suelo de materia textil	0.474
10	Cereales	12.900	58	Tejidos especiales con mechón insertado	0.601
11	Productos de la molinería	1.850	59	Telas revestidas, artículos técnicos textiles	0.721
12	Semillas y frutos oleaginosos; frutos diversos	0.587	60	Tejidos de punto	0.390
13	Gomas, resinas, jugos, extractos vegetales	0.372	61	Prendas, accesorios de vestir de punto	0.435
14	Materias trenzables y otros productos vegetales	1.196	62	Prendas, accesorios de vestir excepto de punto	0.476
15	Grasas animales o vegetales	0.969	63	Los demás artículos textiles confeccionados	0.259
16	Preparaciones de carne y animales acuáticos	0.338	64	Calzado polainas y análogos	0.524
17	Azúcares y artículos de confitería	0.638	65	Sombreros, tocados y sus partes	0.318
18	Cacao y sus preparaciones	1.588	66	Paraguas, sombrillas y bastones	0.204
19	Preparaciones de cereales o leche	1.147	67	Manufacturas de cabello y artículos de plumas	1.130
20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	0.825	68	Manufacturas de piedra o análogos	0.463
21	Preparaciones alimenticias diversas	0.658	69	Productos cerámicos	0.494
22	Bebidas y vinagre	0.366	70	Vidrio y sus manufacturas	0.739
23	Residuos de industrias alimentarias	1.306	71	Perlas, piedras y metales preciosos	2.293
24	Tabaco y sucedáneos elaborados	0.888	72	Fundición, hierro y acero	0.493
25	Sal, azufre, tierras y piedras	0.637	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	0.581
26	Minerales metalíferos, escorias	1.443	74	Cobre y sus manufacturas	0.903
27	Combustibles minerales y sus productos	0.308	75	Níquel y sus manufacturas	0.385
28	Productos químicos inorgánicos	0.558	76	Aluminio y sus manufacturas	0.575
29	Productos químicos orgánicos	0.461	78	Plomo y sus manufacturas	2.648
30	Productos farmacéuticos	0.382	79	Zinc y sus manufacturas	0.589
31	Abonos	5.070	80	Estaño y sus manufacturas	8.049
32	Extractos curtientes o tintóreos	0.449	81	Los demás metales comunes y manufacturas	1.810
33	Aceites esenciales y resinoides	1.228	82	Herramientas y útiles de metal común	0.694
34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	0.581	83	Manufacturas diversas de metales comunes	0.561
35	Materias albuminoideas	0.756	84	Aparatos mecánicos, calderas, partes	0.520
36	Pólvoras, explosivos y cerillos	1.631	85	Máquinas y material eléctrico	0.529
37	Productos fotográficos o cinematográficos	0.663	86	Vehículos, material para vías férreas	0.793
38	Productos de las industrias químicas	0.519	87	Vehículos terrestres y sus partes	0.620
39	Plástico y sus manufacturas	0.586	88	Aeronaves y sus partes	0.249
40	Caucho y sus manufacturas	0.606	89	Barcos y artefactos flotantes	0.278
41	Pieles y cueros	0.954	90	Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	0.443
42	Manufacturas de cuero y de tripa	0.417	91	Aparatos de relojería y sus partes	0.154
43	Peletería	0.299	92	Instrumentos musicales	0.440
44	Madera, carbón vegetal y sus manufacturas	0.496	93	Armas y municiones, deportivas	0.642
45	Corcho y sus manufacturas	0.480	94	Muebles; medicoquirúrgico; no expresados en otra parte	0.415
46	Manufacturas de cestería	0.339	95	Juguetes, artículos para recreo y deportes	0.439
47	Pasta de madera o de materias fibrosas	0.796	96	Manufacturas diversas	0.371
48	Papel, cartón y sus manufacturas	0.656	97	Objetos de arte y antigüedades	0.256

Fuente: Elaboración propia.

Se destacaron 16 ramas económicas del comercio exterior mejor que la economía de un total de 96. Las cinco mejores ramas económicas bajo este cociente, durante este periodo de

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

análisis fueron: 1. Cereales. 2. Estaño y sus manufacturas. 3. Abonos 4. Plomo y sus manufacturas 5. Perlas, piedras y metales preciosos.

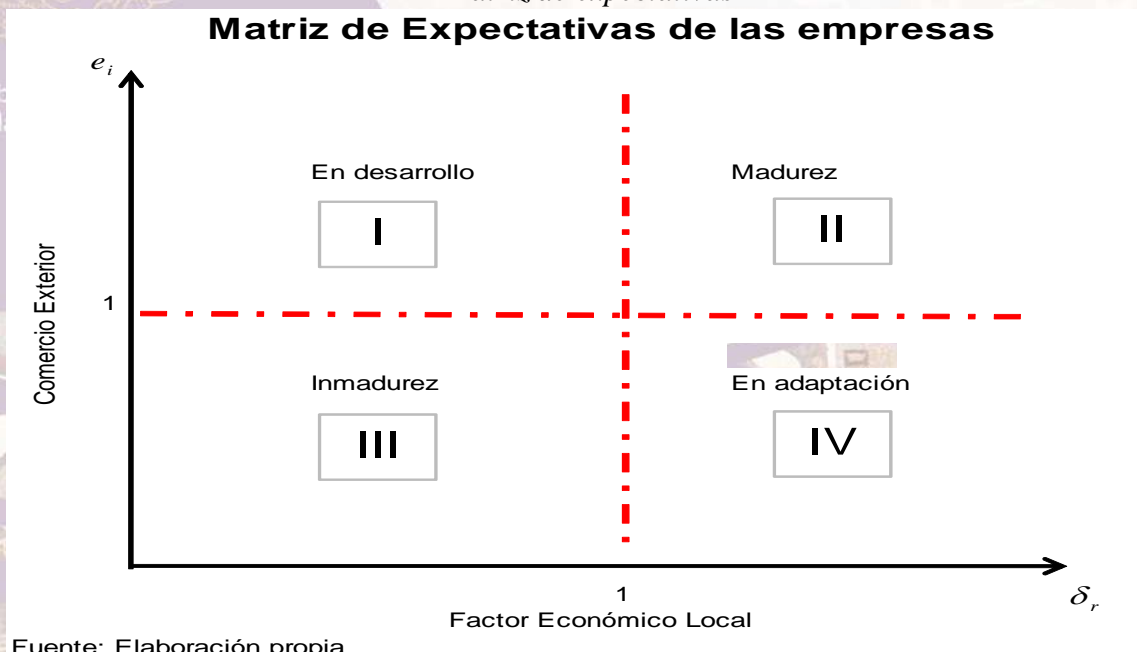
Las cinco peores ramas económicas de comercio exterior fueron: 1. Aparatos de relojería y sus partes. 2. Plantas y productos de floricultura 3. Paraguas, sombrillas y bastones 4. Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos. 5. Aeronaves y sus partes.

Es importante destacar que la interpretación de este cociente, cuando es menor que la unidad, es que la tasa de crecimiento de las importaciones es mayor que el de exportaciones. Obviamente, hay que analizar más a detalle que pasa en cada una de estas ramas, o en alguna en particular para conocer mejor su desarrollo económico, y su perspectiva a corto y a largo plazo.

Por consiguiente, se ha calculado el factor económico local de cada rama a partir de una metodología de la tasa de crecimiento aplicando a éstos una ponderación asignada por el vector de equilibrio (ec. 1.4).

Se construye la matriz de expectativas en la cual se analiza la pareja del factor económico local con el comercio exterior.

Figura 1.1
Matriz de expectativas



Fuente: Elaboración propia

En el entorno local, con el vector de equilibrio $\bar{V}_{eq} = [0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2]$ se tiene que solamente 12 de las 72 ramas económicas locales se encuentran por encima de la economía, esto es, en los cuadrantes II y IV. Por otra parte, para las ramas económicas que se ubican

en el cuadrante I, aunque su factor económico local no esté bien, las señales del comercio exterior son buenas. En contraste, una rama económica que se encuentre en el cuadrante III, indica que su entorno económico local y externo, presenta dificultades.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que las exportaciones mexicanas son orientadas principalmente hacia los Estados Unidos de América, y que estamos en un mundo globalizado y dinámico en donde las empresas evolucionan al ritmo que lo exige la sociedad (Chandler, 1977; Greiner, 1972).

Así, en una rama económica en particular, cuando el desarrollo del comercio exterior es muy grande en comparación con su entorno económico local, quiere decir que la empresa cuya actividad económica principal está en esa rama económica, puede estar estable en el futuro; y por el contrario, si el desarrollo del comercio exterior de esa rama económica es casi nulo, la empresa exportadora va a presentar dificultades financieras en el futuro.

Se define como zona de equilibrio a aquella área en donde la empresa puede estar estable, y se encuentra ubicada en la zona concéntrica de los cuatro cuadrantes.

Para mostrar esta zona con casos específicos, se tomaron cuatro empresas pertenecientes a diferentes actividades económicas, dos del sector primario, y dos del sector secundario, y haciendo equiparable su rama económica local con la rama económica externa, se muestra el factor económico local y externo de cada una de ellas.

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria
México, D.F.

Tabla 1.11

Factores económico local y Comercio Exterior de empresas

Empresas		Actividad Económica	Factor Económico Local (δ_i) y Externo (e_i)	
1	Empresa 1	Carrocerías, Motores y Autopartes	Factor Local	0.691
		Vehículos terrestres y sus partes	Factor Exp/Imp	0.620
2	Empresa 2	Hilados y Tejidos de Fibras Blandas	Factor Local	0.605
		Tejidos de punto	Factor Exp/Imp	0.390
3	Empresa 3	Agricultura	Factor Local	0.588
		Plantas y productos de floricultura	Factor Exp/Imp	0.197
4	Empresa 4	Pesca	Factor Local	0.540
		Pescados, crustáceos y moluscos	Factor Exp/Imp	0.578

Fuente: Elaboración propia

Se ubica a las parejas del factor económico local y comercio exterior (δ_r, e_i) en la matriz de expectativas, como se muestra a continuación:

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

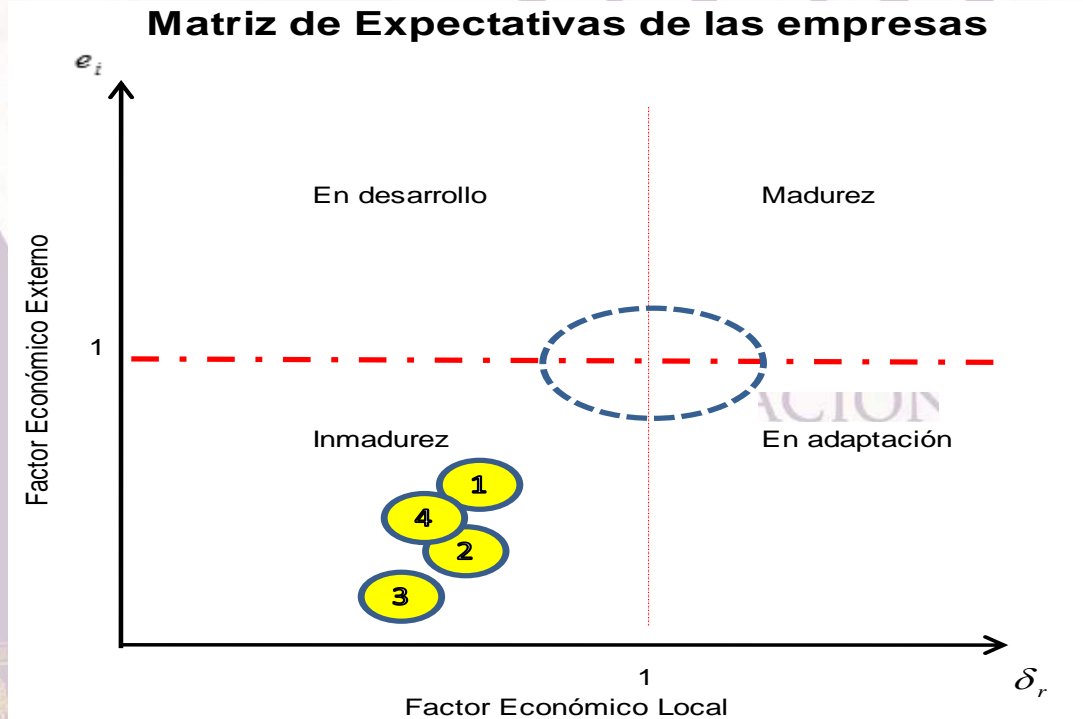
52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



Figura 1.2
Empresas en Matriz de Expectativas



Las cuatro empresas de estas ramas económicas se encuentran en zona de inmadurez, de acuerdo a su factor económico local y externo, sin embargo, todo depende del escenario económico global su panorama.

Es importante señalar que las mayores exportaciones provienen del sector manufacturero, es decir, son las que representan el mayor peso, y por consiguiente, una desaceleración de su principal socio comercial (Estados Unidos de América), implica una reducción de poder de compra.

Por otra parte, se analiza la parte financiera de las cuatro empresas de acuerdo a la ecuación de Black-Scholes-Merton, por medio de la distancia de incumplimiento¹ (Avellaneda, 2001), γ , y la probabilidad de incumplimiento $N(-\gamma)$:

$$\gamma = \frac{\ln\left(\frac{V_A}{D}\right) + \left(r - \frac{1}{2}\sigma^2\right)\tau}{\sigma\sqrt{\tau}} \quad (1.6)$$

Este valor de γ es simplemente el número de desviaciones estándar que hay desde el valor de la empresa hasta el punto umbral, y cuanto menor sea el valor de γ , mayor es la

¹ De la ecuación de Black-Scholes-Merton, $V_E = V_A N(d_1) - D e^{-r\tau} N(d_2)$, donde $N(\cdot)$ es la función de

probabilidad acumulada de una distribución normal estándar, $d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_A}{D}\right) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)\tau}{\sigma\sqrt{\tau}}$, $d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{\tau}$.

En este caso, γ es d_2 , y es definida como la Distancia al Incumplimiento.

probabilidad de que la empresa incumplirá su deuda. El cuadro financiero de estas empresas es:

Tabla 1.12
Distancia al incumplimiento de las empresas

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
Total de Activos	112,190,142	233,870	5,085,532	478,769
Total de Pasivos	72,791,934	163,488	3,481,315	221,673
Tasa libre de riesgo	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
Volatilidad	28.8%	30.0%	20.0%	29.0%
Plazo	1	1	1	1
Distancia al incumplimiento	1.566	1.243	2.095	2.717
Probabilidad de Quiebra	0.059	0.107	0.018	0.003

Fuente: Elaboración propia

Retomando la idea de la matriz de expectativas de una empresa, si el factor $\left(\frac{\delta_e}{\delta_r}\right) \geq 1$ indica que la parte exportadora presenta buenos augurios en esa rama económica en particular, y por lo tanto, se puede apoyar a la empresa para que venda sus productos al exterior. Si este factor es menor que uno, puede estar en zona de inmadurez o de adaptación, por lo que hay que analizar más a detalle a la empresa, ya que este indicador es un punto de alerta.

2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En síntesis, el análisis de resultados efectuado en las páginas anteriores, ha permitido el cálculo del factor económico local y el factor económico comercio exterior, que nos da un panorama del entorno de la economía doméstica e internacional. Para las cuatro empresas analizadas de diferentes ramas económicas, se encontró que el factor económico local de estas empresas fue menor que la economía, y en cuanto al desarrollo exportador e importador, las cuatro empresas presentan un comercio exterior inferior que el promedio de la economía. Sin embargo, la economía mexicana depende mucho del principal socio comercial que es Estados Unidos de América, por lo que se necesita una planeación estratégica en el desarrollo productivo nacional para ser independientes a largo plazo.

Integrando la distancia al incumplimiento con el factor económico local y externo, aunque en la matriz de expectativas se observa que la empresa 4 está en zona de inmadurez, es la que mejor desarrollo económico se aprecia. No así la empresa 2 que merece una atención especial, ya que aunque no se puede inferir que caiga en bancarota, las señales de alerta están presentes en la parte exportadora ya que no ha habido un crecimiento alentador, por lo que se sugiere un estudio financiero más profundo hacia el interior de esta empresa.



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Una línea de investigación que se puede desarrollar en el incumplimiento de las empresas de acuerdo a su actividad económica principal, es la formación de alianzas económicas por ramas de actividad entre varias empresas y medir el impacto en el mercado competitivo.

Otra, es que en una cadena productiva, si el producto final compuesto por todas las partes que producen las empresas E_i , si la empresa E_j está en incumplimiento, ¿es suficiente para que todas las empresas que formen parte de la cadena productiva caigan también en incumplimiento? Sería interesante identificar y llevar este seguimiento de aplicación a las cadenas productivas para conocer cuántas empresas han caído en bancarrota cuando una de ellas está en bancarrota.

También sería interesante conocer qué tipo de empresa o de qué rama económica son aquellas empresas que reciben el apoyo gubernamental cuando están en el límite de incumplir en sus obligaciones crediticias, y si este apoyo económico o de beneficios es decisivo para no caer en incumplimiento.

DATOS

Insumos para la obtención del factor de riesgo en las ramas económicas en México, periodo de 2004 - 2011.

- A) Tipo de Cambio (pesos/dólares).
- B) Producto Interno Bruto.
- C) Exportaciones.
- D) Cartera Vencida
- E) Cartera en Moneda Extranjera
- F) Índice Nacional de Precios al Productor

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

4. BIBLIOGRAFÍA

- Avellaneda, M. y J. Zhu, (December 2001), Distancia al incumplimiento. p.125-130. www.risk.net
- Black, F. – Sholes, M. (1973), The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*, 81: 637-654.
- Chandler, A.D. (1977): The visible hand: The managerial revolution in American business. Cambridge, Ma: MIT Press.
- Duçe. D. y K. Wang (2004), Multi-Period Corporate Failure Prediction with Stochastic Covariates, NBER Working Paper 10743.
- Greiner, I. (1972). Evolution and Revolution as Organizations Grow. *Harvard Business Review*.
- Hull, J. C., (2000), Options, Futures, and Other Derivative, Fifth Edition, Prentice-Hall.
- Mascareñas, J., Lamothe, P., López, Francisco, (2004), Opciones Reales y valoración de activos.
- Merton, R.C., (1971) Optimum Consumption and Portfolio Rules in a Countinuous-Time Model, *Journal of Economic Theory*, 3: 373-413.
- Merton, R. C., (1974) On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates, *Journal of Finance*, vol. 29, 449-70.
- Merton, R.C. (1973), Theory of Rational Option Pricing, *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 4: 141-183.
- Merton, R. C., (1995), Influence of mathematical models in finance on practice: past, present and future. En: *Mathematical Models in Finance*, S. D. Howison, F. P. Kelly, and P. Wilmott, eds. London: Chapman & Hall, 1-14.
- Shumway, T. (2001), “Forecasting Banktrupcy more Accurately: A Simple Hazard Model,” *Journal of Business* 71, 101-124.
- Vasicek, O. (1984), “Credit Valuation”, KMV Corporation.

Octubre 3, 4 y 5 de 2012
Ciudad Universitaria

DOCUMENTOS

Moody's Investors Service

Moody's RiskCalc para empresas no cotizadas en bolsa: México

Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), 1999.

DOCUMENTOS Y DATOS EN INTERNET

www.banxico.org.mx

www.inegi.org.mx

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08



División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

5. APÉNDICE

5.1 CONJUNTOS CONVEXOS

Definición 5.1

Un subconjunto S de \mathfrak{R}^n se dice que es convexo si para cada par de puntos $x, y \in S$ y todo $\lambda \in [0,1]$, se verifica que $z = \lambda x + (1-\lambda)y \in S$. Es decir, si llamamos segmento de extremos x y y al conjunto

$$[x, y] = \{z \in \mathfrak{R}^n / z = \lambda x + (1-\lambda)y \in S, \lambda \in [0,1]\}$$

S es convexo si para todo $x, y \in S$, se verifica que $[x, y] \subset S$.

Proposición 5.1

Sean X_1 y X_2 dos subconjuntos convexos de \mathfrak{R}^n . Se verifica que

- $X_1 \cap X_2$ es un subconjunto convexo.
- $X_1 + X_2 = \{x_1 + x_2 \in \mathfrak{R}^n / x_1 \in X_1, x_2 \in X_2\}$.

Definición 5.2

Dado un conjunto $M = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ de elementos de \mathfrak{R}^n . Se dice que $x \in \mathfrak{R}^n$ con

$$x = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m = \sum_{i=1}^m \alpha_i x_i$$

es

- Combinación lineal de los elementos de M si $\alpha_i \in \mathfrak{R}^n$.
- Combinación lineal no negativa de los elementos de M si $\alpha_i \geq 0, i = 1, \dots, m$.
- Combinación lineal convexa de los elementos de M si $\alpha_i \in [0,1], i = 1, \dots, m$.

además,
$$\sum_{i=1}^m \alpha_i = 1$$

5.2 INSUMO DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS PARA EL CÁLCULO DEL FACTOR LOCAL

Tabla 5.2.1

Datos de los Factores Económicos

	Millones de pesos	Miles USD	Millones de pesos	Millones de pesos	Índice
	PIB	EXP	CV	CME	INPP
2004/03	7,644,862	38,208,076	74,232	137,669	103.0
2004/06	8,104,769	41,698,362	71,304	140,591	105.4
2004/09	8,314,874	41,634,059	65,329	131,128	107.0
2004/12	8,673,945	42,857,837	46,231	120,173	108.1
2005/03	8,347,158	40,455,553	45,480	116,682	109.7
2005/06	8,811,229	46,304,804	41,410	110,849	110.1
2005/09	8,955,087	45,456,018	19,249	92,829	111.3
2005/12	9,311,219	50,244,535	12,916	92,515	112.5
2006/03	9,364,786	48,927,451	7,275	92,669	114.4
2006/06	10,000,835	53,290,926	7,470	102,081	117.7
2006/09	10,163,265	53,053,630	7,578	99,007	118.9
2006/12	10,383,594	55,816,162	5,861	96,749	119.4
2007/03	10,235,885	51,729,875	6,737	102,923	120.8
2007/06	10,786,790	57,500,893	7,252	113,913	122.2
2007/09	11,016,579	58,851,093	8,042	140,581	123.8
2007/12	11,498,619	60,926,469	8,134	139,573	125.5
2008/03	11,295,757	57,096,255	8,780	141,429	129.2
2008/06	12,109,385	64,115,130	7,894	144,931	133.0
2008/09	12,158,177	63,712,320	9,322	149,246	133.6
2008/12	11,899,048	56,009,410	10,160	186,106	134.4
2009/03	10,779,151	44,150,655	12,558	176,653	136.6
2009/06	11,095,932	46,775,645	15,956	155,573	136.5
2009/09	11,622,806	50,143,478	16,699	176,118	138.4
2009/12	12,200,717	57,914,287	15,475	173,866	140.0
2010/03	11,896,603	57,161,422	16,342	160,449	142.6
2010/06	12,424,432	64,847,553	17,261	179,960	142.8
2010/09	12,679,098	65,464,696	17,028	192,395	144.1
2010/12	13,203,155	69,533,160	18,740	195,928	146.2
2011/03	13,035,404	68,689,107	20,570	204,120	148.6
2011/06	13,638,700	74,828,288	23,216	206,360	151.1
2011/09	14,083,343	74,433,574	23,152	250,798	153.5
2011/12	14,745,520	75,576,494	25,172	277,751	157.6

Fuente: Banco de México, INEGI

México, D.F.

Nota:

- Los datos del PIB en algunas ramas económicas son estimados por no contar con el dato de manera independiente para esas ramas específicas.
- Para las ramas económicas que no se posee el dato de la variable, se asume el promedio de las otras ramas en el cálculo del factor económico local.
- Se hace una homologación de las ramas económicas de exportaciones con las ramas económicas locales para así estimarlas con el fin de comparar su crecimiento económico.
- Para cada una de las cinco variables económicas que se analizan de los organismos gubernamentales Banco de México e INEGI, se baja la información correspondiente de las 72 ramas económicas nacionales, así como el de las ramas correspondientes a exportaciones e importaciones.

<http://congreso.investiga.fca.unam.mx>

informacongreso@fca.unam.mx

Teléfonos

52 (55) 5622.84.90

52 (55) 5622.84.80

Fax

52 (55) 5616.03.08

