

La evolución de la industria mexicana a partir de las ramas económicas y su relación con el comercio exterior, 2004-2012

MARIO GUTIÉRREZ LAGUNES*

RESUMEN

Se muestra la evolución de la industria nacional por medio del comportamiento de las ramas económicas evaluadas a través de un modelo de ponderación de la tasa de crecimiento de variables económicas-financieras, y se seleccionan las mejores actividades económicas nacionales. Esto establece las áreas de oportunidad para llevar a cabo estrategias de desarrollo a nivel nacional para ser competitivos globalmente. El aporte principal es encontrar la relación entre los factores económicos locales y el comercio exterior para establecer estrategias, a mediano y a largo plazo, con la evolución empresarial en México y alcanzar la competitividad a nivel internacional.

Palabras clave: factor económico local, comercio exterior, tasa de crecimiento, competitividad.

Clasificación JEL: C65, G33, L6, L7, L8, L9.

ABSTRACT

The evolution of Mexican industry on the basis of the economic activities and its relationship with foreign trade, 2004-2012

This paper studies the development of the domestic industry through the behavior of the economic activities; such activities were evaluated through an assessment model of growth of economic-financial variables rate, which allows us to state which the healthiest industries are. This provides the opportunity areas to carry out development strategies at national level to be competitive globally. The

* Investigador en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Zona Media, México.
Correo electrónico: mario.gtz.lagunes@gmail.com

main contribution is to find the relationship between the local economic factors and the foreign trade to set up strategies in the medium and long term, according to business development in Mexico and so achieve international competitiveness.

Keywords: local economic factor, foreign trade, growth rate, competitiveness.

JEL Classification: C65, G33, L6, L7, L8, L9.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la economía nacional, la actividad económica juega un papel importante en la generación de los futuros empleos y en la creación de nuevos ingresos y negocios. Para conocer estas actividades, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) publica la información de los diferentes sectores de la economía, desagrupados en 72 ramas económicas nacionales. Esto nos permite agrupar, procesar, calcular y analizar las diferentes variables (Producto Interno Bruto [PIB], Cartera Vencida, Cartera Total, Cartera en Moneda Extranjera, Índice Nacional de Precios al Productor [INPP]) para encontrar el factor económico local. El presente trabajo tiene por finalidad, mediante la metodología de la tasa de crecimiento, mostrar la evolución de las ramas económicas por medio del cálculo del factor económico local, y las ramas económicas del comercio exterior, y así obtener una visión más integral entre ambos enfoques.

En el análisis económico, uno de los insumos más importantes son los datos, los cuales, al procesarlos, permiten contemplar la evolución de las distintas variables en el tiempo y, a la vez, seguir las tendencias que marca la realidad. Para el caso de las empresas exportadoras en México, las cinco variables económicas mencionadas anteriormente son fundamentales para la comprensión de la evolución de las ramas económicas. Estas variables impactan, de manera muy importante, el desempeño de la economía mexicana en general y, específicamente, a las economías locales de las entidades federativas de donde se exportan.

El trabajo se divide en dos apartados principales, la metodología y los resultados, antes de las conclusiones. En la metodología se plantea la manera de agrupar y procesar los datos de las variables a analizar, con el fin de encontrar el factor económico local. Los resultados, consecuencia de la metodología desarrollada, muestran la tendencia que

siguen las ramas económicas a nivel nacional, y las relacionan con el comercio exterior para la comprensión del fenómeno del entorno económico exterior. Dependiendo de los resultados, se alertan sobre las posibles dificultades económicas que puedan ocurrir a corto y a mediano plazo en algunas actividades económicas, de acuerdo con el panorama económico global.

Por consiguiente, se calcula el factor económico local, y en el comercio exterior se analizan las actividades correspondientes de las exportaciones y las importaciones de las ramas que integran la economía. Posteriormente, se encuentra una matriz de expectativas de las ramas económicas de acuerdo con su factor económico local y el comercio exportador.

1. FACTORES ECONÓMICOS FINANCIEROS

1.1. Factor económico local por rama económica

Las fuentes de información utilizadas para este estudio empírico fueron datos de las 72 ramas económicas obtenidas de las instituciones gubernamentales del Banco de México y del INEGI, así como las bases de datos de las 96 actividades económicas que componen el comercio exterior. Estas bases de datos comprenden el periodo 2004 a 2012; se estableció 2004 como inicio, porque a partir de ese año se tuvo información por parte del INPP, y se determinó este periodo para todas las variables a analizar. A partir de los datos de los cinco indicadores económicos y financieros para cada sector: PIB, exportaciones, solvencia económica (cartera vencida), generación de divisas y el índice de precios al productor se inicia el proceso de cada una de las variables para la obtención del cálculo de la tasa de crecimiento de cada una de ellas, para después encontrar el factor económico local de cada rama económica.

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 en relación con el 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 con el 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 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, y es de menor riesgo si la rama económica tiene un desempeño superior al promedio.

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:

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

Donde 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 con la siguiente fórmula:

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

Posteriormente se normalizan los factores correspondientes a cada tasa de crecimiento y 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 INPP.

Con el vector de equilibrio de ponderación: $\overline{V_{eq}} = [0.2, 0.2, 0.2, 0.2, 0.2]$, como punto de referencia para comparar todas las ramas económicas, 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.

La economía nacional está representada por tres sectores: primario, secundario y terciario. 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 está 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, que abarcan 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
RAMAS ECONÓMICAS POR SECTOR ECONÓMICO

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

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq p_i \leq 1, \forall i = 1, \dots, 5 \\ \sum_{i=1}^5 p_i = 1 \end{array} \right\} \quad (1.3)$$

Donde 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 INPP.

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 cual se toma como el vector de referencia para hallar el factor económico local de cada rama.

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

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

donde $p_i = 0.2$ 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:

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

Con la metodología mostrada, y después de un procesamiento largo en donde se integran todos los cálculos del crecimiento de cada una de las variables para encontrar el factor económico local, se llegan a los siguientes resultados.

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. El factor económico local resultante fue el siguiente:

Tabla 2
FACTOR ECONÓMICO LOCAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Factor económico local					
1	Agricultura	0.651	37	Resinas Sintéticas y Fibras Químicas	0.816
2	Ganadería	0.627	38	Productos Farmacéuticos	0.814
3	Silvicultura	0.815	39	Jabones, Detergentes y Cosméticos	0.855
4	Pesca	0.639	40	Otros Productos Químicos	0.859
5	Carbón y sus Derivados	0.668	41	Artículos de Hule	0.803
6	Extracción de Petróleo y Gas Natural	1.161	42	Artículos de Plástico	0.790
7	Minerales de Hierro	1.468	43	Vidrio y sus Productos	0.978
8	Minerales Metálicos no Ferrosos	6.247	44	Cemento y sus Productos	0.954
9	Rocas, Arenas y Arcillas	1.027	45	Otros Productos de Minerales no Metálicos	0.798
10	Otros Minerales no Metálicos	0.967	46	Ind. Básicas de Hierro y Acero	0.836
11	Productos Cárnicos y Lácteos	1.049	47	Ind. Básicas de Metales no Ferrosos	1.232
12	Producción de Conservas Alimenticias	0.876	48	Muebles Metálicos	0.777
13	Molienda de Trigo y sus Productos	0.877	49	Productos Metálicos Estructurales	0.981
14	Molienda de Maíz y sus Productos	0.967	50	Otros Productos Metálicos	0.829
15	Molienda de Café	1.061	51	Maquinaria y Equipo no Eléctrico	0.847
16	Azúcar y sus Derivados	5.779	52	Maquinaria y Aparatos Eléctricos	0.842
17	Aceites y Grasas Comestibles	1.200	53	Aparatos Electro-domésticos	1.030
18	Alimentos Preparados para Animales	1.069	54	Equipos y Aparatos Electrónicos	0.927
19	Otros Productos Alimenticios	0.869	55	Equipos y Aparatos Eléctricos	0.817
20	Bebidas Alcohólicas	0.772	56	Vehículos Automotores	1.188
21	Cerveza y Malta	1.219	57	Carrocerías, Motores y Autopartes	0.771
22	Refrescos y Bebidas Embotelladas	1.035	58	Otros Equipos de Transporte	1.179
23	Beneficio de Tabaco y sus Productos	1.536	59	Otras Industrias Manufactureras	0.848

Continúa

Tabla 2
FACTOR ECONÓMICO LOCAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Factor económico local					
24	Hilados y Tejidos de Fibras Blandas	0.699	60	Construcción e Instalaciones	0.608
25	Hilados y Tejidos de Fibras Duras	0.817	61	Electricidad, Gas y Agua	0.980
26	Otros Productos Textiles	0.705	62	Comercio	0.379
27	Prendas de Vestir	0.768	63	Restaurantes y Hoteles	0.651
28	Cuero y Calzado	0.591	64	Transportes	0.559
29	Aserraderos, Triplay y Tableros	0.727	65	Comunicaciones	0.623
30	Otros Productos de Madera	0.654	66	Servicios Financieros y de Seguros	0.771
31	Papel, Cartón y sus Productos	0.789	67	Actividades Inmobiliarias y de Alquiler	0.633
32	Imprentas y Editoriales	0.756	68	Servicios Profesionales y Personales	0.596
33	Refinación de Petróleo	0.842	69	Servicios de Educación e Investigación	0.647
34	Petroquímica Básica	1.106	70	Servicios Médicos y Asistencia Social	0.644
35	Química Básica	0.824	71	Servicios de Esparcimiento	0.685
36	Abonos y Fertilizantes	na	72	Otros Servicios Incluye Org. y Asoc.	0.594

Fuente: elaboración propia.

Por lo que respecta a la actividad doméstica, se analizaron 71 ramas económicas, de las cuales 17 tuvieron un crecimiento mejor que la economía. La actividad Abonos y fertilizantes no se tomó en cuenta por insuficiencia de datos.

Nótese que el promedio de los factores económicos de cada actividad (δ_{ri}) es igual a uno. Por lo que respecta a la agrupación económica sectorial, se obtienen los siguientes factores:

Tabla 3
PROMEDIO DEL FACTOR ECONÓMICO LOCAL POR SECTOR ECONÓMICO, 2004-2012

Factor económico sectorial	
Primario	0.683
Secundario	1.098
Terciario	0.617

Fuente: elaboración propia.

Analizar cada una de las ramas económicas que están por encima del promedio da pie para realizar un estudio mucho más profundo de cada una de ellas. Por ahora, y siguiendo el objetivo de este trabajo, se pretende presentar cuáles son las actividades económicas en donde las señales de buena aceptación en el exterior se dan, como es el caso de la rama Vehículos automotores, así como la de Carrocerías, motores y au-

topartes, cuya evolución durante los últimos años ha sido satisfactoria. México es el cuarto mayor exportador mundial de vehículos ligeros y el octavo productor global, gracias a un voraz apetito de los consumidores en el vecino país, Estados Unidos, sin importar la fragilidad de su economía.

En este sector secundario (industria manufacturera), se incluyen las actividades productivas que transforman múltiples y diversas materias primas en diferentes artículos para muchos tipos de consumo; pertenecen a este sector tanto empresas pequeñas como grandes conglomerados. El lugar de la industria manufacturera es estratégico en la economía nacional, y esta trascendencia se nota en los indicadores del sector, los cuales tienen carácter previsorio del ciclo económico.

Resumiendo la actividad local, las cinco principales ramas económicas locales que presentaron un mejor crecimiento durante el periodo 2004-2012, así como las cinco ramas económicas que tuvieron muy mal desempeño con respecto al promedio general de la economía, fueron:

Tabla 4
PRINCIPALES FACTORES ECONÓMICOS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Son 17 ramas económicas locales que están mejor que la economía
<i>Las cinco mejores ramas económicas locales son:</i>
Minerales Metálicos no Ferrosos con un Factor de 6.247
Azúcar y sus Derivados con un Factor de 5.779
Beneficio de Tabaco y sus Productos con un Factor de 1.536
Minerales de Hierro con un Factor de 1.468
Ind. Básicas de Metales no Ferrosos con un Factor de 1.232
<i>Las cinco peores ramas económicas locales son:</i>
Comercio con un Factor de 0.379
Transportes con un Factor de 0.559
Cuero y Calzado con un Factor de 0.591
Otros Servicios Incluye Org. y Asoc. con un Factor de 0.594
Servicios Profesionales y Personales con un Factor de 0.596

Fuente: elaboración propia.

Se hace énfasis en que los resultados que arrojó el cálculo del factor económico local fueron que las ramas económicas locales que tuvieron mejor desempeño que el promedio de la economía pertenecen al sector secundario, es decir, no hubo ninguna rama económica del sector primario ni terciario mejor que el promedio de la economía.

En este sector manufacturero se tuvo un ligero comportamiento superior al promedio, lo cual indica que efectivamente México es un país en vías de desarrollo, y aquí es donde reside la fortaleza del país, en donde se encuentran la mayoría de las actividades con muy buen desempeño económico. En el sector terciario solamente una rama económica (Electricidad, Gas y Agua) está cercana al promedio general de la economía.

Con el vector $\overline{V}_{eq}$ se encuentran los 71 factores económicos locales de las ramas económicas nacionales, de donde se obtiene que cerca de 86% de los factores económicos locales están concentrados entre la banda 1 y 2 (61 ramas económicas), es decir, no sobrepasan el nivel de 1.113, y aproximadamente 11.3% (ocho ramas económicas) pasan del factor 1.113, pero no sobresalen del factor económico local del 1.846, sin embargo, presentan un nivel competitivo fuerte y en desarrollo, y solamente 2.8% (dos ramas económicas) sobresalen más allá del factor económico local de 5.513.

Tabla 5
FACTOR ECONÓMICO LOCAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Factor económico local		
Intervalos	Factor Económico	Frecuencia
1	0.379	1
2	1.113	60
3	1.846	8
4	2.580	0
5	3.313	0
6	4.047	0
7	4.780	0
8	5.513	0
9	5.893	1
10	6.272	1
Total		71

Fuente: elaboración propia.

La concentración principal está en las bandas 2 y 3, pertenecientes principalmente al sector manufacturero.

Por lo que respecta al comercio exterior, en las exportaciones se analizaron 96 ramas económicas, de las cuales 17 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 6
FACTOR ECONÓMICO DE LAS EXPORTACIONES DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Factor económico exportaciones					
1	Animales vivos	0.354	49	Productos de industrias gráficas	0.474
2	Carne y despojos comestibles	1.048	50	Seda	-
3	Pescados, crustáceos y moluscos	0.569	51	Lana y pelo hilados y tejidos de crin	0.336
4	Leche, lácteos, huevos y miel	0.530	52	Algodón	0.325
5	Otros productos de origen animal	1.589	53	Las demás fibras textiles vegetales	0.188
6	Plantas y productos de floricultura	0.312	54	Filamentos sintéticos o artificiales	0.249
7	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos	0.281	55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.192
8	Frutas y frutos comestibles	0.610	56	Guata, fieltro y cordelería	0.354
9	Café, té, yerba mate y especias	0.588	57	Alfombras y revestimientos para el suelo de materia textil	0.237
10	Cereales	15.035	58	Tejidos especiales con mechón insertado	0.238
11	Productos de la molinería	1.029	59	Telas revestidas, artículos técnicos textiles	0.423
12	Semillas y frutos oleaginosos; frutos diversos	0.475	60	Tejidos de punto	0.233
13	Gomas, resinas, jugos, extractos vegetales	0.405	61	Prendas, accesorios de vestir de punto	0.216
14	Materias trenzables y otros productos vegetales	0.529	62	Prendas, accesorios de vestir excepto de punto	0.234
15	Grasas animales o vegetales	0.982	63	Los demás artículos textiles confeccionados	0.263
16	Preparaciones de carne y animales acuáticos	0.363	64	Calzado polainas y análogos	0.439
17	Azúcares y artículos de confitería	1.128	65	Sombreros, tocados y sus partes	0.309
18	Cacao y sus preparaciones	1.648	66	Paraguas, sombrillas y bastones	0.128
19	Preparaciones de cereales o leche	0.792	67	Manufacturas de cabello y artículos de plumas	0.720
20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	0.642	68	Manufacturas de piedra o análogos	0.371
21	Preparaciones alimenticias diversas	0.493	69	Productos cerámicos	0.454
22	Bebidas y vinagre	0.492	70	Vidrio y sus manufacturas	0.397
23	Residuos de industrias alimentarias	1.407	71	Perlas, piedras y metales preciosos	1.791
24	Tabaco y sucedáneos elaborados	2.736	72	Fundición, hierro y acero	0.494
25	Sal, azufre, tierras y piedras	0.601	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	0.477
26	Minerales metalíferos, escorias	1.640	74	Cobre y sus manufacturas	0.930
27	Combustibles minerales y sus productos	0.623	75	Níquel y sus manufacturas	0.467
28	Productos químicos inorgánicos	0.584	76	Aluminio y sus manufacturas	0.517
29	Productos químicos orgánicos	0.424	78	Plomo y sus manufacturas	5.479
30	Productos farmacéuticos	0.385	79	Zinc y sus manufacturas	0.593
31	Abonos	7.639	80	Estaño y sus manufacturas	12.404
32	Extractos curtientes o tintóreos	0.361	81	Los demás metales comunes y manufacturas	0.921
33	Aceites esenciales y resinoides	1.060	82	Herramientas y útiles de metal común	0.661
34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	0.438	83	Manufacturas diversas de metales comunes	0.387
35	Materias albuminoideas	0.644	84	Aparatos mecánicos, calderas, partes	0.396
36	Pólvoras, explosivos y cerillos	1.256	85	Máquinas y material eléctrico	0.453

Continúa

Tabla 6
FACTOR ECONÓMICO DE LAS EXPORTACIONES DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Factor económico exportaciones					
37	Productos fotográficos o cinematográficos	0.270	86	Vehículos, material para vías férreas	1.550
38	Productos de las industrias químicas	0.511	87	Vehículos terrestres y sus partes	0.524
39	Plástico y sus manufacturas	0.433	88	Aeronaves y sus partes	0.879
40	Caucho y sus manufacturas	0.560	89	Barcos y artefactos flotantes	0.626
41	Pieles y cueros	0.362	90	Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	0.467
42	Manufacturas de cuero y de tripa	0.295	91	Aparatos de relojería y sus partes	0.118
43	Peletería	0.718	92	Instrumentos musicales	0.410
44	Madera, carbón vegetal y sus manufacturas	0.327	93	Armas y municiones, deportivas	0.409
45	Corcho y sus manufacturas	0.441	94	Muebles; medicoquirúrgico; no expresados en otra parte	0.350
46	Manufacturas de cestería	0.501	95	Juguetes, artículos para recreo y deportes	1.015
47	Pasta de madera o de materias fibrosas	0.653	96	Manufacturas diversas	0.271
48	Papel, cartón y sus manufacturas	0.454	97	Objetos de arte y antigüedades	0.412

Fuente: elaboración propia.

cuyos resultados principales son:

Tabla 7
PRINCIPALES RAMAS POR FACTOR ECONÓMICO. EXPORTACIONES

Son 17 ramas económicas exportadoras que están mejor que el promedio de la economía	
Las cinco mejores ramas económicas exportadoras son:	
Cereales con un Factor de 15.035	
Estaño y sus manufacturas con un Factor de 12.404	
Abonos con un Factor de 7.639	
Plomo y sus manufacturas con un Factor de 5.479	
Tabaco y sucedáneos elaborados con un Factor de 2.736	
Las cinco peores ramas económicas exportadoras son:	
Aparatos de relojería y sus partes con un Factor de 0.118	
Paraguas, sombrillas y bastones con un Factor de 0.128	
Las demás fibras textiles vegetales con un Factor de 0.188	
Fibras sintéticas o artificiales discontinuas con un Factor de 0.192	
Prendas, accesorios de vestir de punto con un Factor de 0.216	

Nota: la rama de la seda no se tomó en cuenta por insuficiencia de datos.
Fuente: elaboración propia.

Hay que hacer énfasis en que los problemas estructurales del sector productivo, así como la ausencia de nuevos mercados, la crisis de Europa y la desaceleración de Estados Unidos de América, son factores que influyen en el bajo rendimiento de las exportaciones nacionales. Es importante señalar que el coeficiente de correlación del sector primario, con su correspondiente exportador, es cerca de 44%, lo que indica la limitada capacidad exportadora nacional. Asimismo, se hace notar

que solamente en cuatro ramas económicas se concentra 68% de las exportaciones (Combustibles minerales y sus productos, Aparatos mecánicos, calderas y sus partes, Máquinas y material eléctrico, Vehículos terrestres y sus partes).

El resultado del factor económico para el periodo 2004-2012 de las ramas económicas analizadas en cuanto a importaciones fue el siguiente:

Tabla 8
FACTOR ECONÓMICO IMPORTACIONES DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

<i>Factor económico importaciones</i>					
1	Animales vivos	0.778	49	Productos de industrias gráficas	0.565
2	Carne y despojos comestibles	0.919	50	Seda	0.633
3	Pescados, crustáceos y moluscos	1.054	51	Lana y pelo hilados y tejidos de crin	0.600
4	Leche, lácteos, huevos y miel	0.855	52	Algodón	0.457
5	Otros productos de origen animal	1.481	53	Las demás fibras textiles vegetales	0.398
6	Plantas y productos de floricultura	1.667	54	Filamentos sintéticos o artificiales	0.472
7	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos	1.374	55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.574
8	Frutas y frutos comestibles	0.727	56	Guata, fieltro y cordelería	0.774
9	Café, té, yerba mate y especias	1.089	57	Alfombras y revestimientos para el suelo de materia textil	0.521
10	Cereales	1.194	58	Tejidos especiales con mechón insertado	0.397
11	Productos de la molinería	0.518	59	Telas revestidas, artículos técnicos textiles	0.593
12	Semillas y frutos oleaginosos; frutos diversos	0.805	60	Tejidos de punto	0.612
13	Gomas, resinas, jugos, extractos vegetales	1.120	61	Prendas, accesorios de vestir de punto	0.520
14	Materias trenzables y otros productos vegetales	0.439	62	Prendas, accesorios de vestir excepto de punto	0.510
15	Grasas animales o vegetales	0.949	63	Los demás artículos textiles confeccionados	1.067
16	Preparaciones de carne y animales acuáticos	1.094	64	Calzado polainas y análogos	0.813
17	Azúcares y artículos de confitería	1.879	65	Sombreros, tocados y sus partes	0.985
18	Cacao y sus preparaciones	1.031	66	Paraguas, sombrillas y bastones	0.675
19	Preparaciones de cereales o leche	0.656	67	Manufacturas de cabello y artículos de plumas	0.675
20	Preparaciones de hortalizas, frutos, plantas	0.769	68	Manufacturas de piedra o análogos	0.825
21	Preparaciones alimenticias diversas	0.745	69	Productos cerámicos	0.949
22	Bebidas y vinagre	1.379	70	Vidrio y sus manufacturas	0.532
23	Residuos de industrias alimentarias	1.049	71	Perlas, piedras y metales preciosos	0.719
24	Tabaco y sucedáneos elaborados	3.020	72	Fundición, hierro y acero	1.079
25	Sal, azufre, tierras y piedras	0.939	73	Manufacturas de fundición de hierro o acero	0.820
26	Minerales metalíferos, escorias	0.900	74	Cobre y sus manufacturas	0.990
27	Combustibles minerales y sus productos	2.084	75	Níquel y sus manufacturas	1.228
28	Productos químicos inorgánicos	1.038	76	Aluminio y sus manufacturas	0.932
29	Productos químicos orgánicos	0.913	78	Plomo y sus manufacturas	2.067
30	Productos farmacéuticos	1.004	79	Zinc y sus manufacturas	1.083

Continúa

Tabla 8
FACTOR ECONÓMICO IMPORTACIONES DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Factor económico importaciones					
31	Abonos	1.541	80	Estaño y sus manufacturas	1.605
32	Extractos curtientes o tintóreos	0.824	81	Los demás metales comunes y manufacturas	0.522
33	Aceites esenciales y resinoides	0.853	82	Herramientas y útiles de metal común	0.931
34	Jabón, ceras, lubricantes y velas	0.772	83	Manufacturas diversas de metales comunes	0.712
35	Materias albuminoideas	0.790	84	Aparatos mecánicos, calderas, partes	0.755
36	Pólvoras, explosivos y cerillos	0.765	85	Máquinas y material eléctrico	0.871
37	Productos fotográficos o cinematográficos	0.411	86	Vehículos, material para vías férreas	1.747
38	Productos de las industrias químicas	0.980	87	Vehículos terrestres y sus partes	0.815
39	Plástico y sus manufacturas	0.723	88	Aeronaves y sus partes	3.525
40	Caucho y sus manufacturas	0.919	89	Barcos y artefactos flotantes	2.458
41	Pieles y cueros	0.368	90	Instrumentos y aparatos de óptica y médicos	1.039
42	Manufacturas de cuero y de tripa	0.694	91	Aparatos de relojería y sus partes	0.815
43	Peletería	2.419	92	Instrumentos musicales	0.935
44	Madera, carbón vegetal y sus manufacturas	0.671	93	Armas y municiones, deportivas	0.592
45	Corcho y sus manufacturas	0.970	94	Muebles; medicoquirúrgico; no expresados en otra parte	0.851
46	Manufacturas de cestería	1.422	95	Juguetes, artículos para recreo y deportes	2.321
47	Pasta de madera o de materias fibrosas	0.775	96	Manufacturas diversas	0.711
48	Papel, cartón y sus manufacturas	0.700	97	Objetos de arte y antigüedades	1.662

Fuente: elaboración propia.

31 ramas tuvieron un crecimiento mejor que el promedio de la economía en cuanto a sus importaciones.

Tabla 9
PRINCIPALES RAMAS ECONÓMICAS POR FACTOR ECONÓMICO. IMPORTACIONES

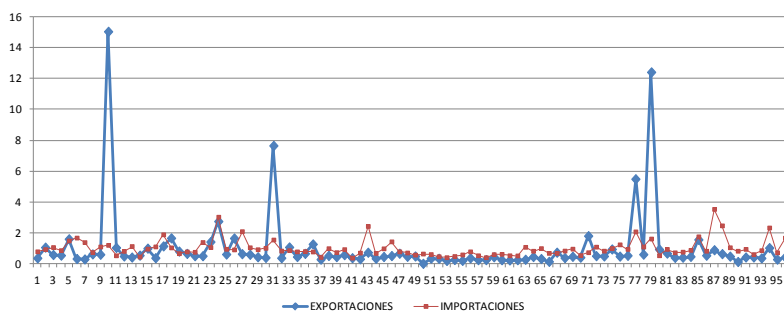
Son 31 ramas económicas importadoras que están mejor que el promedio de la economía	
Las cinco mejores ramas económicas importadoras son:	
Aeronaves y sus partes con un Factor de 3.525	
Tabaco y sucedáneos elaborados con un Factor de 3.020	
Barcos y artefactos flotantes con un Factor de 2.458	
Peletería con un Factor de 2.419	
Juguetes, artículos para recreo y deportes con un Factor de 2.321	
Las cinco peores ramas económicas importadoras son:	
Pieles y cueros con un Factor de 0.368	
Tejidos especiales con mechón insertado con un Factor de 0.397	
Las demás fibras textiles vegetales con un Factor de 0.398	
Productos fotográficos o cinematográficos con un Factor de 0.411	
Materias trenzables y otros productos vegetales con un Factor de 0.439	

Fuente: elaboración propia.

Se recalca la importancia de que en dos ramas económicas se concentra 37% de las importaciones (Aparatos mecánicos, calderas y sus partes, y Máquinas y material eléctrico), y en las demás ramas se distribuyen ampliamente las importaciones.

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

Gráfica 1
FACTOR ECONÓMICO EXPORTACIONES E IMPORTACIONES
2004-2012



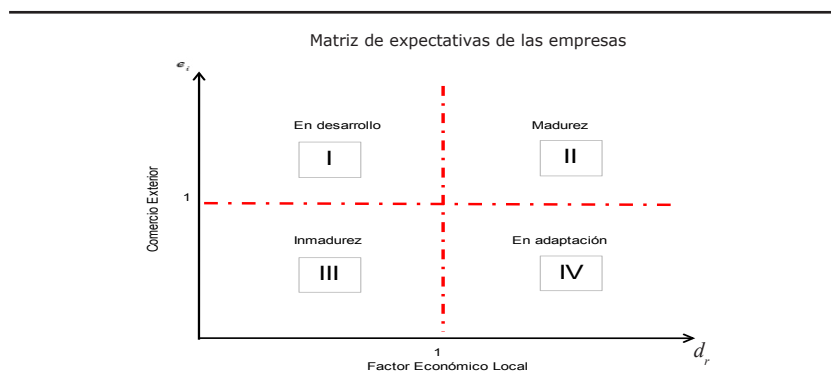
Fuente: elaboración propia.

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

Por otra parte, se construye la matriz de expectativas propuesta en la figura 1, en la cual se analiza la pareja del factor económico local con el comercio exterior. Cabe mencionar que no todas las ramas económicas se pueden analizar en esta matriz dado que no hay una función inyectiva.¹

1. Una función $f: D \rightarrow C$ es inyectiva o uno a uno y se denota como 1-1, si a diferentes elementos del dominio le corresponden diferentes elementos del codominio. En esta función, para dos valores cualesquiera x_1 y x_2 de su dominio se cumple que $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$.

Figura 1
MATRIZ DE EXPECTATIVAS



Fuente: elaboración propia.

Por una parte, en el entorno local, con el vector de equilibrio solamente 17 de las 71 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.

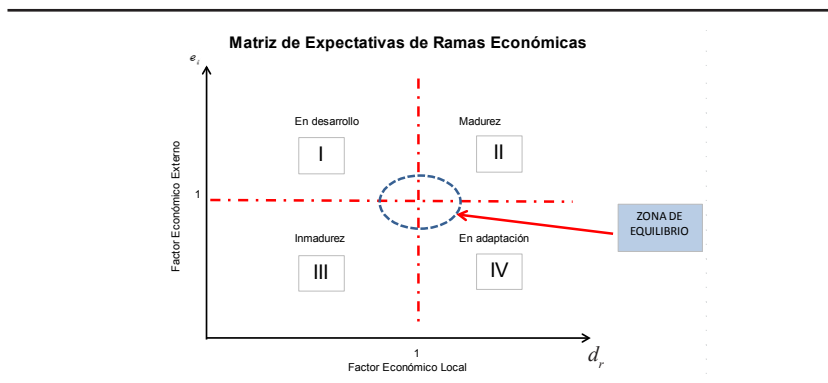
Hay que tener en cuenta que las exportaciones mexicanas son orientadas principalmente a Estados Unidos de América y que estamos en un mundo globalizado y dinámico en donde las empresas evolucionan al ritmo que lo exige la sociedad (Chandler, 1977; Greiner, 1972).

Para la comprensión de esta matriz, si el desarrollo económico exterior de una rama económica en particular es muy grande en comparación con su entorno económico local, la empresa, cuya actividad económica principal está en esa rama económica, puede mantener su estabilidad 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 aquella área en donde la empresa puede estar estable, y se encuentra ubicada en la zona concéntrica de los cuatro cuadrantes.

Cabe hacer mención que existe una relación entre las ramas económicas locales y las externas, así se puede ubicar exactamente a cuál cuadrante pertenece la empresa bajo estudio y, por consiguiente, conocer su panorama económico.

Figura 2
ZONA DE EQUILIBRIO



Fuente: elaboración propia.

Para mostrar la matriz en casos específicos, se hace equiparable su rama económica local con la rama económica externa, se mapea el factor económico local y externo de cada una de ellas en la matriz de expectativas. Para poder homologarlas, se define una función lineal para cada rama local y sus correspondientes ramas exportadoras.²

$$f: \{Rama\ económica\ local\} \rightarrow \{Ramas\ económicas\ exportadoras\}$$

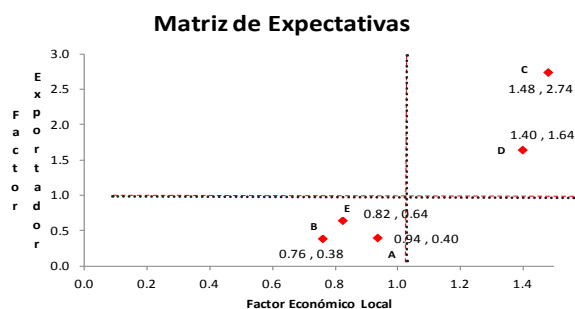
$$f(Re_i) = \sum_{j=1}^n w_j R_j \text{ tal que } w_j \in R.$$

Es decir, una rama económica local es una combinación lineal de las ramas económicas del comercio exterior. Por ejemplo, la rama económica local 13, Molienda de trigo y sus productos, es establecida por la combinación lineal de las ramas exportadoras de Productos de la molinería (rama 11), Pastas alimenticias (parte de la rama 19) y Productos de panadería (parte de la rama 19). Así sucesivamente, se asocia con las actividades exportadoras.

Para ilustrar algunas actividades económicas con sus respectivos factores locales y externos, veamos la siguiente matriz de expectativas:

2. 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 en conjunto.

Figura 3
MATRIZ DE EXPECTATIVAS DEL FACTOR ECONÓMICO LOCAL Y EXPORTADOR



Fuente: elaboración propia.

Donde *A* representa la rama económica del Vidrio y sus productos; *B*, Productos Farmacéuticos; *C*, Tabaco; *D*, Minerales de Hierro y *E*, Producción de conservas alimenticias. Estas son algunas de las ramas económicas en que se pueden establecer una relación uno a uno. No se puede realizar en general una representación espacial por la composición de la información, ya que el número de elementos del conjunto Dominio es diferente al Codominio, pero sí se puede realizar la representación espacial sólo con algunos elementos cuando están totalmente correspondidos.

Es importante señalar que este enfoque de matriz de expectativas señala las actividades económicas preponderantes de una empresa, y puede alertar del incumplimiento de sus obligaciones. Aunque no es el caso en este artículo tratar el tema del incumplimiento empresarial, sí es estudiado en el modelo de Black-Scholes (1973) y Merton (1974), además de otros autores que destacan que los modelos que ocupan exclusivamente variables contables y macroeconómicas alcanzan niveles de precisión inferiores en la predicción del incumplimiento (Shumway, 2001). Asimismo, 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 (Duffie y Wang, 2004; Avellaneda y Zhu, 2001).

Obsérvese 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) implicaría una reducción de poder de compra.

Retomando la idea de la matriz de expectativas de una actividad económica, si el factor $\left(\frac{\delta_e}{\delta_o}\right) \geq 1$ indica que la parte exportadora presenta buenos augurios en esa rama económica, en particular, y se puede apoyar a la empresa cuya actividad preponderante pertenezca a esa rama económica, si así lo requiere para que venda sus productos al exterior. Si este factor es menor que uno, puede estar en zona de inmadurez o de adaptación, ya que este indicador es un punto de alerta o prevención de posibles dificultades económicas para una empresa cuya actividad preponderante arroje estos índices.

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 parece un panorama del entorno de la economía doméstica e internacional.

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 diversificar el mercado exportador no petrolero entre más países.

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, obviamente más profundo, en áreas específicas, para conocer más del comportamiento de ciertas áreas productivas. Aunque México requiere de inversiones económicas directas, la situación socio-política por la que atraviesa el país no atrae todavía a grandes capitales, aparte de estar en discusión las reformas económicas en varios sectores actualmente.

CONCLUSIONES

En general, la economía mexicana va en declive y se estima que para 2014 finalice a la baja del pronosticado. Esta revisión a la baja considera, que si bien hay una perspectiva de mejora para la economía de Estados Unidos, que favorecerá las exportaciones no petroleras, factores domésticos observaron un desempeño más lento o desfavorable de lo previsto y su recuperación será más modesta de lo estimado también para 2014. Nuestras ramas económicas están muy ligadas a la evolución económica de Estados Unidos, cuando el mercado interno

también debería tener una importancia para atraer la inversión extranjera directa.

Aunque es cierto que el fuerte crecimiento en las exportaciones de manufacturas es el resultado de un aumento de la competitividad mexicana en relación con otras economías, esto se refleja en un aparente aumento de la participación de México en las importaciones de bienes no-petroleros de Estados Unidos. También es importante notar el crecimiento de las exportaciones de México a otros mercados, aparte de Estados Unidos.

Muy en particular, los automóviles y las autopartes han sido un factor importante detrás de las exportaciones manufactureras mexicanas. Aunque ambas parecen perder ímpetu, estas crecen a un ritmo más acelerado que el resto de las exportaciones.

Asimismo, se expone el desfavorable desempeño que tuvo el sector construcción, tanto en lo referente al tema de infraestructura, pero sobre todo lo relativo a la edificación residencial. Las cifras, mes a mes, resultaron en caídas significativas de la industria de la construcción, como efecto de la problemática que enfrentan algunas de las empresas que participan en la edificación de vivienda, la cual no parece que pueda resolverse en el corto plazo, por lo que la reactivación llevará más tiempo de lo esperado.

Asimismo, las exportaciones manufactureras de México se incrementaron sustancialmente durante la recuperación de la crisis financiera de 2008, mientras que el crecimiento del PIB también se ha expandido fuertemente. Sin embargo, la tasa de crecimiento de las exportaciones manufactureras mexicanas ha ido cayendo consistentemente, y recientemente también el crecimiento del PIB de México.

Cabe mencionar que aunque las exportaciones no-petroleras mexicanas parecen estar ganando participación en el mercado norteamericano, esto no es determinante para justificar las expectativas de crecimiento del PIB mexicano de casi 4% para 2014, como lo señalan los expertos.

Finalmente, es importante señalar que la metodología empleada para calcular la tasa de crecimiento de las ramas económicas, el factor económico local y el comercio exterior presentan un panorama global de la situación económica, solamente se advierte sobre posibles dificultades económicas, pero no se puede inferir la situación financiera de una empresa. Y a partir de los indicadores de los factores de las ramas económicas, cuando estos se encuentran muy por debajo del promedio, representan señales de alerta de la situación económica de la actividad preponderante de la empresa y su posible entrada al incumplimiento.

APÉNDICE

1. Conjuntos Convexos

Definición 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 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 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 $\alpha_i \in [0, 1], i = 1, \dots, m$. Y además, $\sum_{i=1}^m \alpha_i = 1$

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 de las que no se posee el dato de la variable, se asume el promedio de las otras ramas en el cálculo del factor económico local.

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.

2. Insumo de las variables económicas para el cálculo del factor local

Se presenta una tabla donde se agrupa la totalidad de las 72 actividades locales, solamente para ejemplificar el inicio del proceso del factor económico local. El proceso empieza con las tablas de las 72 ramas económicas, en sus cinco variables a analizar.

Tabla 10
DATOS DE LOS FACTORES ECONÓMICOS

	PIB (Millones de pesos)	EXP (Miles USD)	CV (Millones de pesos)	CME (Millones de pesos)	INPP (Índice)
2004/03	77,435,614	38,208,076	75,417	133,138	103.0
2004/06	82,505,685	41,698,362	72,385	135,975	105.4
2004/09	82,937,906	41,634,059	66,366	126,651	107.0
2004/12	85,546,375	42,857,837	46,939	115,014	108.1
2005/03	84,382,293	40,455,553	45,833	113,085	109.7
2005/06	89,356,469	46,304,804	41,683	107,047	110.1
2005/09	88,273,676	45,456,018	19,405	88,956	111.3
2005/12	93,690,567	50,244,535	13,049	89,440	112.5
2006/03	99,760,898	48,927,451	7,374	87,762	114.4
2006/06	106,056,662	53,290,926	7,596	97,322	117.7
2006/09	111,726,400	53,053,630	7,677	94,466	118.9
2006/12	120,023,846	55,816,162	5,974	93,031	119.4
2007/03	118,203,955	51,729,875	6,892	98,857	120.8
2007/06	128,074,981	57,500,893	7,406	106,886	122.2
2007/09	131,792,308	58,851,093	8,274	133,702	123.8
2007/12	132,778,965	60,926,469	8,338	133,634	125.5
2008/03	135,072,666	57,096,255	9,019	135,212	129.2
2008/06	144,794,127	64,115,130	8,164	137,304	133.0
2008/09	150,063,319	63,712,320	9,589	141,291	133.6
2008/12	140,442,550	56,009,410	10,445	175,462	134.4
2009/03	140,972,401	44,150,655	12,823	165,946	136.6
2009/06	151,577,963	46,775,645	16,355	146,347	136.5
2009/09	167,566,213	50,143,478	17,542	164,578	138.4
2009/12	168,539,797	57,914,287	15,921	163,330	140.0
2010/03	181,200,064	57,161,422	16,550	154,203	142.6
2010/06	197,043,085	64,847,553	17,425	170,319	142.8
2010/09	200,165,771	65,464,696	17,015	182,906	144.1
2010/12	205,311,663	69,533,160	18,729	191,904	146.2
2011/03	211,350,207	68,689,106	20,563	200,075	149.6
2011/06	255,038,831	74,661,647	23,201	202,425	150.9
2011/09	261,661,622	74,377,530	23,147	246,680	153.5
2011/12	268,263,455	75,539,385	25,164	269,002	157.6
2012/03	274,328,475	75,287,833	25,550	239,404	155.5
2012/06	278,442,333	81,895,535	26,233	269,546	157.2
2012/09	311,241,834	78,173,401	25,983	254,994	158.9
2012/12	307,087,226	82,758,092	25,548	263,666	160.5

Fuente: Banco de México, INEGI.

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, se obtiene la información de los organismos gubernamentales Banco de México e INEGI, correspondientes a las 72 ramas económicas nacionales. Asimismo, se obtiene los datos de las 96 actividades económicas del comercio exterior para calcular su factor de crecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Avellaneda, M. y J. Zhu (2001), “Distancia al incumplimiento”, www.risk.net, pp. 125-130, diciembre (consultado en agosto de 2005).
- BANXICO (2013), *Tipo de Cambio, Cartera Vencida, Cartera Total, Cartera Moneda Extranjera, Comercio Exterior, Producto Interno Bruto*, www.banxico.org.mx
- Black, F. y M. Sholes (1973), “The Pricing of Options and Corporate Liabilities”, en *Journal of Political Economy*, núm. 81, pp. 637-654.
- Chandler, A.D. (1977), *The visible hand: The managerial revolution in American business*, Cambridge, MIT Press.
- Duffie, D. y K. Wang (2004), “Multi-Period Corporate Failure Prediction with Stochastic Covariates”, en *NBER Working Paper* 10743.
- Greiner, L. (1972), “Evolution and Revolution as Organizations Grow”, en *Harvard Business Review*.
- INEGI (2007), “Síntesis Metodológica del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)”, México, en www.inegi.org.mx
- INEGI (2013a), “Índice Nacional de Precios al Productor”, en www.inegi.org.mx
- INEGI (2013b), “Variación del PIB Porcentual de México”, en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/cuadrosestadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=492&c=23920>
- Merton, R. C. (1974), “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates”, en *Journal of Finance*, vol. 29, pp. 449-70.
- Merton, R.C. (1973), “Theory of Rational Option Pricing”, en *The Bell Journal of Economics and Management Science* núm. 4, pp. 141-183.
- Shumway, T. (2001), “Forecasting Bankruptcy more Accurately: A Simple Hazard Model”, en *Journal of Business* núm. 71, pp. 101-124.

FRONTERA NORTE

estudios ambientales, culturales, de población, de administración pública, económicos, sociales

Indigenous People and Nation-State Building, 1840-1870

Zulema TREJO CONTRERAS

La juventud mixteca en Tijuana. Educación, desarrollo, discriminación y *neo-indianidad*

Guillermo ALONSO MENESES y Christian Arnulfo ANGELES SALINAS

Actitud, norma subjetiva y control conductual como predictores del consumo de drogas en jóvenes de zona marginal del norte de México

Francisco Rafael GUZMÁN FACUNDO, Belén Astrid GARCÍA SALAS, Lucio RODRÍGUEZ AGUILAR y María Magdalena ALONSO CASTILLO

Criminalidad y crecimiento económico regional en México

Salvador GONZÁLEZ ANDRADE

Boundaries in Time and Space: Spanish "Minor Sovereign Territories"

Francisco José CALDERÓN VÁZQUEZ

Systemic Violence, Subjectivity of Risk and "Protective Sociality" in the Context of a Border City: Ciudad Juarez, Mexico

Salvador SALAZAR GUTIÉRREZ

Similitudes y diferencias en el perfil de los rectores de dos universidades estatales de la frontera norte

David PIÑERA RAMÍREZ y Guillermo HERNÁNDEZ OROZCO



El Colegio
de la Frontera
Norte

51

Migraciones

INTERNACIONALES

Risk of Death and Aggressions Encountered while Illegally Crossing the U.S.-Mexico Border

Pedro Paulo ORRACA ROMANO y Francisco de Jesús CORONA VILLAVICENCIO

Connected Immigrants? Four Methodological Challenges for the Analysis of ICTs Used by Immigrant Population through Survey Data

Mihaela VANCEA y Àlex BOSÓ

Political Participation of Latin American Migrants in Andalucía: Opportunities and Limits

Ana María Anastasia BERMÚDEZ, Ángeles ESCRIVÁ y Natalia MORAES

¿Por qué los afiliados sindicales tienen actitudes diferentes hacia la inmigración?

Antonio MARTÍN ARTILES y Óscar MOLINA ROMO

"A Headache Every Day since the New Law": Mexican Women in the Hair Salon Business and Anti-immigrant Policies in Arizona

Érika Cecilia MONTOYA ZAVALA, Anna OCHOA O'LEARY y Ofelia WOO MORALES

Mujeres latinoamericanas inmigrantes jefas de hogares monoparentales en España

Rosalina ALCALDE CAMPOS

Prácticas migratorias y reproducción social en grupos domésticos periurbanos

José Álvaro HERNÁNDEZ FLORES

Dinámicas identitarias en procesos de transición psicosocial: Adolescencia y migración. Estudio de caso

María José MERA LEMP, Cristina MARTÍNEZ DE TABOADA y Anne Marie COSTALAT-FOUNEAU



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

26

VOL. 7, NÚM. 3 ENERO - JUNIO 2014