

# Recesiones regionales en México: diversidad y causas

(Recibido: marzo/010–aprobado: agosto/010)

*Alfredo Erquizio Espinal\**

## **Resumen**

Se examina las fases recesivas de los ciclos económicos de México desde una perspectiva regional, mediante información anual del PIBE agregado y por sectores de sus entidades federativas, a partir de la cual y siguiendo el enfoque de Mitchell, se propone nuevos índices como los de difusión regional, sectorial y secto-regional, semejanza recesional y resistencia recesional. Los cuales permiten mostrar que efectivamente las manifestaciones regionales de las recesiones nacionales son diversas y que la semejanza recesional y la correlación entre la tasa de crecimiento económico estatal y la tasa de crecimiento económico de EUA son posibles factores explicativos de las diferencias encontradas.

**Palabras clave:** ciclos económicos regionales, economía regional, economía mexicana.

**Clasificación JEL:** E32.

\*Profesor Titular C del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora (oerquiz@guaymas.uson.mx) (alfreder@hmo.megared.net.mx).

## Introducción

Los ciclos económicos son una característica fundamental de las economías nacionales, en ese sentido, existen ya varios trabajos recientes sobre la economía mexicana que se proponen identificar a estos fenómenos y revelar sus hechos estilizados,<sup>1</sup> no sucede lo mismo con aquellos de carácter regional,<sup>2</sup> ya que son un tema poco estudiado en la literatura económica.<sup>3</sup>

Si acaso se demuestra que las manifestaciones regionales de los ciclos económicos son diferentes, ello será muy importante para el diseño de las políticas públicas, pues se podrá identificar a las entidades federativas que lideran la recuperación cíclica del crecimiento económico del país y a las que presentan recesiones más profundas y prolongadas. Investigaciones detalladas permitirán estimar los efectos de las políticas macroeconómicas, lo que ayudará a diseñar instrumentos más eficientes para reducir las disparidades del crecimiento económico.

Para contribuir al examen de las economías regionales desde la perspectiva cíclica, se examina las expresiones regionales de las recesiones de 1995 y 2001. Pues para la recesión 2008-2009, aún no se dispone de información anual hasta 2009 del Producto Bruto Interno Estatal (PIBE) total y desagregado en nueve grandes divisiones de la actividad económica y nueve divisiones de la industria manufacturera, que sí se cuenta para el lapso 1993-2006 y permite un examen regional detallado de las recesiones anteriores.

Sin embargo, los resultados presentados son un aporte metodológico acerca de cómo abordar la diversidad de las repercusiones regionales de las recesiones nacionales, lo que será útil para el análisis de la recesión 2008-2009 cuando se cuente con la información adecuada.

El trabajo se organiza en cuatro apartados, en el primero se fundamenta la pertinencia del enfoque clásico de los ciclos económicos que propuso Wesley C. Mitchell para el análisis regional y en esa perspectiva se aporta nuevos instrumentos analíticos; en el segundo se caracteriza las recesiones nacionales incluyendo la de 2008-2009; en el tercero se establece una tipología de la diversidad regional de las recesiones de 1995 y 2001; en el cuarto se anotan algunas de sus posibles causas mediante un examen de la recesión del 2001, que se asemeja a la actual por su clara vinculación con el ciclo de la economía de EUA, pero que seguramente se distin-

<sup>1</sup> Entre otros, Mejía Reyes (2003), Erquizio (2006) y (2007) y Cuadra (2008).

<sup>2</sup> Véase Erquizio (2006b), Mejía Reyes (2007) y Erquizio (2008).

<sup>3</sup> Véase para Colombia Zuccardi (2002), y para Argentina Garegnani y Di Gresia (1999), quienes usan el enfoque econométrico mediante vectores autoregresivos y correlaciones cruzadas respectivamente, para medir las vinculaciones de los ciclos regionales y el ciclo nacional.

guirá por la magnitud y heterogeneidad de sus efectos; finalmente se presentan las principales conclusiones.

## 1. El enfoque clásico de Mitchell

En un balance reciente, Capello (2006) señala que la ciencia de la economía regional tiene dos ámbitos: la teoría de la localización o “por qué las empresas se localizan en un lugar y no en otro” y la teoría del crecimiento regional o de “las razones y fuentes del crecimiento”. A su vez, esta última se subdivide en las teorías del crecimiento regional que explican fundamentalmente las tasas de crecimiento del PIB, y por otro las teorías del desarrollo regional que se ocupan de los elementos tangibles e intangibles del crecimiento y el desarrollo regional.

Pero mientras el devenir de las economías nacionales se examina usualmente desde la óptica de los ciclos económicos clásicos, para la que periódicamente los procesos económicos de expansión o crecimiento se cierran con eventos de crisis y recesión, que preparan un nuevo lapso de expansión; o desde la perspectiva de los ciclos de crecimiento que se refiere a los ascensos y descensos relativos del PIB respecto a su tendencia.<sup>4</sup> Los fenómenos regionales al interior de las economías nacionales, no se analizan de esta manera.

Ello, a pesar de que las manifestaciones regionales de los fenómenos cíclicos pueden ser diversas, lo que añadiría una dimensión ausente al estudio de las disparidades territoriales. Y es que hasta hoy según CEPAL (2010) el análisis regional trata sólo de: “el nivel y la evolución de la disparidad general entre los ingresos y las condiciones de los habitantes de distintos territorios y la concentración espacial de la actividad económica y la población”.

Para dar cuenta de los ciclos regionales, el aporte de Mitchell es fundamental, así en Burns y Mitchell (1946), se encuentra la definición clásica de los ciclos económicos como:

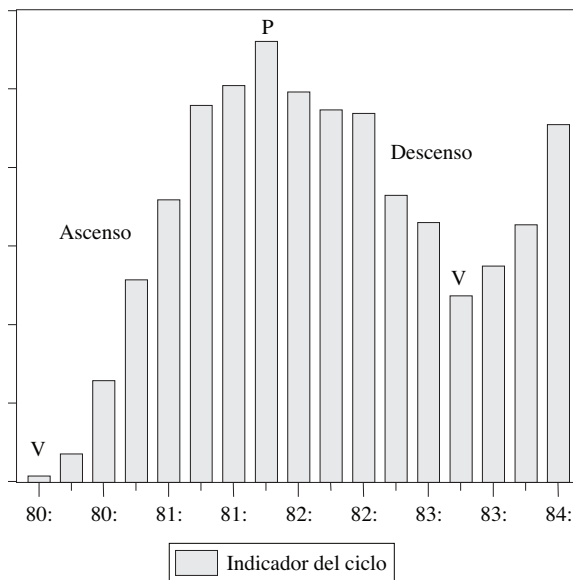
[...] un tipo de fluctuación que se encuentra en la *actividad económica agregada* de las naciones que organizan su trabajo, principalmente en empresas de negocios: un ciclo eco-

<sup>4</sup> La definición es de Lucas (1985) “Permítaseme comenzar a dar forma a la discusión haciendo un repaso de las condiciones cualitativas esenciales de las series temporales económicas que hemos venido a denominar ciclos económicos. Desde un punto de vista técnico, *los movimientos en torno a la tendencia del producto nacional bruto de cualquier país* pueden ser perfectamente descritos por una ecuación en diferencias finitas de muy bajo orden afectada estocásticamente. Estos movimientos no reflejan ninguna uniformidad, ni en lo referente a la amplitud ni en lo tocante a la periodicidad, lo que implica que no se asemejan a los movimientos cíclicos determinísticos que a veces se dan en las ciencias naturales. Esas regularidades observadas lo son en *los “co-movimientos” entre diferentes series temporales agregadas*” (las cursivas son mías).

nómico consiste en lapsos de ascenso que ocurren al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguidas de lapsos de descenso de igual modo generales, compuestos por fases de crisis, recesión y reavivamiento que se resuelven en un nuevo ascenso en el ciclo siguiente; esta secuencia de cambios es recurrente pero no periódica; la duración del ciclo económico varía entre algo más de un año hasta diez o doce años; y no son divisibles en ciclos más cortos de similar carácter y amplitud (las cursivas son mías).

Considerando que se trata de un movimiento al ascenso seguido de un movimiento al descenso, los periodos del ciclo son dos: 1) ascenso del ciclo es el lapso que media entre el *valle inicial* (Vi) y el *pico* (P); y 2) descenso del ciclo es el lapso que media entre el *pico* (P) y el *valle final* (Vf) y que usualmente se denomina recesión.

**Gráfica 1**  
**Periodos del ciclo económico**



Fuente: Elaboración propia.

Puesto que es necesaria una metodología que permita examinar y diferenciar los ciclos regionales, ello se puede hacer considerando en particular las cuatro características principales del periodo de descenso o recesión de los ciclos:

- 1) Cronología, fechas en que ocurren el pico y su valle final expresados en años, trimestres o meses.
- 2) Duración, número de años, trimestres o meses que transcurren entre el pico del ciclo y su valle final.
- 3) Amplitud o profundidad, diferencia entre los valores del indicador del ciclo en el valle final y el pico, la que podrá ser también medida por la tasa de crecimiento negativa que media entre ambos valores.

Dado el carácter simultáneo del movimiento cíclico de las actividades económicas, cada una de éstas tendrá sus ciclos específicos, por lo que al examinarlos se podrá definir la cuarta característica de las recesiones como:

- 4) Difusión, o qué tan profuso es el movimiento de descenso de los ciclos específicos en proporción al total de ciclos específicos examinados.

Y es que, si bien los ciclos económicos pueden ser identificados con medidas agregadas como el PIB, en realidad en el enfoque de Mitchell, son más que el movimiento al ascenso y al descenso de dicha variable, pues los ciclos son un movimiento multidimensional lo que permite medir la magnitud de su difusión.

El concepto de difusión es fundamental, y puede entenderse en dos sentidos. Por una parte si se examina un ciclo en particular, es decir, sincrónicamente, la situación límite de un ciclo, es que éste se exprese en todas las dimensiones de la esfera económica. Por lo que, si en una recesión desciende la producción en todos sus sectores y en todas las regiones, se trataría de una “tormenta perfecta”, en la que el índice de difusión sectorial y regional alcanzaría respectivamente el valor de 100%. Es obvio que ninguna recesión de un ciclo observado es así en la realidad, algunas se acercarán a dicho límite, será el caso de las recesiones más graves, otras estarán más lejos, y será el caso de las recesiones más leves.

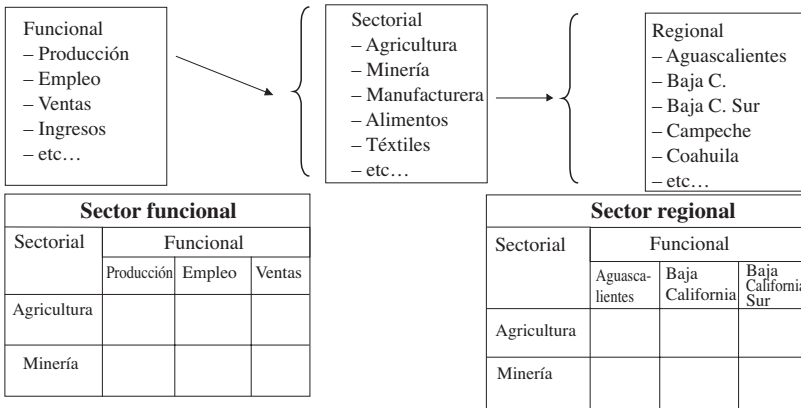
Pero también hay otra forma de calcular el índice de difusión, y es el de comparar el comportamiento de la producción sectorial nacional en varias recesiones, es decir diacrónicamente. Así existirán sectores productivos que descienden en todas las recesiones examinadas, con un índice de difusión diacrónico de 100%, y otros en los que no ocurra de esta forma. Por lo cual, la existencia de sectores que caen en todas las recesiones y en el extremo, otros que no lo hacen, es una característica o hecho estilizado de los ciclos nacionales.

Con lo que se puede caracterizar a la economía nacional por la naturaleza de su perfil recesional a lo largo de varias recesiones, distinguiendo aquellos sectores más recesivos (con índice difusión diacrónico más alto), de otros sectores menos

recesivos (con un índice de difusión diacrónico más bajo). Y que esta característica de las recesiones de los ciclos nacionales es estructural en la medida que representa una regularidad cíclica observada en varias recesiones.

## Gráfica 2 Expresiones secto-funcional y secto-regional de los ciclos

Los *ciclos clásicos* se caracterizan por la simultaneidad del movimiento al ascenso descenso de los *ciclos específicos*, los que pueden observarse considerando distintas dimensiones como las siguientes.

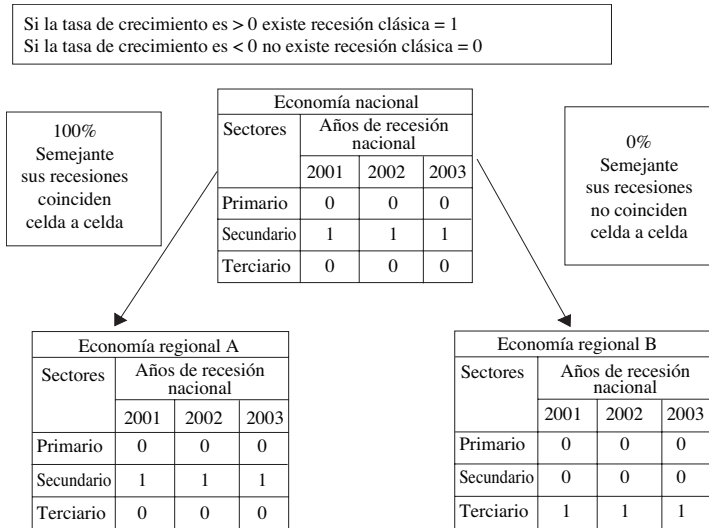


Las recesión de un *ciclo clásico* se caracteriza por tasas de crecimiento negativas del indicador del *ciclo de referencia*, pero también de los ciclos específicos (c.e.) y por tanto de un valor muy alto del índice difusión=( # de c.e. con tasas de crecimiento negativas / # total de c.e.) \*100

Fuente: Elaboración propia.

Así como las manifestaciones regionales de las recesiones de los ciclos económicos clásicos pueden ser distinguidas de acuerdo a la magnitud de la difusión sectorial de la recesión; también es pertinente establecer en qué medida el perfil recesional secto-nacional es replicado a escala secto-regional. Al respecto hay dos posibilidades extremas como se muestra en la Gráfica 3.

### Gráfica 3 Semejanza recesional en un año determinado



Fuente: Elaboración propia.

De allí que se puede definir:

Índice de semejanza recesional regional = (# de recesiones secto-regionales que coinciden con la respectiva secto-nacional en los años de recesión nacional / # de recesiones secto-nacionales)\*100.

Por lo que al tratar el asunto de las manifestaciones regionales de los ciclos nacionales se cuenta con dos instrumentos muy importantes —que aquí se aportan a la literatura de los ciclos económicos clásicos— y que son aplicables al análisis regional. Se trata de:

- 1) Índices de difusión sincrónico y diacrónico que permiten revelar hechos estilizados de los ciclos sectoriales nacionales que contrastados con los perfiles sectoriales regionales posibilitarán diferenciar las recesiones regionales.
- 2) Índices de semejanza recesional que permiten comparar la incidencia sectorial de las recesiones en una región con lo que ocurre a escala nacional.

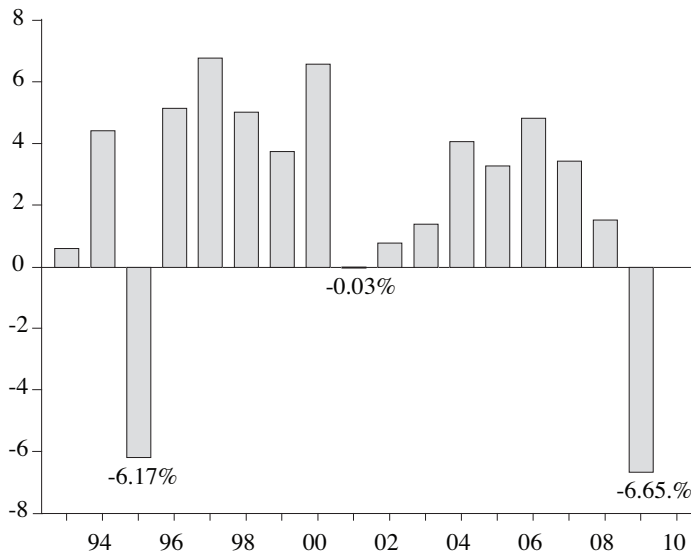
Instrumentos que se pueden aplicar al examen de las recesiones recientes de la economía mexicana y sus entidades federativas, como se hace a continuación.

## 2. Recesiones clásicas nacionales

En el análisis cíclico es mejor usar indicadores mensuales como los que elabora para México el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI): índice coincidente, índice de volumen físico de la actividad industrial e índice general de actividad económica, y en el caso de cifras trimestrales el PIB trimestral. Sin embargo dichos indicadores o no están aún disponibles a escala regional, o su serie es todavía muy corta, como es el caso del Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal, que sólo data desde el primer trimestre del 2003 (INEGI, 2009). Por ello, aquí se usa principalmente la información anual del PIB nacional, sectorial y regional.

Entonces, al observar las tasas de crecimiento del PIB anual nacional, en la siguiente gráfica se constata la presencia de tres recesiones clásicas a nivel nacional: 1995, 2001 y 2009. Sin embargo, la correspondiente a 2001 se caracteriza porque sólo es visible una pequeña caída de la tasa de crecimiento del PIB, por lo que es necesario recurrir a información más desagregada.

**Gráfica 4**  
**Recesiones en México**  
**Tasa de crecimiento anual del PIB**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.



Si bien los ciclos económicos pueden ser identificados con medidas agregadas como el PIB, en realidad en el enfoque clásico son más que el movimiento al ascenso y al descenso de dicha variable, pues los ciclos son un movimiento multi-dimensional lo que permite medir la magnitud de su difusión.

Para examinar una recesión clásica como la de 2001, en la que el descenso del PIB fue de apenas -0.03%, es necesario recurrir a los índices de difusión sincrónicos, para comprobar que dicha recesión fue un fenómeno bastante profuso o diseminado sectorial y regionalmente.

Así, mediante el examen de las tasas de crecimiento del PIB sectorial (9 grandes divisiones y la gran división industria manufacturera dividida en 9 divisiones, lo que da un total de 17 sectores); del PIB regional (32 entidades federativas) y del PIB secto-regional (17 por 32 lo que da un total de 544 secto-regiones); se calculó los respectivos índices de difusión sectorial, regional y secto-regional, los que se resaltan en negritas en el Cuadro 1 cuando superan el valor de 40%.

Y es que, al definir como criterio, para considerar como año recesivo a escala secto-regional, los índices de difusión secto-regional mayores a 50%; y adicionalmente que el % del PIB nacional que representen los secto-regiones en recesión clásica fuera también mayor a 50%, entonces, sólo la recesión de 1995 calificaría como tal. De esta forma, una inspección del Cuadro 1, revela que el criterio cercano a 40% es pertinente, pues así son reconocibles episodios recesivos tan graves como el del año 1986, que comprometió a 42.2% del total de secto-regiones del país y que representaban 45.3% del PIB nacional. También es de notable que los años de 2001 y 2002 superan el índice de difusión secto-regional de 1986. Además es claro que en todos los años recesivos analizados, las secto-regiones en recesión representan al menos 39.1% del PIB nacional. En ese sentido el criterio de 40% no es tan arbitrario, pues responde a los datos de los años recesivos recientes de la economía mexicana.

Se puede inferir del Cuadro 1 que la recesión 2001 tuvo manifestaciones sectoriales y regionales que se prolongaron hasta 2003, pues se observa que el índice de difusión secto-regional fue mayor a 40% en los años 2001, 2002 y 2003 y comprometió alrededor de 40% en promedio del PIB nacional. Por lo que es adecuado considerar que si bien la recesión tuvo alcance nacional en 2001, sus manifestaciones regionales, sectoriales y secto-regionales se prolongaron hasta 2003, por lo que de ahora en adelante para efectos del análisis regional se le denominará recesión 2001-2003.

**Cuadro 1**  
**Índices de difusión y recesiones nacionales**

<i>Índices de difusión y % del PIB sectorial, regional y secto-regional en las recesiones clásicas</i>	<i>Recesiones clásicas de la economía mexicana</i>						
	<i>1982</i>	<i>1983</i>	<i>1986</i>	<i>1995</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
Tasa de crecimiento porcentual anual del PIB nacional a precios básicos y en millones de pesos de 1993 (%)	-0.60	-4.1	-3.75	-6.17	-0.03	0.77	1.39
# de sectores en la que la tasa de crecimiento del PIB es negativa y que por tanto mostraron estar en recesión clásica en los años de recesión clásica nacional, considerando 17 sectores en total	10	13	15	13	11	7	6
Índice de difusión sectorial de las recesiones (%): (# de sectores en recesión / # total de sectores)*100	58.8	76.5	88.2	76.5	64.7	41.2	35.3
% del PIB nacional que representan los sectores en recesión clásica	25.4	25.2	58.5	73.0	48.4	32.4	33.2
# de regiones en la que la tasa de crecimiento del PIB es negativa y que por tanto mostraron estar en recesión clásica en los años de recesión clásica nacional, considerando 32 regiones en total	15	22	24	31	10	14	4
Índice de Difusión Regional de las recesiones (%): (# de regiones en recesión / # total de regiones)*100	46.8	68.7	75.0	96.8	31.2	43.7	12.5
% del PIB nacional que representan las regiones en recesión clásica (%)	65.0	81.7	85.8	99.12	49.5	33.6	52.6
# de secto-regiones en la cual la tasa de crecimiento del PIB es negativa y que por tanto mostraron estar en recesión clásica en los años de recesión clásica nacional, considerando 544 secto-regiones en total	207	207	230	358	265	255	224
Índice de difusión secto-regional de las recesiones (%): (# de secto-regiones en recesión / # total de secto regiones)*100	38.5	38.5	42.2	65.8	48.7	46.8	41.4
% del PIB nacional que representan las secto-regiones en recesión clásica	39.1	39.0	45.3	79.6	43.6	39.9	39.1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI y Germán (2005).

Es posible que en ocasiones las recesiones clásicas no pueden ser identificadas con información anual, cuando duran menos de un año, en ese sentido, es preferible usar información mensual del PIB que en México es representado por el Índice Global de Actividad Económica desestacionalizado (IGAED);<sup>5</sup> trimestral del PIB desestacionalizado (PIBD).

Con dichas cifras es posible identificar los picos y los valles de las recesiones recientes, y calcular duración, amplitud y profundidad, considerando como valles de la recesión en curso medida por el PIBD. De ello resulta el Cuadro 2 que revela cómo la magnitud de la recesión reciente es similar al de la recesión de 1995, pero más prolongada, como se observa en las gráficas 4 y 5. Por lo que cabe denominarla la Gran Recesión de México 2008-2009.

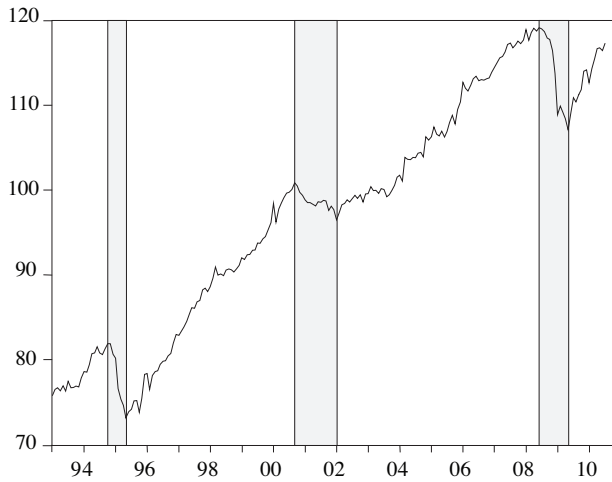
**Cuadro 2**  
**Recesiones recientes en México**

Las recesiones más recientes en México			Duración	Valor del Indicador		Amplitud o Profundidad % (1-(A/B))*100
Indicador	Pico	Valle		Pico (A)	Valle (B)	
<b>Recesión 1995</b>						
PIBD Millones de pesos 2003	1994 trimestre 4	1995 trimestre 2	2 trimestres	6198801	5558910	-11.5
<b>Recesión 2001</b>						
PIBD Millones de pesos 2003	2000 trimestre 3	2001 trimestre 4	5 trimestres	7530812	7393072	-1.8
<b>Gran Recesión 2008-2009</b>						
PIBD Millones de pesos 2003	2008 tri- mestre 2	2009 tri- mestre 2	4 trimestres	9017984.92	8144991.28	-10.7

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

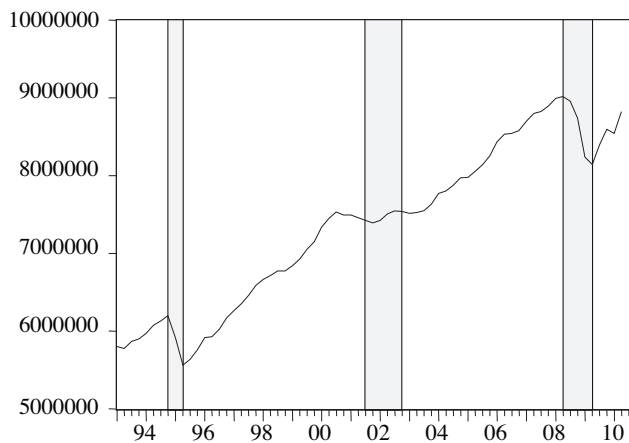
<sup>5</sup> Se podría utilizar también el Índice Coincidente del INEGI, sin embargo su cálculo se ha modificado recientemente, pues ya no incluye las Remuneraciones Reales Totales Pagadas en la Industria Maquiladora de Exportación, lo que dificulta su comparación con cifras anteriores del índice. Así mismo en el pasado (1993) este índice proporcionó señales falsas de recesión.

**Gráfica 5**  
**Recesiones en México según IGAED**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

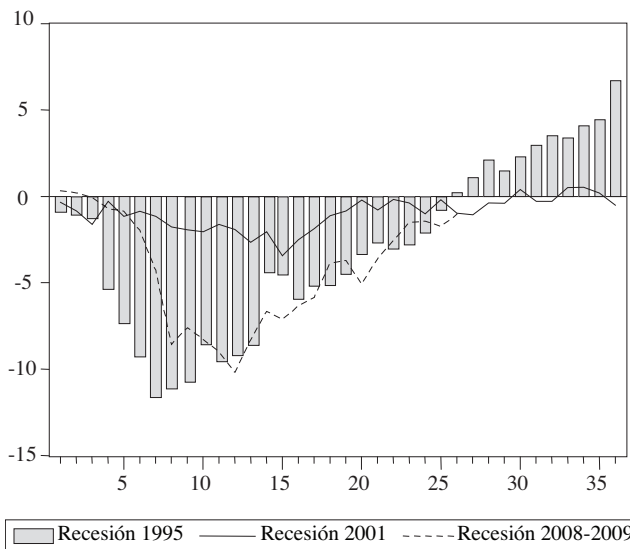
**Gráfica 6**  
**Recesiones en México según PIB desestacionalizado millones de pesos de 2003**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Así mismo si se grafica los valores acumulados de descenso del IGAED, desde el pico de los más recientes ciclos de la economía mexicana, se comprueba también que la profundidad de la recesión reciente se aproximó a la de 1995 y la superó en duración.

**Gráfica 7**  
**Recesiones en México**  
**% de caída acumulada del IGAED**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Conviene ahora caracterizar las recesiones clásicas nacionales en términos de su perfil sectorial, es decir identificando aquellos sectores que caen en los siete años, en los cuales la economía nacional está en recesión, de aquellos que no lo hacen en esos mismos años. Al respecto, en el Cuadro 3 se muestra un índice de difusión diacrónico que mide en porcentaje el número de ocasiones en que la tasa de crecimiento de un sector es negativa durante los años de recesión clásica nacional.

**Cuadro 3**  
**Índice de difusión y recesiones secto-nacionales**

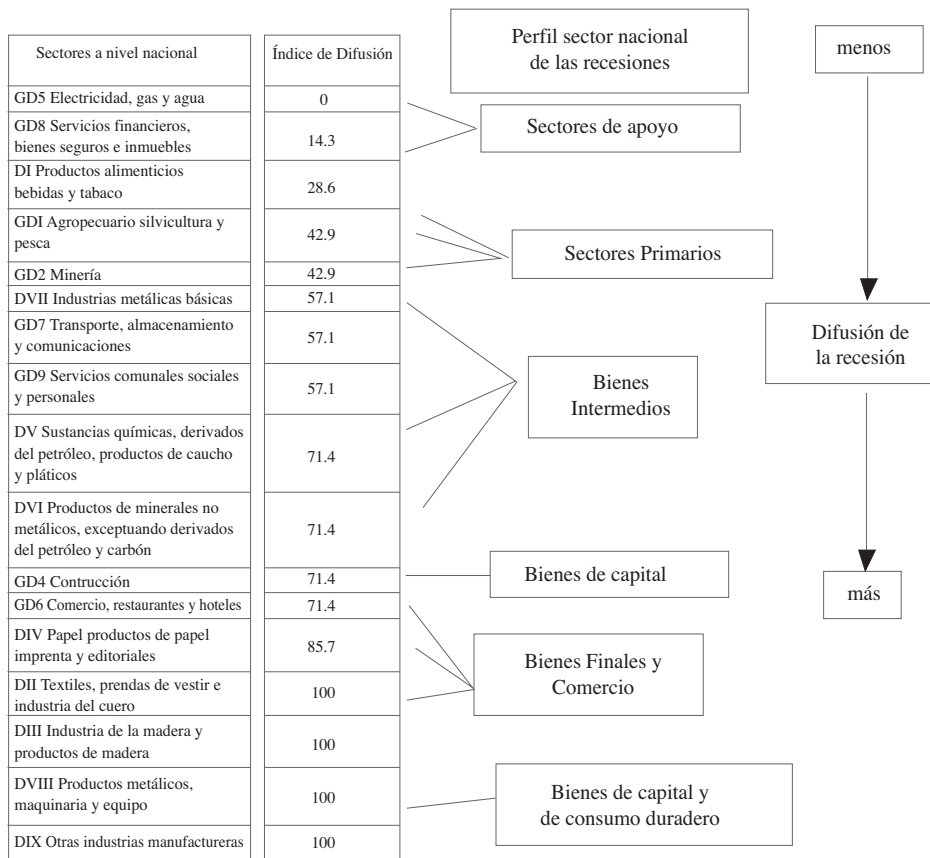
<i>Gran división y División de la actividad Económica</i>	<i>Años de recesión clásica nacional</i>							<i>suma</i>	<i>I.D.</i>
	<i>1982</i>	<i>1983</i>	<i>1986</i>	<i>1995</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>		
	<i>Indicador recesional</i>								
GD5 Electricidad, gas y agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GD8 Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	0	0	0	1	0	0	0	1	14.3
DI Productos alimenticios, bebidas y tabaco	0	1	1	0	0	0	0	2	28.6
GD1 Agropecuario, silvicultura y pesca	1	0	1	0	0	1	0	3	42.9
GD2 Minería	0	1	1	1	0	0	0	3	42.9
DVII Industrias metálicas básicas	1	1	1	0	1	0	0	4	57.1
GD7 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1	1	1	1	0	0	0	4	57.1
GD9 Servicios comunales, sociales y personales	0	0	1	1	1	0	1	4	57.1
DV Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	0	1	1	1	1	1	0	5	71.4
DVI Productos de Minerales no Metálicos, Exceptuando Derivados del Petróleo y Carbón	1	1	1	1	1	0	0	5	71.4
GD4 Construcción	1	1	1	1	1	0	0	5	71.4
DD6 Comercio, restaurantes y hoteles	1	1	1	1	1	0	0	5	71.4
DIV Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	0	1	1	1	1	1	1	6	85.7
DII Textiles, prendas de vestir, e industria del cuero	1	1	1	1	1	1	1	7	100
DIII Industria de la madera y productos de madera	1	1	1	1	1	1	1	7	100
DVIII Productos metálicos, maquinaria y equipo	1	1	1	1	1	1	1	7	100
DIX Otras industrias manufactureras	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Suma	10	13	15	13	11	7	6	75	63.0
Índice de difusión sectorial de las recesiones	58.8	76.5	88.2	76.5	64.7	41.2	35.3		
Tasa de crecimiento PIB nacional	-0.6	-4.1	-3.7	-6.1	-0.0	0.77	1.39		

Indicador recesional, si la tasa de crecimiento del PIBE<0 entonces “1”, si la tasa de crecimiento del PIBE>0 entonces “0”. I.D.= Índice de Difusión Recesional secto-nacional=(# de recesiones en el sector / # total de recesiones nacionales)\*100.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Lo que permite elaborar la Gráfica 8, es el perfil sectorial de las recesiones clásicas nacionales en el que los sectores de apoyo a la producción como: electricidad y servicios financieros; los sectores vinculados a la actividad primaria: agricultura y minería, son menos recesivos que los vinculados a los procesos de inversión como la construcción, la manufactura en general, al interior de ésta, en particular la de maquinaria y equipo; y la relacionada al consumo de bienes finales (excepto alimentos) como textiles y muebles.

**Gráfica 8**  
**Perfil sectorial de las recesiones nacionales**



Fuente: Elaboración propia con base en el Cuadro 3.

### 3. Recesiones clásicas regionales

En el apartado anterior se identificó los ciclos clásicos nacionales, mediante la tasa de crecimiento anual del PIB nacional, los índices de difusión elaborados a partir de las tasas de crecimiento anuales del PIB sectorial, regional y secto-regional; con esa misma información es posible establecer una tipología de los ciclos regionales, considerando que éstos se distinguirán entre sí de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1) Si en los años de recesión clásica nacional, la tasa de crecimiento anual del PIB estatal o PIBE es negativa, entonces en la entidad federativa se está manifestando la recesión nacional y calificará con “1”, y si la tasa de crecimiento anual del PIBE es positiva ello no está ocurriendo y calificará con “0”; lo que incluye –en principio– la posibilidad de que en algunos años recesivos a escala nacional, en algunas entidades federativas no se manifieste la recesión nacional.
- 2) Si en los años de recesión clásica nacional se examina la tasa de crecimiento del PIBE sectorial de 17 actividades económicas (las ocho Grandes Divisiones y las nueve Divisiones en que se desagrega la Gran División Manufacturera), para calcular un Índice de difusión sincrónico de la recesión secto-regional y, si resulta mayor a 40%, ello será una señal que permite distinguir por su difusión a las manifestaciones regionales de las recesiones clásicas nacionales.

Asimismo, es posible diseñar un índice compuesto que resuma la capacidad de resistencia recesional de las entidades federativas. El Índice de Resistencia Recesional por Entidad Federativa (IRREF), que se propone, capta las características de duración, amplitud o profundidad y difusión de las manifestaciones regionales de las recesiones y su lógica es la siguiente:

- 1) Cuanto menor sea la duración de la manifestación regional de la recesión, medida por el número de años en que la tasa de crecimiento del PIBE es negativa y/o el índice de difusión recesional es mayor a 40%, mayor es la resistencia regional a las fuerzas de la recesión nacional.
- 2) Cuando menos profunda es la manifestación regional de la recesión, medida por la tasa de crecimiento promedio del PIBE, mayor es la resistencia regional a las fuerzas de la recesión nacional.
- 3) Cuanto menos difundida sea la manifestación regional de la recesión, medida por el porcentaje de sectores con tasa de crecimiento negativas, mayor es la resistencia regional a las fuerzas de la recesión nacional.



Puesto que se requiere que el IRREF y sus componentes alcancen en el mejor de los casos un valor de 1:

- 1) Se calculan los índices parciales como un cociente entre (valor observado-valor mínimo) / (valor observado-valor mínimo), entonces, si el valor observado es igual al valor máximo de la muestra, el índice alcanza un máximo de “1”.
- 2) O bien se le resta de 1 cuando se quiere expresar una relación inversa, así, si el índice de difusión es 70% habrá menor resistencia a la recesión, lo que se expresará como  $[1-(70/100)]=0.3$ , señalando que la recesión no se difundió en 30% de los sectores, y si no se difundió en ninguno, el índice de difusión es 0%, y la resistencia a la recesión en este aspecto alcanzará un máximo de “1”  $[1-(0/100)=1]$ .

**Cuadro 4**  
**Componentes del Índice de Resistencia Recesional**

Entidad Federativa	Características de la recesión				Índice de Resistencia Recesional
	Profundidad	Duración	Difusión	Duración	
	<i>Índices</i>				
	Tasa de crecimiento Promedio del PIBE (TCPIBE) en los años de recesión clásica nacional	Número de años en que la tasa de crecimiento del PIBE es positiva	Promedio del Índice de Difusión (ID)	Número de años en que el Índice de Difusión es > 40%	
	ITC	IDTC	IID	IDID	IRR
	(Observado-Mínima) / (Máxima-Mínima)	1 - (# años tcPIBE (<0) / # años en recesión)	1 - (ID/100)	1 - (# años ID (<40)% / # años en recesión)	
Sin recesión	ITC	IDTC			(ITC+IDTC)/2
Con recesión	ITC		IID	IDID	(ITC+IID+IDID)/3

Fuente: Elaboración propia.

La aplicación de los criterios anteriores a la información disponible, permite establecer una tipología para la recesión 2001-2003, la cual se muestra en el Cuadro 5.

**Cuadro 5**  
**Índice de Resistencia Recesional 2001-2003**

Entidad Federativa	Profundidad		Difusión						IRR		
	Tasa de crecimiento PIBE 2001-2003	# de Años en que la tasa de crecimiento es < 0	2001		2002		2003			Pro-medio I.D.	# de años en que I.D. >40%
			R	I.D.	R	I.D.	R	I.D.			
<i>Sin recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en alguno de esos años</i>											
Zacatecas	5.17	0	0	47	0	47	0	47	47	3	1.000
Campeche	4.53	0	0	41	0	47	0	17	35	3	0.948
Quintana Roo	4.14	0	0	23	0	23	0	35	27	0	0.916
Durango	3.83	0	0	41	0	58	0	35	44.67	2	0.891
Baja California Sur	3.50	0	0	47	0	76	0	29	50.67	2	0.864
Aguascalientes	3.03	0	0	35	0	35	0	52	40.67	1	0.826
Guanajuato	2.87	0	0	52	0	17	0	29	32.67	1	0.813
Chiapas	2.05	0	0	52	0	41	0	41	44.67	3	0.746
San Luis Potosí	1.87	0	0	52	0	47	0	23	40.67	2	0.732
Querétaro	1.10	0	0	52	0	41	0	35	42.67	2	0.669
<i>Con recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en uno de esos años</i>											
Coahuila	2.97	1	1	70	0	29	0	23	40.67	1	0.634
Morelos	2.27	1	0	35	1	41	0	23	33	1	0.622
Nuevo León	1.98	1	1	58	0	35	0	29	40.67	1	0.580
Veracruz	0.60	1	1	64	0	35	0	35	44.67	1	0.492
<i>Con recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en dos de esos años</i>											
Tamaulipas	2.26	1	1	47	0	52	0	17	38.67	2	0.491
Yucatán	1.55	1	0	47	1	47	0	29	41.00	2	0.445
Tlaxcala	0.96	1	0	29	1	52	0	47	42.67	2	0.407
Sinaloa	0.40	1	0	29	1	47	0	47	41.00	2	0.383
Tabasco	0.01	1	0	52	1	41	0	35	42.67	2	0.356
Chihuahua	0.18	1	1	64	0	64	0	35	54.33	2	0.326
Colima	-0.38	2	1	70	0	29	1	41	46.67	2	0.321
Sonora	-0.30	1	0	41	1	76	0	35	50.67	2	0.312
Baja California	-0.89	2	1	47	1	76	0	29	50.67	2	0.280

continúa...

<i>Con recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en tres de esos años</i>											
Puebla	0.96	1	0	47	1	58	0	41	48.67	3	0.276
Oaxaca	0.24	1	0	41	1	52	0	47	46.67	3	0.244
Guerrero	0.20	1	0	58	1	41	0	58	52.33	3	0.223
Jalisco	0.17	1	0	52	0	47	1	58	52.33	3	0.221
Estado de México	0.09	1	0	47	1	52	0	58	52.33	3	0.217
Michoacán	0.34	2	1	58	1	64	0	52	58.00	3	0.212
Hidalgo	-0.70	2	1	64	1	47	0	52	54.33	3	0.167
Nayarit	-0.98	2	0	41	1	52	1	58	50.33	3	0.166
Distrito Federal	-0.64	2	1	64	0	47	1	58	56.33	3	0.164
<i>Estadísticos de tendencia central y dispersión</i>											
Promedio	1.36	0.88	0.31	48.97	0.44	47.38	0.13	39.06	45.14	2.13	0.498
Desv. Estándar	1.70	0.71	0.47	11.77	0.50	14.14	0.34	12.61	7.33	0.83	0.270
Coef. Variación	125.5	80.8	150.7	24.0	115.2	29.8	268.8	32.2	16.2	39.1	54.144

Notas: R=Recesión, si tasa de crecimiento del PIBE<0 entonces "1" y se resalta en negritas, si tasa de crecimiento del PIBE>0 entonces "0"; I.D.= Índice de Difusión secto-regional= (# de sectores en recesión / # total de sectores)\*100, y se resalta en negritas si > 40%.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

La información previa revela que las manifestaciones regionales de la recesión en 2001-2003, son distintas en tanto que, efectivamente, desciende la tasa de crecimiento del PIBE en los años de recesión clásica nacional, como en el número de secto-regiones que en proporción al total de cada entidad federativa poseen tasas de crecimiento negativas en dichos años.

Mientras que el Mapa 1 revela que las entidades federativas con manifestaciones recesionales más marcadas pertenecen a la Región Centro (Puebla, Estado de México, Distrito Federal, Hidalgo) y la región Centro Occidente (Michoacán, Jalisco y Nayarit) y en esta región con las notorias excepciones de Querétaro, Aguascalientes y Guanajuato que no observaron recesión en esos años.

También con manifestaciones recesionales más marcadas, aunque menos que el grupo anterior, las pertenecientes a la Frontera Norte (Tamaulipas, Chihuahua, Sonora y Baja California), con las notorias excepciones de Coahuila y Nuevo León.

Mientras que las entidades federativas sin manifestaciones recesionales además de las ya señaladas (Querétaro, Aguascalientes y Guanajuato) pertenecen a la Región Centro Norte (Zacatecas y San Luis Potosí) y la Región Península (Quintana Roo y Campeche).

**Mapa 1**  
**La recesión 2001-2003 en México**



Fuente: Elaboración propia con base en el Cuadro 6.

#### 4. Causas de la diversidad recesional regional

Como se comprobó en el apartado anterior, las manifestaciones regionales de la recesión 2001-2003 divergen, lo que se expresa en su capacidad de resistencia recesional, la que puede medirse mediante un índice compuesto que incluye la tasa de crecimiento promedio anual 2001-2003 y el índice de difusión secto-regional, tal como el Índice de Resistencia Recesional (IRREF) propuesto.

Las causas de la diversidad recesional hallada puede ser resultado de que las diferencias en la estructura económica, el tamaño de sus mercados, la capacidad de crecimiento, y el grado de su integración interregional e internacional generan comportamientos cíclicos diversos (Zuccardi, 2002: 3-4).

De esta forma, por ejemplo, algunas entidades federativas tendrán un alto grado de coordinación con el ciclo nacional, en la medida en que sus características sectoriales son más semejantes al promedio nacional, y otras mostrarán ciclos menos relacionados con éste, al ser determinados por eventos particulares, como sería el caso de aquellas en las que predomine la actividad primaria, más sujeta a eventos climáticos o a choques de precios de sus productos en el mercado internacional.

Otras entidades federativas también serán más sensibles a cambios en el entorno económico internacional, en la medida en que sus exportaciones sean relativamente más importantes en la estructura de su demanda final y si el carácter de éstas responde a un perfil más vinculado al comercio intra-industrial;<sup>6</sup> y otras estarán más afectadas por las políticas internas de oferta y demanda agregadas, en caso de ocurrir lo contrario.

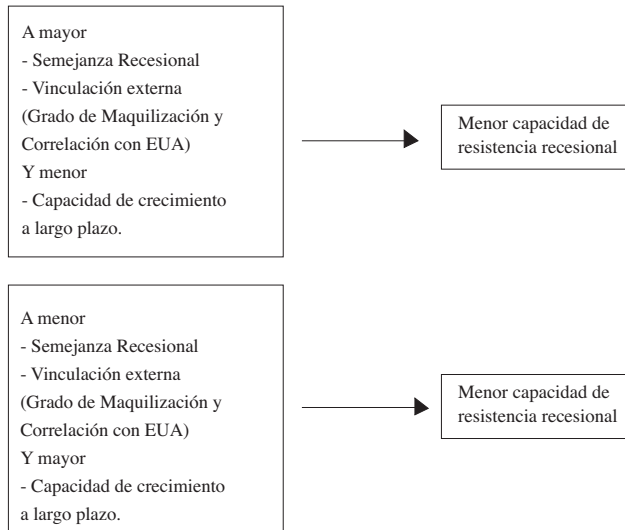
Por tanto, se puede listar las causas de la diferente capacidad de resistencia recesional, considerando características como semejanza recesional, vinculación externa (grado de maquilización y correlación entre la tasa de crecimiento económico a largo plazo).

En la medida en que una entidad federativa posee un perfil recesional regional más semejante al nacional, es de esperar que la magnitud manifestada en la recesión nacional será más alta, ya que tendrá un mayor grado de coordinación con el ciclo nacional, pues sus características recesionales sectoriales se parecen más a las del promedio nacional. Dado que la recesión 2001-2003 estuvo fuertemente asociada al comportamiento del sector exportador maquilador y por tanto al entorno internacional, otra causa de la diferenciación de las recesiones regionales sería el grado de maquilización de su estructura productiva y/o el índice de correlación entre el crecimiento estatal y el crecimiento de EUA. Otra causa posible puede ser la capacidad de crecimiento a largo plazo, pues ésta indicará el mayor o menor vigor de la economía estatal, y por tanto su mejor capacidad de resistir los embates de las fuerzas recesivas de alcance nacional.

<sup>6</sup> Como señalan Mejía *et al.* (2006: 134), al referirse a la vinculación de los ciclos industriales de México y EUA “(...) si aumenta el comercio intraindustrial, basado en esquemas de producción compartida y competencia vía diferenciación del producto, la correlación entre los ciclos puede aumentar de manera sustancial”.

### Gráfica 9

#### Posibles causas de resistencia recesional regional



Fuente: Elaboración propia.

Mientras que el grado de maquilización se mide, a la manera de Valor Agregado de la Maquila como % del PIB del 2000; la relación con la economía de EUA, mediante la correlación cruzada contemporánea de la tasa de crecimiento del PIB de la entidad federativa con la tasa de crecimiento del PIB de EUA 1993-2000; y la capacidad de crecimiento a largo plazo con la tasa de crecimiento del PIB promedio 1993-2000.

La semejanza recesional requiere un cálculo especial. Entonces, aplicando el criterio de semejanza descrito en el primer apartado, por ejemplo se observa en el Cuadro 6, que en el año 1995 en 13 sectores se presentaron recesiones clásicas, mientras que en Tamaulipas sólo se observaron recesiones en 5 de esos sectores, en el Distrito Federal ello ocurrió en 12 de esos sectores, de lo que se concluye que el perfil recesional del Distrito Federal es más semejante al nacional en ese año.

Si se consideran los años de recesión clásica 1995 y 2001 e incluyendo también 2002 y 2003, pues en esos años, alrededor de 40% de secto-regiones mostraron tasas negativas de crecimiento (como se reportó en el Cuadro 1); se observa que se presentaron 13, 11, 7, y 6 recesiones sectoriales a escala nacional respectivamente, y al realizarse el cálculo de las recesiones que para cada año se dieron en esos mismos sectores para las treinta y dos entidades federativas, se obtiene:

$$\text{Índice de semejanza recesional regional} = (\# \text{ de recesiones secto-regionales que coinciden con la respectiva secto-nacional en los años de recesión nacional} / \# \text{ de recesiones secto-nacionales}) * 100$$

En el Cuadro 6 es notable que el índice de semejanza recesional revela un promedio más alto en la recesión de 1995 que en la de 2001-2003. Puesto que la recesión de 1995 es más generalizada en relación con la de 2001-2003, la tipología se refiere a esta última y, por ello, se ordena la información del índice de semejanza recesional, clasificando las entidades federativas en un grupo con índice bajo y otro con índice alto, de acuerdo a su ubicación: abajo o arriba del promedio de 61.33% en 2001-2003. Y se observa que de las 18 entidades federativas con índice semejanza más alto, 13 entidades federativas tienen también índices de resistencia recesional más bajo.

## Cuadro 6

### Índice de Semejanza Recesional Regional

<i>Años con manifestaciones de recesión clásica en las entidades federativas</i>						
	1995		2001	2002	2003	2001-2003
	# de recesiones	Índice de Semejanza Recesional	# de recesiones por entidad federativa			Índice de Semejanza Recesional
<i>Nacional</i>	13		11	7	6	
<i>Entidades federativas con Índice de Semejanza Recesional Bajo en 2001-2003</i>						
Quintana Roo	10	76.9	2	1	4	29.2
Morelos	12	92.3	4	4	2	41.7
Baja California Sur	8	61.5	3	4	4	45.8
Guanajuato	9	69.2	7	1	3	45.8
Tabasco	10	76.9	6	2	3	45.8
Campeche	10	76.9	6	4	2	50.0
Sonora	6	46.2	5	6	1	50.0
Querétaro	10	76.9	9	2	2	54.2
Sinaloa	10	76.9	5	4	4	54.2
Yucatán	11	84.6	6	3	4	54.2
Tlaxcala	10	76.9	5	4	4	54.2
Aguascalientes	10	76.9	5	4	5	58.3
Veracruz	10	76.9	9	3	2	58.3
Zacatecas	10	76.9	5	5	4	58.3
<i>Entidades federativas con Índice de Semejanza Recesional Alto en 2001-2003</i>						
Chiapas	8	61.5	6	5	4	62.5
Jalisco	12	92.3	8	3	4	62.5
Nayarit	11	84.6	6	5	5	66.7
Colima	12	92.3	9	3	4	66.7
Oaxaca	8	61.5	6	5	5	66.7
Guerrero	9	69.2	9	3	4	66.7
San Luis Potosí	9	69.2	8	4	4	66.7
Baja California	8	61.5	6	7	3	66.7
Coahuila	9	69.2	10	2	4	66.7
Nuevo León	10	76.9	8	4	5	70.8
Tamaulipas	5	38.5	7	7	3	70.8
Puebla	12	92.3	7	6	4	70.8
Hidalgo	8	61.5	8	4	5	70.8
Durango	9	69.2	7	7	3	70.8
Edo. de México	12	92.3	7	6	5	75.0
Michoacán	9	69.2	8	6	5	79.2
Chihuahua	6	46.2	8	6	5	79.2
Distrito Federal	12	92.3	10	4	6	83.3
<i>Estadísticos de tendencia central y dispersión</i>						
Promedio	9.5	73.3	6.7	4.2	3.8	61.3
Desviación Estándar	1.8	13.9	1.9	1.7	1.1	12.2
Coefficiente de Variación	19.0	19.0	28.6	39.5	30.1	19.8

Nota: se resalta en negritas aquellas entidades federativas con una menor resistencia recesional.

Fuente: Elaboración propia.



Por tanto se clasifica las posibles causas en el Cuadro 7.

**Cuadro 7**  
**Causas y tipología de la recesión, 2001-2003**

	Índice de Semejanza Recesional	Causas			Efecto Índice de Resistencia Recesional 2001-2003
		Vinculación externa		Capacidad de crecimiento a largo plazo	
		Grado de maquilización	Relación con la economía de EUA		
		Valor Agregado de la maquila como % del PIB 2000	Correlación cruzada contemporánea de la tasa de crecimiento del PIB de la entidad federativa con la tasa de crecimiento del PIB de EUA 1993-2000	Tasa de crecimiento del PIB Promedio 1993-2000	
Promedio nacional	No aplica	1.868	0.804	3.266	No aplica
<i>Sin recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en alguno de esos años</i>					
Zacatecas	58.3	0.462	0.312	1.484	1
Campeche	50	0.000	0.581	0.289	0.948
Quintana Roo	29.2	0.000	0.241	4.937	0.916
Durango	70.8	1.710	0.681	2.018	0.891
Baja California S.	45.8	0.517	-0.233	4.793	0.864
Aguascalientes	58.3	1.904	0.512	6.095	0.826
Guanajuato	45.8	0.382	0.626	4.015	0.813
Chiapas	62.5	0.000	0.843	2.286	0.746
San Luis Potosí	66.7	0.953	0.775	2.899	0.732
Querétaro	54.2	0.312	0.857	5.895	0.669
<i>Con recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en uno de esos años</i>					
Coahuila	66.7	3.851	0.601	4.528	0.634
Morelos	41.7	0.595	0.759	2.316	0.622
Nuevo León	70.8	1.480	0.872	4.239	0.58
Veracruz	58.3	0.000	0.672	1.651	0.492
<i>Con recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en dos de esos años</i>					
Tamaulipas	70.8	11.496	0.851	4.379	0.491
Yucatán	54.2	1.936	0.722	3.918	0.445
Tlaxcala	54.2	1.020	0.788	3.481	0.407
Sinaloa	54.2	0.045	0.321	1.758	0.383
Chihuahua	79.2	10.213	0.678	5.656	0.356
Tabasco	45.8	0.000	0.687	1.170	0.326
Sonora	50	5.051	0.771	4.328	0.321
Colima	66.7	0.000	0.783	3.228	0.312
Baja California	66.7	12.406	0.758	6.066	0.28

continúa...

<i>Con recesión en 2001-2003 e índice de difusión mayor a 40% en tres de esos años</i>					
Puebla	70.8	1.016	0.887	4.185	0.276
Michoacán	79.2	0.000	0.737	3.334	0.244
Oaxaca	66.7	0.000	0.684	1.700	0.223
Guerrero	66.7	0.096	0.732	1.618	0.221
Jalisco	62.5	1.130	0.839	2.969	0.217
Edo de México	75	1.023	0.782	3.337	0.212
Distrito Federal	83.3	0.018	0.690	2.585	0.167
Hidalgo	70.8	0.032	0.747	2.216	0.166
Nayarit	66.7	0.000	0.856	0.688	0.164

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEGI.

De igual manera, es posible modelar el índice de resistencia recesional mediante regresiones de corte transversal, considerando las causas anotadas y los resultados reportados en el Cuadro 8 revelan que no todas las variables utilizadas pueden considerarse causas de las diferencias de las manifestaciones regionales de la recesión 2001-2003. Así, en la regresión 1 el grado de maquilización de la economía y la tasa de crecimiento a largo plazo de la economía no son significativas. Mientras en la regresión 2, en la que se excluye el grado de maquilización, tampoco resulta significativa la tasa de crecimiento a largo plazo. Y finalmente en la regresión 3 queda claro que existen dos causas probables de la diferenciación regional de la recesión 2001-2003: el índice de semejanza recesional y el grado de correlación de la tasa de crecimiento de las entidades federativas con la tasa de crecimiento de EUA.

Es de subrayar que la importancia de la correlación con EUA, en la explicación de la diversidad recesional regional mostrada aquí es compatible con los hallazgos de autores que con distintas metodologías y variables han mostrado la clara influencia de los EUA en el comportamiento regional y sectorial de la economía mexicana. Así, Cuevas *et al.* (2003) hallaron que las fluctuaciones de la región sur son en gran parte independientes, que los estados centrales son más sensibles a las perturbaciones fiscales y a otros de naturaleza idiosincrática, y que las de los estados del norte están sincronizados a la dinámica de la economía de EUA. Mientras que Mejía y Campos (2008), afirman a partir de información de la producción manufacturera de 17 entidades federativas que, aunque el ciclo nacional de México está muy sincronizado con el de EUA y los ciclos de las entidades federativas son pro-cíclicos con respecto a dicho país, su sincronización sólo es fuerte y robusta para Baja California, Distrito Federal, Jalisco y Nuevo León y moderada para el Estado de México y Querétaro. En tanto, Félix y Dávila (2008), quienes al regresionar el crecimiento de los 32 PIB estatales, respecto al PIB manufacturero (representando

el mercado nacional) y el PIB de EUA (representando el mercado internacional), distinguiéndolas entre las de la frontera norte y el resto; separándolas entre las de más Inversión Extranjera Directa (IED) y menos IED; y dividiendo las de la frontera norte en noreste y noroeste, concluyen que las economías de la frontera norte y aquellas con mayor IED muestran coeficientes de vinculación más elevados con ambos mercados, y las restantes son más dependientes de sus propios mercados locales.

Con ello queda claro que la dinámica económica de EUA y México es cada vez más sincronizada, y se expresa en el comportamiento de las ramas manufactureras de ambos países y en las repercusiones regionales en México. Lo cual se expresó en la recesión 2001-2003 y seguramente en la Gran Recesión 2008-2009.

**Cuadro 8**  
**VARIABLES EXPLICATIVAS DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA RECESIONAL POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2001-2003**

<i>Variables explicativas</i>	<i>Variable dependiente</i>		
	<i>Índice de Resistencia Recesional por entidad federativa</i>		
	<i>Regresiones</i>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Índice de Semejanza Recesional por entidad federativa 2001-2003	-0.007** (-1.99)	-0.008*** (-2.12)	-0.007*** (-2.13)
Correlación cruzada contemporánea entre la tasa de crecimiento del PIBE y el PIB de EUA. 1993-2000	-0.382 (-1.85)	-0.386 (-1.91)	-0.394** (-1.98)
Tasa de crecimiento del PIBE Promedio 1993-2000	0.0171 (0.53)	0.014 (0.55)	
Valor Agregado de la Maquila como % del PIB 2000	-0.002 (-0.15)		
R cuadrada ajustada	0.270	0.295	0.312
Estadístico F	3.866	5.332	8.036

Notas: Todas las regresiones incluyen una constante. Los números entre paréntesis son los estadísticos t de los coeficientes, los asteriscos \*\*\* y \*\* denotan niveles de aceptación de 95% y 94% respectivamente. Todas las regresiones utilizan 32 observaciones. Todas las ecuaciones pasan la pruebas de heterocedasticidad, sin embargo las ecuaciones 3 y 5 tienen problemas de normalidad.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Cuadro 8 y paquete econométrico Eviews, detalle de las regresiones y las pruebas econométricas se reportan en el Anexo Estadístico.

## Conclusiones

La economía regional como ciencia aún no incluye el análisis cíclico en sus pesquisas de las disparidades territoriales. Ello se puede hacer siguiendo la tradición de Mitchell, proponiendo nuevos índices como los de difusión regional sincrónica y diacrónica, semejanza recesional y resistencia recesional

El análisis de las manifestaciones regionales de la recesión 2001-2003 en México mediante dichos índices, reveló que efectivamente éstas son distintas y que las entidades federativas con manifestaciones recesionales más marcadas pertenecen a la Región Centro (Puebla, Estado de México, Distrito Federal, Hidalgo); la Región Centro Occidente (Michoacán, Jalisco y Nayarit); y a la Frontera Norte (Tamaulipas, Chihuahua, Sonora y Baja California).

El análisis econométrico exploratorio de las posibles causas de la diferenciación de las manifestaciones regionales identificadas permite aseverar: 1) que las entidades federativas sin manifestaciones recesionales se comportaron así en la medida en que tienen un índice de semejanza recesional bajo y un grado menor de vinculación con la economía de EUA; y 2) mientras que las entidades federativas con manifestaciones recesionales más marcadas se comportaron así, en la medida en que tienen un índice de semejanza recesional alto y tienen un grado mayor de vinculación con la economía de EUA.

Si las manifestaciones regionales de las recesiones nacionales son efectivamente diferentes como se comprobó aquí, ello es importante para el diseño de las políticas regionales, pues permite identificar a las entidades federativas que lideran las fases de recuperación cíclica del crecimiento económico del país y a las que presentan fases de recesión más profundas y prolongadas. Lo que hace necesario diseñar y evaluar los efectos de políticas macroeconómicas y políticas sociales regionales que impulsen las recuperaciones y moderen los efectos de las recesiones, lo que contribuirá al diseño de programas públicos más eficientes para reducir las disparidades regionales del desarrollo económico.

Finalmente cabe resaltar que lo presentado tiene alcances metodológicos pues propone nuevos índices que permiten: compararlas, establecer una tipología y explorar causas de la diversidad detectada, lo que en un esfuerzo subsecuente podría ser usada para dar cuenta de las repercusiones regionales de la Gran Recesión 2008-2009 en México.

## **Referencias bibliográficas**

- Burns, Arthur y Wesley Clark Mitchell (1946). *Measuring Business Cycles*, New York: National Bureau of Economic Research.
- Capello, Roberta (2006). “La Economía Regional, tras cincuenta años: desarrollos teóricos recientes y desafíos futuros”, en *Investigaciones Regionales*, núm. 9, pp. 169-192.
- CEPAL (2010). *La Hora de la Igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*, Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.

- Cuadra, Gabriel (2008). *Hechos estilizados del ciclo económico en México*, Documentos de Investigación # 2008-14, México: Banco de México.
- Cuevas, A., Messmacher, M y Werner, A. (2003). *Sincronización macroeconómica entre México y sus socios comerciales del TLCAN*, Documento de Investigación, núm. 2003-1, México.
- Erquizio, Alfredo (2006). *Ciclos económicos en México*, Colección Textos Académicos, núm. 62, México: Editorial Universidad de Sonora.
- (2006b). “Ciclos económicos en la frontera norte de México: 1980-2005” en Bocanegra, Carmen y Miguel Ángel Vázquez Ruiz (coordinadores). *Desarrollo regional y local. Tendencias, retos y estrategias*, México: Editorial Universidad de Sonora.
- (2007). “Identificación de los ciclos económicos en México, 1949-2006” en *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 38, núm. 150, julio-septiembre, pp. 235-250.
- (2008). “Ciclos económicos del Estado de México en el contexto regional: 1980-2005” en Mejía, Pablo, O. M. Rodríguez Pichardo y L. E. del Moral Barrera (coordinadores), *Actividad económica en el Estado de México*, vol. I. *Desempeño productivo y sector externo*, colec. Mayor Administración Pública, núm. 5, Biblioteca Mexiquense del Bicentenario, México: Secretaría del Desarrollo, Gobierno del Estado de México.
- Félix Verduzco G. y Dávila Flores A. (2008). “Apertura comercial y demanda en el crecimiento de las entidades federativas de México”, *Comercio Exterior*, vol. 58, núm. 4, abril, pp. 258-270.
- Garegnani, María Lorena y Luciano Mario Di Gresia (1999). *Relación entre ciclo económico regional y nacional: análisis del periodo 1961-1995*, Argentina: Universidad de la Plata.
- Germán Soto Vicente (2005). Generación del producto interno bruto mexicano por entidad federativa, 1940-1992, *El trimestre económico*, LXXII (287), pp. 617-653.
- INEGI (2009). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal*, Cuarto Trimestre de 2007, México.
- (<http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>) consultado 4 de agosto del 2009.
- Lucas, Robert (1985). “Comprendiendo los ciclos económicos”, *Cuadernos Económicos del ICE*, núm. 30.
- Mejía Reyes, Pablo (2003). “Regularidades empíricas en los ciclos económicos de México: producción, inversión, inflación y balanza comercial” en *Economía Mexicana, nueva época*, vol. XII, núm. 2, pp. 231-274.

- Elías Gutiérrez A. y José A. Pérez Díaz (2006). "Los claroscuros de la sincronización internacional de los ciclos económicos: evidencia sobre la manufactura de México", *Ciencia Ergo Sun*, vol. 13, núm. 002, pp.133-142.
- y Alberto Mejía Reyes (2007). "Fluctuaciones cíclicas en México y en el Estado de México en el contexto del TLCAN: ¿cuáles son los hechos?", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VII, núm. 25, pp. 103-127.
- y J. Campos (2008): "Are the Mexican States and the Unites States Business Cycles Synchronized? Evidence from the Manufacturing Production", México.
- Zuccardi Huertas, Igor Esteban (2002). *Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986–2000*, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, núm. 25, Colombia: Centro de Estudios Económicos Regionales del Banco de la República.

### Anexo estadístico

<i>Índice de Semejanza recesional</i>	<i>Causas</i>			<i>Efecto</i>	
	<i>Vinculación externa</i>		<i>Capacidad de Crecimiento a largo plazo</i>	<i>Índice de Resistencia Recesional 2001-2003</i>	
	<i>Grado de maquilización</i>	<i>Relación con la economía de EUA</i>			
	<i>Valor Agregado de la Maquila como % del PIB 2000</i>	<i>Correlación cruzada contemporánea de la tasa de crecimiento del PIB de la entidad federativa con la tasa de crecimiento del PIB de EUA 1993-2000</i>	<i>Tasa de crecimiento del PIB Promedio 1993-2000</i>		
Nomenclatura	ISREF0103	MAQUIL00	COREEU9300	TCPIBE9300	IRREF0103

*Regresión 1*

Dependent Variable: IRREF0103

Method: Least Squares

Date: 09/26/10 Time: 08:25

Sample: 1 32

Included observations: 32

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	1.188019	0.253532	4.685878	0.0001
ISREF0103	-0.007908	0.003969	-1.992593	0.0565
COREEU9300	-0.382390	0.206340	-1.853199	0.0748
TCPIBE9300	0.017104	0.031742	0.538861	0.5944
MAQUIL00	-0.002501	0.015654	-0.159757	0.8743
R-squared	0.364215	Mean dependent var		0.498250
Adjusted R-squared	0.270024	S.D. dependent var		0.269790
S.E. of regression	0.230505	Akaike info criterion		0.045511
Sum squared resid	1.434577	Schwarz criterion		0.274533
Log likelihood	4.271819	F-statistic		3.866791
Durbin-Watson stat	2.026528	Prob(F-statistic)		0.013085

*Regresión 2*

Dependent Variable: IRREF0103

Method: Least Squares

Date: 09/26/10 Time: 08:28

Sample: 1 32

Included observations: 32

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	1.204481	0.227582	5.292516	0.0000
ISREF0103	-0.008057	0.003790	-2.125674	0.0425
COREEU9300	-0.386014	0.201489	-1.915813	0.0657
TCPIBE9300	0.014208	0.025598	0.555047	0.5833
R-squared	0.363614	Mean dependent var		0.498250
Adjusted R-squared	0.295429	S.D. dependent var		0.269790
S.E. of regression	0.226458	Akaike info criterion		-0.016044
Sum squared resid	1.435933	Schwarz criterion		0.167173
Log likelihood	4.256702	F-statistic		5.332810
Durbin-Watson stat	2.017616	Prob(F-statistic)		0.004929

*Regresión 3*

Dependent Variable: IRREF0103

Method: Least Squares

Date: 09/26/10 Time: 08:29

Sample: 1 32

Included observations: 32

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	1.252671	0.207845	6.026948	0.0000
ISREF0103	-0.007997	0.003743	-2.136409	0.0412
COREEU9300	-0.394455	0.198502	-1.987156	0.0564
R-squared	0.356612	Mean dependent var		0.498250
Adjusted R-squared	0.312240	S.D. dependent var		0.269790
S.E. of regression	0.223740	Akaike info criterion		-0.067601
Sum squared resid	1.451732	Schwarz criterion		0.069812
Log likelihood	4.081619	F-statistic		8.036933
Durbin-Watson stat	2.010541	Prob(F-statistic)		0.001671



**Pruebas econométricas**

<i>Pruebas de adecuación estadística</i>	<i>Regresiones</i>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Heterocedasticidad</i>			
ARCH(1)	0.685490	0.485429	0.542130
ARCH(2)	0.763896	0.406324	0.473917
WHITE N.C.	0.160637	0.134931	0.179030
WHITE C.	0.374912	0.310862	0.281093
<i>Normalidad</i>			
JARQUE-BERA	0.201536	0.209366	0.2777550

Nota: Se consigna el valor de probabilidad de las pruebas respectivas, si  $P > 0.05$ , pasa la prueba. En el caso de las pruebas de cambio estructural, pasa si el estadístico no sale de los límites al 5% de confianza y anotamos n.c. (no hay cambio estructural) y si lo hay anotamos el lapso en que ocurre.