

SONORA: CRECIMIENTO, ESPECIALIZACIÓN Y EMPLEO EN EL CAMBIO ESTRUCTURAL

*Coronado Acosta Leonardo¹
Valenzuela García José Angel²
Castillo Esquer Rafael³*

Introducción

Durante la década de los ochenta se desarrollan una serie de procesos que afectan significativamente la estructura económica y social del estado de Sonora. La reestructuración de la década es de un impacto tal que da lugar a innumerables trabajos de investigación (García de León y Vázquez, 1991; Ramírez, 1988; Contreras, 1986) mismos en los que se observa con gran optimismo el proceso de industrialización de la entidad. Fundamentalmente, se hace referencia a la industria automotriz, minera, cementera y maquiladora como pilares del proceso.

Por otra parte, la década de los noventa ve surgir una serie de trabajos que, directa o indirectamente, muestran lo endeble del proceso de industrialización y, por tanto, del crecimiento económico de Sonora previsto en la década anterior, ya que se observan rasgos de una economía que no cumple con la perspectiva que se plantean en los ochenta, principalmente cuando es comparada con los estados de la frontera norte (Ocegueda y Plascencia, 2004, 2003; Corona, 2003; Díaz-Bautista, 2006, 2003; Messmacher, 2000; German-Soto, 2005; Aguayo y Salas, 2002; Calderón y Mendoza, 2000); sin que por esto sean menos importantes los que surgen en la entidad (Vázquez Ruiz, 1996; Bocanegra y Vázquez, 2006; Mungaray y García de León, 1997; Arredondo, 2004).

En el periodo que va de 1980 a 2003 Sonora presenta un crecimiento relativamente bajo no sólo comparado con las entidades de la Frontera Norte del país sino con el promedio nacional, esto se encuentra estrechamente relacionado con el modelo de especialización adoptado, mismo que se da, fundamentalmente, centrado en actividades productivas intensivas en recursos naturales, lo que no permite un cambio estructural “virtuoso”, consistente en que los

¹ Doctor en Economía, Profesor Investigador del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora, nayo@guaymas.uson.mx; Cuerpo académico: Desarrollo regional y municipal

² Doctor en Economía, Profesor Investigador del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora, jvzla@pitic.uson.mx; Cuerpo académico: Desarrollo regional y municipal

³ Doctor en Economía, Profesor Investigador del Departamento de Economía de la Universidad de Sonora, rcesquer@pitic.uson.mx; Cuerpo académico: Desarrollo regional y municipal

sectores de mayor dinamismo en la productividad son los que absorben la mayor proporción del empleo.

El presente trabajo se circunscribe en los estudios regionales del crecimiento económico y representa un avance de un proyecto de investigación más amplio, cuyo objetivo es el de determinar las características propias del crecimiento de la economía sonorensis sostenido por el modelo de especialización adoptado y el cambio estructural del empleo; además es pertinente aclarar que el período de estudio está sustentado en la información que arrojan los censos de población y económicos de INEGI, dado que no se han proporcionado los resultados definitivos de estos no es posible el análisis más actualizado; sin embargo y dado que el enfoque es de largo plazo y estructural las conclusiones son pertinentes a un primer acercamiento.

Estructura y comportamiento del PIB en Sonora 1970-2004

Diversos autores han puesto énfasis en la estructura del PIB como uno de los principales aspectos del comportamiento económico y, por tanto, del desarrollo económico. Se han centrado en el papel del sector manufacturero como líder del crecimiento a largo plazo, debido a que los bienes producidos tienen altas elasticidades ingreso o a que se trata de actividades con elevada capacidad para absorber los avances científicos y tecnológicos (Ocegueda, 2003 y 2006; Pinto, 1991, Fajnzylber, 1988). Por otra parte, también se ha puesto de relieve la importancia del sector servicios por su capacidad de absorción de fuerza de trabajo calificada, (Ocegueda, 2006).

Durante el período de 1970 a 2004, la estructura del PIB en la entidad sufre significativas transformaciones, principalmente en el llamado sector real de la economía (Pinto, 1991; Fajnzylber, 1988), de manera sustancial la gran división 1 (GD1), agropecuario, silvicultura y pesca; y la gran división 3 (GD3) industria manufacturera, y por el lado de los servicios la gran división 7 (GD7), transporte, almacenaje y comunicaciones. El cuadro 1 muestra la variación promedio anual de los sectores, así como su diferencia con el PIB durante los distintos periodos contemplados., en general se observa que, en el largo plazo, el crecimiento económico es menor al 4.00%.

CUADRO 1
SONORA: PRODUCTO INTERNO BRUTO
Por Gran División de Actividad Económica

Variación promedio anual											
PERIODO	TOTAL	GD1	GD2	GD3	GD4	GD5	GD6	GD7	GD8	GD9	SBI
Variación promedio anual											
1970-2004	3.46%	0.58%	3.90%	5.49%	1.19%	6.37%	3.65%	6.14%	4.01%	3.31%	3.68%
1970-1980	3.60%	-1.34%	3.77%	6.80%	5.81%	9.62%	3.02%	8.42%	3.52%	5.60%	4.89%
1980-1993	3.37%	2.07%	3.59%	7.13%	-1.92%	7.10%	2.58%	3.12%	6.09%	2.73%	6.69%
1993-2004	3.44%	0.59%	4.39%	2.43%	0.80%	2.67%	5.51%	7.73%	2.05%	1.96%	-0.83%
Diferencia con la tasa de crecimiento PIB total de Sonora											
1970-2004	0.00%	-2.88%	0.44%	2.03%	-2.27%	2.91%	0.19%	2.68%	0.55%	-0.14%	0.22%
1970-1980	0.00%	-4.94%	0.17%	3.19%	2.21%	6.02%	-0.59%	4.81%	-0.09%	1.99%	1.28%
1980-1993	0.00%	-1.30%	0.22%	3.77%	-5.28%	3.73%	-0.78%	-0.25%	2.72%	-0.64%	3.33%
1993-2004	0.00%	-2.84%	0.95%	-1.01%	-2.64%	-0.77%	2.08%	4.29%	-1.39%	-1.47%	-4.26%

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

NOTA: GD1 Agropecuario, Silvicultura y Pesca, GD2 Minería, GD3 Industria Manufacturera, GD4 Construcción, GD5 Electricidad, Agua y Gas, GD6 Comercio, Restaurantes y Hoteles, GD7 Transporte, Almacenaje y Comunicaciones, GD8 Servicios Financieros, Seguros, Actividades Inmobiliarias y de Alquiler, GD9 Servicios Comunales, Sociales y Personales y SBI Servicios Bancarios Imputados.

Lo que resalta en el cuadro 1 es el estancamiento del sector primario, GD1, cuyo crecimiento es menor que uno por ciento (0.58%) a todo lo largo del periodo 1970-2003. Lo más importante es su comportamiento en el Periodo de 1970 a 1980 (-1.34%), que muestra uno de los síntomas del mismo: la crisis del sector primario que es incapaz de cumplir la función que le había sido encomendada desde la década de los cuarenta, misma que consiste en financiar, mediante sus exportaciones, al proceso de industrialización, así como el de mantener a precios bajos las materias primas que requería la industria y los precios de los bienes de la canasta básica, cuya finalidad es mantener bajos los salarios en el sector industrial (Coronado, 2000, Corona, 2003; Rivera Ríos, 1992).

Si bien es cierto, la GD2, minería, crece por arriba de la media estatal, así como la GD5, electricidad, 0.44% y 2.91%, respectivamente. También es cierto que su participación en el PIB total es significativamente baja por lo que su influencia en el crecimiento no es importante. Pero además son actividades económicas intensivas en recursos naturales con escasa influencia en el crecimiento económico de la entidad. Las actividades ganadoras son la GD3 y la GD7 debido a que son las que crecen a lo largo del periodo por encima de la media estatal, 2.06% y 2.68%, respectivamente.

Los resultados mostrados en párrafos anteriores se pueden observar en el cuadro 2 que contiene la estructura productiva en los periodos analizados. Nótese que, en general, las tres actividades que más crecieron son las que tienen los cambios más significativos en su participación, las demás actividades permanecen casi constantes, considerando que su pérdida o ganancia fluctúa entre 1% y 3%.

CUADRO 2
SONORA: PRODUCTO INTERNO BRUTO
Por Gran División de Actividad Económica
Estructura Porcentual

PERIODO	TOTAL	GD1	GD2	GD3	GD4	GD5	GD6	GD7	GD8	GD9	SBI
1970	100.00%	26.66%	1.77%	7.85%	6.12%	1.03%	24.20%	5.58%	11.01%	18.31%	-2.54%
1980	100.00%	16.35%	1.80%	10.63%	7.56%	1.81%	22.86%	8.78%	10.92%	22.15%	-2.87%
1993	100.00%	13.88%	1.85%	16.93%	3.82%	2.87%	20.71%	8.51%	15.31%	20.45%	-4.33%
2004	100.00%	10.21%	2.05%	15.21%	2.88%	2.65%	25.77%	13.30%	13.20%	17.46%	-2.73%
PROMEDIO	100.00%	14.43%	1.94%	15.32%	4.27%	2.52%	22.64%	9.63%	13.12%	19.25%	-3.12%

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

NOTA: GD1 Agropecuario, Silvicultura y Pesca, GD2 Minería, GD3 Industria Manufacturera, GD4 Construcción, GD5 Electricidad, Agua y Gas, GD6 Comercio, Restaurantes y Hoteles, GD7 Transporte, Almacenaje y Comunicaciones, GD8 Servicios Financieros, Seguros, Actividades Inmobiliarias y de Alquiler, GD9 Servicios Comunales, Sociales y Personales y SBI Servicios Bancarios Imputados.

De esta manera, se ve como la GD1 pasa de 26.66% en 1970 a 10.21% en 2004, perdiendo casi 10 puntos porcentuales en la década de los setentas. La GD3 prácticamente duplica su participación de 1970 a 2004, pasando de 7.85% a 15.21%, respectivamente. La GD7 es la que mayor avance presenta al pasar de 5.58% a 13.30% en los mismos años. Los cambios ocurridos en la economía de la entidad han sido revisados, directa o indirectamente, por diversos autores como Ocegueda y Plascencia (2004), Calderón y Mendoza (2005) y Díaz-Bautista (2006), considerando diversos aspectos: crecimiento, convergencia, maquila, etc., tanto de las entidades de México, en general, y de los estados de la frontera norte, en particular. En este último ámbito se observa el rezago de Sonora.

El sector manufacturero sonoreño, 1970-2004

Existe consenso entre los teóricos de la economía en considerar la industria manufacturera como el sector líder del crecimiento económico a largo plazo por dos factores principales: su capacidad de arrastre sobre los demás sectores y su alta flexibilidad para absorber los cambios provocados por la innovación tecnológica.

El sector manufacturero es uno de los más dinámicos de la economía sonorense, con una tasa de crecimiento promedio anual de 5.49%, considerablemente por encima de la media estatal durante el periodo 1970-2004, en el cual se efectúa un cambio estructural cuya principal característica es la reducción en la participación de las actividades más relacionadas con el sector primario y un incremento de aquéllas con más alto valor agregado.

El periodo 1970-1980 marca un excelente dinamismo del sector, con tasas de crecimiento promedio anual de 6.82%, en prácticamente todas sus divisiones. Dicho dinamismo es encabezado por la división I (alimentos, bebidas y tabacos) que crece a una tasa promedio anual de 8.78%, seguido por la división IX (otras industrias manufactureras) con 8.65%; luego, la división V (sustancias, químicos derivados del petróleo) con 8.36%, y la división VIII (Productos metálicos maquinaria y equipo) con 7.16% (ver cuadro 3)

CUADRO 3
SONORA: PRODUCTO INTERNO BRUTO MANUFACTURERO
Por División de la Industria Manufacturera
(Variación Promedio Anual)

PERIODO	TOTAL	DIV. I	DIV. II	DIV. III	DIV. IV	DIV. V	DIV. VI	DIV. VII	DIV. VIII	DIV. IX
1970-2004	5.49%	4.55%	3.93%	6.39%	6.13%	1.73%	3.84%	12.88%	8.37%	9.85%
1970-1980	6.82%	8.78%	4.11%	6.15%	6.03%	8.36%	-2.02%	4.84%	7.16%	8.65%
1980-1993	7.12%	3.38%	0.84%	6.36%	7.50%	-2.44%	10.56%	30.65%	16.31%	13.64%
1993-2004	2.43%	2.19%	7.52%	6.64%	4.61%	0.93%	1.64%	1.57%	0.71%	6.60%

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

NOTA: DIV. I Alimentos, Bebidas y Tabaco, DIV. II Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero, DIV. III Industria de la Madera y Productos de Madera, DIV. IV Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales, DIV. V Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plástico, DIV. VI Productos de Minerales no Metálicos, Exceptuando Derivados del Petróleo y Carbón, DIV. VII Industrias Metálicas Básicas; DIV. VIII Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo; DIV. IX Otras Industrias Manufactureras

Durante este periodo, las modificaciones en la estructura del sector manufacturero son provocadas más por el dinamismo de sus divisiones que por el rezago de las otras, exceptuando la división VI (Productos minerales no metálicos) que presenta una caída de -2.02%. Se mantiene así un modelo en el cual el sector primario y las industrias agroalimentarias son el pivote del crecimiento (ver cuadro 3).

El periodo de 1980-1993 presenta un cambio significativo en la estructura y dinámica del sector. En materia de crecimiento sobresalen la división VII con una tasa promedio anual de 30.65%, seguido por la división VIII, con 16.31%, la división IX con 13.64% y en menor medida las

divisiones VI, y IV con 10.56% y 4.50%, respectivamente, pues prácticamente todas crecen por arriba del promedio del sector (7.12%) en el periodo.

Este comportamiento reconfiguró la estructura del sector manufacturero, lo que provocó que las divisiones más relacionadas con el sector primario disminuyeran su participación, así como el incremento de las actividades con mayor y mejor relación con el sector externo. Así, la división I incrementa su participación de 47.11% en 1970 a 56.49% en 1980 y luego se reduce en 1993 a 35.60%; la división II, textiles y prendas de vestir, aunque en menor nivel que la división I, presenta similares resultados; 15.57%, 12.04% y 5.50%, respectivamente para cada año (ver cuadro 4). En el mismo sentido se aprecia que, en conjunto, estas divisiones aportan más del 60 por ciento al PIB manufacturero en 1970, pero en 1993 ésta se reduce a cerca del 40 por ciento.

CUADRO 4
SONORA: PRODUCTO INTERNO BRUTO MANUFACTURERO
Por División de la Industria Manufacturera
(Estructura Porcentual)

PERIODO	TOTAL	DIV. I	DIV. II	DIV. III	DIV. IV	DIV. V	DIV. VI	DIV. VII	DIV. VIII	DIV. IX
1970	100.00%	47.11%	15.57%	3.68%	2.74%	6.15%	11.85%	0.65%	10.98%	1.25%
1980	100.00%	56.49%	12.04%	3.45%	2.55%	7.10%	5.00%	0.54%	11.34%	1.48%
1993	100.00%	35.60%	5.50%	3.15%	2.67%	2.11%	7.54%	7.14%	33.10%	3.20%
2004	100.00%	34.69%	9.37%	4.91%	3.36%	1.79%	6.93%	6.50%	27.48%	4.97%

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

NOTA: DIV. I Alimentos, Bebidas y Tabaco, DIV. II Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero, DIV. III Industria de la Madera y Productos de Madera, DIV. IV Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales, DIV. V Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plástico, DIV. VI Productos de Minerales no Metálicos, Exceptuando Derivados del Petróleo y Carbón, DIV. VII Industrias Metálicas Básicas, DIV. VIII Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo; DIV. IX Otras Industrias Manufactureras

Las divisiones más dinámicas del periodo absorben la participación de las que se rezagan y que se mencionan en el párrafo anterior, de tal manera que la división VII eleva su aportación al PIB manufacturero de 0.65% en 1970 a 7.54% en 1993, con una leve reducción entre 1970 y 1980; la división VIII pasa de 10.98% a 33.10% en los mismos años. Ambas divisiones acumulan más del 40.00% en 1993 cuando en 1970 representaban cerca del 12.00%.

Durante el periodo 1993-2004 dos aspectos de interés se observan en el comportamiento del sector manufacturero sonorenses; por una parte, al igual que en la economía nacional, se presenta un auge de 1993 a 2000 y, por otra, se muestran los efectos de la recesión estadounidense en el 2000.

Los efectos combinados conducen a que el sector presente ritmos de crecimiento considerablemente bajos, tomando en cuenta el promedio histórico y los periodos anteriores; pues entre 1993 y 2004 la tasa de crecimiento promedio anual es de 2.43%; de tal manera que solamente las divisiones II, III y IV observan ritmos de crecimiento acordes con su tendencia histórica, sobresaliendo la primera de éstas que crece por arriba de su histórico. Por su parte las divisiones VII y VIII prácticamente se estancan (1.57% y 0.71%, respectivamente) (véase cuadro 3)

Estructura y evolución del empleo en Sonora: Población Ocupada por rama de actividad 1980-2000

Al igual que en el ámbito de la producción, la estructura del empleo por rama de actividad tiene cambios significativos. Se destaca la reducción del sector primario que de 20.96% que representa en 1980 para el 2000 alcanza el nivel de 15.70%. La industria manufacturera pasa de 9.63% a 19.30%, en los mismos años; el comercio, los servicios y la construcción también incrementan su participación. La expansión del empleo sectorial se presenta durante la década de los ochenta, pues los sectores con elevada participación alcanzan las tasas de crecimiento más altas. El empleo total crece a una tasa de 1.62% anual (ver el cuadro 5).

CUADRO 5
SONORA: POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD.
1980-2000

RAMA	1980	1990	2000
(Estructura Porcentual)			
Total	100.00%	100.00%	100.00%
Agr., gan., caza y pesca	20.96%	22.74%	15.70%
Minería	0.95%	1.41%	1.00%
Manufactura	9.63%	16.08%	19.30%
Electricidad y agua	0.32%	0.73%	0.70%
Construcción	6.08%	7.19%	8.60%
Comercio	8.78%	14.19%	16.20%
Comunicaciones y transportes	5.06%	4.69%	4.50%
Servicios*	17.41%	30.17%	31.50%
No especificado	30.82%	2.80%	2.50%
(Variación promedio anual)			
Total	====	1.62%	3.74%
Agr., gan., caza y pesca	====	2.47%	-0.06%
Minería	====	5.87%	0.18%
Manufactura	====	7.10%	5.67%
Electricidad y agua	====	10.57%	3.36%
Construcción	====	3.39%	5.63%
Comercio	====	6.75%	5.13%
Comunicaciones y transportes	====	0.82%	3.32%
Servicios*	====	7.50%	4.19%
No especificado	====	-20.50%	2.56%

NOTA: * Suma de servicios financieros, admón. pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, hoteles y rest., personales y de mantenimiento.

FUENTE: Elaboración propia con datos de X, XI y XII censos de población y vivienda, INEGI.

En la teoría económica se afirma que cuando una economía avanza hacia la producción de bienes y servicios cada vez más sofisticados el ingreso de los trabajadores se incrementa también (Pasinetti, 1980; Fajnzylber, 1988). En Sonora se puede observar este fenómeno pues

la expansión manufacturera ha mejorado el ingreso de los trabajadores. En el cuadro 6 se puede observar cómo la estructura de la población ocupada por niveles de ingreso, se desplaza hacia los rangos de ingreso más elevados, presentado en 2000 un 40.08% en el rango de más de 2 y hasta 5 salarios mínimos; destacando significativamente el rango de más de 5 salarios mínimos, 13.75% el mismo año.

CUADRO 6
SONORA: POBLACIÓN OCUPADA POR RANGO DE INGRESO
En número de Salarios Mínimos (SM)

	1980	1990	2000
(Estructura Porcentual)			
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%
No Recibe Ingresos	11.87%	1.86%	2.26%
Menos de 1 S.M	12.11%	10.03%	6.74%
De 1 S.M hasta 2S.M	37.67%	40.82%	31.95%
Más de 2 S.M hasta 5 S.M	20.38%	32.62%	40.08%
Más de 5 S.M	2.56%	10.66%	13.75%
No especificado	15.42%	4.01%	5.21%
(Variación Anual)			
TOTAL	=====	1.54%	3.75%
No Recibe Ingresos	=====	-16.03%	5.81%
Menos de 1 S.M	=====	-0.40%	-0.31%
De 1 S.M hasta 2S.M	=====	2.38%	1.22%
Más de 2 S.M hasta 5 S.M	=====	6.56%	5.92%
Más de 5 S.M	=====	17.50%	6.44%
No especificado	=====	-11.53%	6.52%

FUENTE: Elaboración propia con datos de X, XI y XII censos de población y vivienda, INEGI.

Modelo de especialización productiva de Sonora

En su libro *La Riqueza de las Naciones*, Adam Smith argumenta que la especialización, mediada por la división del trabajo, permite incrementar la productividad y el ingreso de los trabajadores y, por tanto, su bienestar. David Ricardo, en sus *Principios de Economía*, afirma que la especialización en la producción de bienes que usan intensivamente los recursos relativamente abundantes permite que una nación eleve la productividad y, por tanto, el bienestar económico.

Durante el siglo XX autores de las diferentes corrientes de la teoría del crecimiento han argumentado que el problema de los países subdesarrollados se encuentra en su modelo de especialización productiva y comercial. La diferencia que se plantea entre los clásicos y los autores del siglo XX (Pinto, 1991; Guntín, 2001) estriba en que para los primeros no importa el sector de actividad en el que se especialicen, mientras que en los últimos se plantea que la especialización debe darse en áreas intensivas en tecnología de punta, poniendo énfasis en el sector manufacturero. La especialización en áreas con uso intensivo de recursos naturales y mano de obra debe, en todo caso, ser parte de una estrategia para reforzar los sectores de alta tecnología (Ros, 1987).

A primera vista, Sonora muestra especialización en las áreas intensivas en recursos naturales (GD1, GD2 y GD5) escasamente en las áreas de servicios, fundamentalmente en la GD6 y GD7. Es importante hacer notar que en ningún momento el sector manufacturero presenta signos positivos (ver cuadro 7).

CUADRO 7
SONORA: PRODUCTO INTERNO BRUTO
Por Gran División de Actividad Económica
(Índices de especialización-desespecialización productiva)

PERIODO	TOTAL	GD1	GD2	GD3	GD4	GD5	GD6	GD7	GD8	GD9	SBI
1970	0.00	0.43	-0.12	-0.46	-0.00	0.15	0.05	-0.04	-0.02	-0.08	0.15
1975	0.00	0.39	-0.53	-0.37	0.11	0.17	0.06	-0.01	-0.00	-0.07	0.12
1980	0.00	0.36	0.02	-0.31	0.09	0.29	-0.04	0.01	0.00	0.03	0.19
1985	0.00	0.38	0.02	-0.30	-0.02	0.20	0.03	-0.06	-0.08	0.00	-0.10
1988	0.00	0.37	0.27	-0.21	-0.07	0.28	0.05	-0.04	-0.18	-0.05	-0.20
1993	0.00	0.38	0.14	-0.06	-0.11	0.29	-0.03	-0.04	-0.02	-0.06	0.20
1994	0.00	0.39	0.13	-0.05	-0.09	0.30	-0.02	-0.05	-0.03	-0.08	0.16
1995	0.00	0.37	0.19	-0.02	-0.15	0.27	-0.01	-0.06	-0.07	-0.09	0.11
1996	0.00	0.39	0.16	-0.05	-0.13	0.27	-0.00	-0.06	-0.06	-0.08	0.13
1997	0.00	0.37	0.18	-0.04	-0.13	0.27	-0.01	-0.05	-0.05	-0.07	0.14
1998	0.00	0.35	0.16	-0.07	-0.08	0.24	0.00	-0.03	-0.05	-0.04	0.14
1999	0.00	0.34	0.17	-0.08	-0.02	0.24	0.01	-0.00	-0.07	-0.05	0.10
2000	0.00	0.28	0.21	-0.07	-0.01	0.21	0.03	0.01	-0.09	-0.05	0.03
2001	0.00	0.31	0.19	-0.09	-0.09	0.21	0.05	0.02	-0.10	-0.05	0.01
2002	0.00	0.33	0.16	-0.11	-0.13	0.22	0.03	0.02	-0.09	-0.03	0.01
2003	0.00	0.35	0.16	-0.13	-0.25	0.20	0.05	0.01	-0.10	-0.03	-0.04
2004	0.00	0.28	0.21	-0.13	-0.19	0.19	0.09	0.02	-0.13	-0.04	-0.13

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

NOTA: Los valores negativos se consideran desespecialización y los positivos especialización. GD1 Agropecuario, Silvicultura y Pesca, GD2 Minería, GD3 Industria Manufacturera, GD4 Construcción, GD5 Electricidad, Agua y Gas, GD6 Comercio, Restaurantes y Hoteles, GD7 Transporte, Almacenaje y Comunicaciones, GD8 Servicios Financieros, Seguros, Actividades Inmobiliarias y de Alquiler, GD9 Servicios Comunales, Sociales y Personales y SBI Servicios Bancarios Imputados.

Al interior del sector manufacturero, la mayor parte de los signos positivos se presentan en áreas intensivas en recursos naturales, principalmente en las divisiones I y VII. Esto también ocurre, aunque no de manera continua, en la división VIII y en los últimos años en la IX y la III (ver cuadro 8).

CUADRO 8
SONORA: PRODUCTO INTERNO BRUTO MANUFACTURERO
Por División de la Industria Manufacturera
(Índices de especialización-desespecialización productiva)

PERIODO	TOTAL	DIV. I	DIV. II	DIV. III	DIV. IV	DIV. V	DIV. VI	DIV. VII	DIV. VIII	DIV. IX
1970	0.00	0.22	0.09	-0.01	-0.37	-0.40	0.30	-0.73	-0.19	-0.66
1975	0.00	0.33	-0.09	-0.10	-0.35	-0.52	0.10	-0.80	-0.18	-0.34
1980	0.00	0.35	-0.00	-0.10	-0.41	-0.36	-0.25	-0.79	-0.27	-0.31
1985	0.00	0.31	-0.11	0.02	-0.30	-0.58	0.26	-0.65	-0.36	-0.22
1988	0.00	0.24	-0.29	-0.11	-0.32	-0.65	0.08	-0.61	0.17	-0.26
1993	0.00	0.14	-0.23	-0.02	-0.32	-0.77	-0.03	0.24	0.15	0.04
1994	0.00	0.14	-0.23	-0.03	-0.34	-0.76	-0.05	0.19	0.16	0.04
1995	0.00	0.12	-0.17	-0.08	-0.37	-0.82	-0.01	0.09	0.19	0.09
1996	0.00	0.14	-0.08	-0.05	-0.31	-0.78	0.06	0.10	0.11	0.12
1997	0.00	0.10	-0.06	-0.06	-0.31	-0.76	-0.04	0.11	0.14	0.14
1998	0.00	0.09	0.04	-0.10	-0.24	-0.77	-0.09	0.16	0.12	0.13
1999	0.00	0.11	0.02	-0.02	-0.20	-0.78	-0.06	0.23	0.08	0.15
2000	0.00	0.07	0.01	0.03	-0.21	-0.78	-0.08	0.16	0.12	0.13
2001	0.00	0.07	0.03	0.13	-0.19	-0.74	-0.06	0.22	0.08	0.16
2002	0.00	0.11	0.02	0.23	-0.19	-0.76	-0.08	0.22	0.04	0.22
2003	0.00	0.16	0.13	0.32	-0.11	-0.77	-0.06	0.06	-0.05	0.29
2004	0.00	0.13	0.15	0.35	-0.12	-0.78	-0.01	0.12	-0.04	0.26

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

NOTA: Los valores negativos se consideran desespecialización y los positivos especialización. DIV. I Alimentos, Bebidas y Tabaco, DIV. II Textiles, Prendas de Vestir e Industria del Cuero, DIV. III Industria de la Madera y Productos de Madera, DIV. IV Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales, DIV. V Sustancias Químicas, Derivados del Petróleo, Productos de Caucho y Plástico, DIV. VI Productos de Minerales no Metálicos, Exceptuando Derivados del Petróleo y Carbón, DIV. VII Industrias Metálicas Básicas, DIV. VIII Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo; DIV. IX Otras Industrias Manufactureras

Este perfil de especialización no permite afirmar con certeza que se trata de una orientación hacia las actividades intensivas en recursos naturales, pues si bien en el caso de las grandes divisiones I y VII ello es fácil de determinar, en las demás divisiones resulta confuso en tanto que algunas agrupan dos o más tipos de actividades, ya sean intensivas en recursos naturales, intensivas en mano de obra o difusoras del conocimiento o de alta tecnología, como es el caso de las divisiones V y III (ver cuadro 8).

Utilizando la información por rama de actividad que presentan los censos económicos se estimaron los índices de especialización mostrados anteriormente, sólo que en lugar del PIB se utiliza la participación relativa del personal ocupado. Los resultados muestran una alta heterogeneidad en la estructura productiva del sector industrial (incluye el sector minero y manufacturero) pues 16 de las 53 ramas que integran el sector presentan signo positivo, 10 ramas intensivas en el uso de Recursos Naturales; 2 en mano de obra y 4 difusores del conocimiento (ver cuadro 9).

CUADRO 9
SONORA: SECTOR INDUSTRIAL
INDICES DE ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA

RAMA DE ACTIVIDAD	1980	1985	1988	1993	1998	2003
SECTOR 2-3 INDUSTRIA						
RAMAS INTENSIVAS EN RECURSOS NATURALES	0.175	0.062	0.103	0.098	-0.024	-0.186
RAMA 2320. Extracción y/o beneficios de minerales metalicos no ferrosos.	0.767	0.517	0.666	0.759	0.660	0.811
RAMA 2920. Extracción y/o beneficio de otros minerales no metalicos.	0.300	0.418	-0.044	0.442	0.300	0.144
RAMA 3111. Industria de la carne.	0.541	0.631	0.428	0.270	0.244	0.533
RAMA 3113. Elaboración de conservas, alimenticias, excluye la carne y leche exclusivamente, incluye concentrados para caldos.	0.619	0.555	0.632	0.490	0.482	0.552
RAMA 3114. Beneficio y molienda de cereales y otros productos agricolas	0.507	0.590	0.379	0.383	0.151	0.397
RAMA 3115. Elaboración de productos de panadería	0.465	0.278	-0.046	0.080	0.017	0.168
RAMA 3117. Fabricación de aceites y grasas comestibles	0.565	0.638	0.783	0.497	0.080	0.559
RAMA 3121. Elaboración de otros productos alimenticios para el consumo humano	0.051	0.038	-0.101	0.211	0.206	0.173
RAMA 3122. Elaboración de alimentos preparados para animales	0.407	0.488	0.200	0.255	-0.162	0.535
RAMA 3720. Industrias básicas de metales no ferrosos, incluye el tratamiento de combustibles nucleares.	-1.000	0.309	0.284	0.365	0.531	0.504
RAMAS INTENSIVAS EN MANO DE OBRA	-0.313	-0.179	-0.265	-0.202	-0.170	-0.106
RAMA 3213. Confección con materiales textiles. Incluye fabricación de tapices y alfombras de fibras blandas	0.517	0.573	0.487	0.589	0.079	0.303
RAMA 3230. Industria del cuero, pieles y sus productos: incluye los productos de materiales sucedáneos. Excluye calzado y prendas de vestir de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.515	0.372	0.267	0.217	-0.192	0.087
RAMAS DIFUSORES DEL CONOCIMIENTO	-0.017	0.050	0.066	0.058	0.158	0.267
RAMA 3823. Fabricación y/o ensamble de maquinarias de oficina, calculo y procesamiento informatico	0.530	0.455	0.253	0.576	0.610	0.132
RAMA 3831. Fabricación, y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos incluso para la generación de energía eléctrica	0.397	0.062	0.252	0.233	0.304	0.424
RAMA 3832. Reparación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, televisión comunicaciones y de uso médico	0.540	0.605	0.373	0.401	0.553	0.615
RAMA 3842. Fabricación, reparación y/o ensamble de equipo de transporte y sus partes. Excluye automóviles y camiones.	0.020	0.502	0.251	-0.158	0.150	0.005

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos Económicos 1981, 1986, 1989, 1994, 1999 y 2004

NOTA: Los valores negativos se consideran desespecialización y los positivos especialización

La heterogeneidad estructural del sector industrial, en general, y el manufacturero, en particular, se confirma cuando se muestra que no necesariamente la rama en donde hay especialización presenta la productividad relativa más elevada; esto es, de las 10 ramas intensivas en recursos naturales sólo 2 presentan una productividad relativa superior a la media del sector; cero en las intensivas en el uso de mano de obra y ninguna de las difusoras de conocimiento.

En general, Sonora es la economía con menor crecimiento de la frontera norte, presentando a nivel de grandes divisiones una especialización en actividades intensivas en recursos naturales. Al interior del sector manufacturero todas las entidades de la región muestran especialización, en divisiones difusoras del conocimiento o alta tecnología, en mayor nivel que Sonora. Lo anterior, aunado a la heterogeneidad estructural manifestada en el sector industrial, conduce a pensar que el modelo de especialización productiva podría ser una de las causas del lento crecimiento relativo de la economía sonorensis. Con la finalidad de profundizar el análisis y buscar evidencia adicional que confirme o rechace esta idea, en el siguiente apartado utilizamos un modelo de tipo cambio-participación para constatar estas últimas afirmaciones.

Sonora: cambio y participación.

Si se considera la perspectiva de que la especialización, dentro de una estructura productiva homogénea, generadora de rendimientos crecientes y, por tanto, del círculo acumulativo virtuoso del crecimiento, los cambios en la estructura productiva deben repercutir de manera positiva y significativa en la productividad. De ahí que en el presente trabajo se adopte el modelo de fuentes de aumento de la productividad propuesto por Fagerberg (1999), que se formaliza de la siguiente manera:

$$\frac{\Delta(YT/L)}{(YT/L)_0} = \sum \left[\frac{(YT/L)_i \Delta l_i}{(YT/L)_0} + \frac{\Delta(YT/L)_i \Delta l_i}{(YT/L)_0} + \frac{l_i \Delta(YT/L)_i}{(YT/L)_0} \right] \quad (1)$$

Donde (YT/L) es la productividad del trabajo, l es la participación del empleo de cada rama o sector en el total industrial, Δ es la variación de cierta variable entre el periodo actual y el periodo cero, los subíndices 0 (cero) e i denotan el periodo inicial y sector económico, respectivamente.

El primer término (I) del lado derecho de la ecuación (1) muestra la contribución al aumento de la productividad que pueden atribuirse a cambios en la asignación de empleos entre los sectores de la economía. Si este término es positivo, se puede decir que se está en un proceso virtuoso en que la productividad crece incorporando una parte creciente de la población a los beneficios del progreso técnico. El valor será positivo si el empleo crece en los sectores de alta productividad y decae en los de baja, y negativo si sucede lo contrario.

El segundo término (II) de (1) indica en qué medida los sectores que aumentan su participación en el empleo son los mismos que tienen una variación positiva de la productividad del trabajo. Se trata de una perspectiva dinámica de la asignación de recursos. Si el término es positivo la economía mueve sus recursos hacia los sectores más dinámicos en cuanto a la productividad en el tiempo.

El último término (III) de (1) proporciona la contribución de cada sector al aumento de la productividad, ponderado por la participación del sector en el empleo total. Se trata de una contribución asociada a la evolución de la productividad en los sectores individualmente considerados y que no depende del cambio estructural ni de la reasignación de trabajadores, sino de la propia dinámica sectorial del progreso técnico.

Por otra parte la presente entrega utiliza la clasificación manufacturera que es implementada por Cimoli *et al.* (2005), misma que se desprende de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIIU, Rev.2), dado que es la que mejor se adapta a la que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) presenta en la Clasificación Mexicana de Actividades Productivas (CMAP 1994), misma que es empleada en los Censos Industriales de 1993 y 1998, que es la principal fuente de información utilizada en el presente análisis.

Cimoli *et al.* (2005) identifica tres sectores en la industria manufacturera: los intensivos en recursos naturales (RN), los intensivos en mano de obra (MO) y los difusores del conocimiento (DC). Cabe hacer notar que aunque esta clasificación es elaborada para el sector manufacturero, para el presente trabajo se amplía incluyendo 4 ramas del sector minero, dada la importancia estratégica del mismo, tanto productiva como comercialmente, para la economía sonoreense. Además de que la CEPAL sí contiene al sector minero y dentro de las actividades RN.

Esta taxonomía, de Cimoli *et al.* (2005), se desprende de la utilizada por Katz y Stampo (2001) para la industria manufacturera a un nivel de desagregación de 3 dígitos considerando la CIIU, Rev.2; los grupos se definen en función del factor de producción usado más intensivamente: recursos naturales, trabajo y tecnología. En la clasificación de la CEPAL, los sectores intensivos en ingeniería son los más intensivos en conocimiento, por lo que se adopta como DC (Cimoli *et al.*, 2007).

Se estima el índice de especialización productiva utilizando el método de ventajas comparativas reveladas, la participación del personal ocupado por rama de actividad en el estado, dividido entre la misma participación en el ámbito nacional. Esto puede expresarse formalmente como:

$$IE2_{it} = (POE_{it} / POE_{Tt}) / (PO_{it} / PO_{Tt}) \quad (2)$$

Donde $IE2$ es el índice de especialización productiva, POE es el Personal Ocupado en la entidad; PO es Personal Ocupado Nacional, los subíndices i, t y T denotan la rama de actividad, el tiempo y total del sector al que pertenece la rama de actividad, respectivamente. Mantener así el índice de especialización presenta complicaciones debido a que no es simétrico, es decir, mientras que la desespecialización presenta valores entre 0 y 1, la especialización presenta valores que van de uno hasta infinito.

Para evitar ese problema se normaliza el índice mediante la siguiente operación

$$IES2_{it} = (IE2_{it} - 1) / (IE2_{it} + 1) \quad (3)$$

Donde $IES2$ es el índice de especialización simétrico, el cual permite obtener valores entre -1 y 0 para el caso de de desespecialización y entre 0 y 1 para el de especialización (Dalum *et al.*, 1999 y Ocegueda y Plascencia, 2004). Para fines de la presente investigación se considera que una rama tiene un mayor nivel de especialización conforme se acerque a 1, así mismo su nivel de desespecialización es mayor entre más próximo a -1 se encuentre.

Con lo anterior el criterio para determinar las ramas que se consideran especializadas en general es, en aquéllas donde se presenta el IES2, positivo en 5 o más años; en el sentido de que muestra una competitividad persistente a lo largo del período considerado. Aunque, por otra parte, se pueden considerar las demás ramas especializadas en una perspectiva transversal,

pues muestra la competitividad global del sector o el conjunto de actividades (DC, MO y RN) en un año determinado.

Del mismo modo, y con el objetivo de comparar la especialización de Sonora con las entidades de la frontera norte se construye otro índice, para lo cual se considera la participación de cada una de las grandes divisiones en el PIBE total dividida entre la misma participación de cada actividad en el ámbito nacional. Formalmente esto es:

$$IE_{it} = (PIBE_{it} / PIBE_{Tt}) / (PIB_{it} / PIB_{Tt}) \quad (4)$$

Donde IE es el índice de especialización; PIBE es el PIB estatal y PIB el nacional; los subíndices i, t y T denotan el sector, tiempo y total, respectivamente. Bajo los mismos criterios se normaliza de la siguiente manera:

$$IES_{it} = (IE_{it} - 1) / (IE_{it} + 1) \quad (5)$$

Donde IES_{it} es el índice de especialización simétrico, que permite obtener valores entre -1 y 0 para desespecialización y entre 0 y 1 para especialización. El procedimiento es el mismo para el sector manufacturero (gran división 3) y sus 9 divisiones.

Comportamiento de las 16 ramas especializadas.

Como se ha mencionado anteriormente de las 53 ramas contempladas, 16 presentan signo positivo en el índice de especialización en por lo menos 5 de los 6 períodos en estudio, por lo que se considera como ramas especializadas dada la constante competitividad que presentan de 1980 a 2003. Con una distribución altamente concentrada en las actividades RN ya que 10 ramas pertenecen a este sector, 4 al de DC y solo 2 a MO; confirmando de esta manera la vocación productiva de la entidad en actividades RN.

La evolución conjunta de las 16 ramas especializadas, considerando su participación en el sector industrial, es similar al conjunto total de los sectores. Esto es, para el caso del empleo se observa una evolución inversa entre las actividades RN y las DC; pues las RN de representar el 41.16% en 1980, participan con sólo el 20.90% en 2003, mientras que las actividades DC pasan del 24.93% a 35.03%, en los mismos años. Este hecho es realmente importante pues se están considerando 10 ramas industriales del sector RN y sólo 4 del DC, lo que hace más clara la

magnitud del cambio. Por su parte las actividades MO presentan un comportamiento errático de altibajos (ver cuadro 10)

CUADRO 10
SONORA: INDICADORES DEL SECTOR INDUSTRIAL
(16 RAMAS ESPECIALIZADAS)
1980-2003

SECTOR	1980	1985	1988	1993	1998	2003
PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DEL VALOR AGREGADO DEL SECTOR						
TOTAL	80.58%	65.61%	63.86%	54.06%	60.98%	68.49%
RECURSOS NATURALES	53.57%	44.94%	44.96%	33.70%	35.79%	32.16%
MANO DE OBRA	3.88%	3.34%	3.06%	5.75%	2.31%	6.00%
DIFUSORES DEL CONOCIMIENTO	23.12%	17.33%	15.84%	14.62%	22.88%	30.33%
PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DEL EMPLEO DEL SECTOR						
TOTAL	70.46%	58.92%	58.56%	57.36%	59.07%	59.93%
RECURSOS NATURALES	41.16%	33.76%	33.49%	26.28%	18.74%	20.90%
MANO DE OBRA	4.37%	3.62%	4.21%	8.82%	3.04%	4.01%
DIFUSORES DEL CONOCIMIENTO	24.93%	21.55%	20.85%	22.26%	37.29%	35.03%
PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DE LOS ACTIVOS FIJOS DEL SECTOR						
TOTAL	59.65%	40.83%	72.92%	76.46%	68.94%	72.11%
RECURSOS NATURALES	53.20%	38.32%	70.64%	74.82%	65.25%	68.69%
MANO DE OBRA	1.67%	0.19%	0.29%	0.42%	0.26%	0.28%
DIFUSORES DEL CONOCIMIENTO	4.78%	2.32%	2.00%	1.22%	3.43%	3.15%
PRODUCTIVIDAD RELATIVA AL PROMEDIO ESTATAL DEL SECTOR INDUSTRIAL						
TOTAL	1.04	1.02	0.94	0.86	1.09	1.30
RECURSOS NATURALES	1.30	1.33	1.34	1.28	1.91	1.54
MANO DE OBRA	0.89	0.92	0.73	0.65	0.76	1.49
DIFUSORES DEL CONOCIMIENTO	0.93	0.80	0.76	0.66	0.61	0.87

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1981, 1986, 1989, 1994, 1999 y 2004

Aunado a lo anterior se observa escasa concentración del empleo en las actividades RN y MO, mientras que en las actividades DC cerca del 20.00% se concentra en 2 de las cuatro ramas (los ramas 3831 y 3832). En lo que se refiere a los activos fijos utilizados, es donde mayor participación presentan las ramas especializadas, pues en 2003 lo hacen con el 72.11% del total del sector industrial, destacando las 10 ramas de actividades RN con el 68.69%, aunque con una alta concentración pues más del 50% pertenece a las ramas mencionadas, la 2320 y la 2720 con 20.30% y 34.07%, respectivamente; mientras que al interior de los otros dos sectores la situación es más o menos equitativa.

La concentración general de recursos origina, a su vez, la concentración del valor agregado del sector industrial por las 16 ramas especializadas con 68.49% en 2003, distribuidas de manera similar que en el empleo, pues las actividades RN aportan 32.16%, las MO 6.00% y las DC 30.35% en el mismo año. Dos aspectos sobresalen de lo planteado en los párrafos anteriores y esto último, en primer lugar las actividades RN tienden a reducir de manera constante su participación, mientras que las actividades DC la incrementan y se mantienen los altibajos de MO. En segundo lugar está el hecho de que la concentración de activos fijos, esto es capital, no

garantiza la mayor participación en el valor agregado. Esto debido a que las ramas que tienen mayor participación en los activos fijos no son las de mayor participación en el valor agregado.

Este aspecto es central para entender las tendencias decrecientes, en peso e importancia, de las actividades RN en la entidad, pues se muestra que el proceso de producción es consistente con métodos tradicionales en los que existe poco o nulo progreso técnico. Con todo, de no ser por las crisis y recesiones en el ámbito nacional es seguro que no se observan esos auges relativos del sector.

Esto se explica porque el cambio estructural no se realiza adecuadamente, en el sentido de coadyuvar a que las ramas que incrementan la productividad sean las que absorban el crecimiento del trabajo. El cuadro 11 deja ver que las actividades RN tienen un cambio estructural contrario a lo esperado, pues todo los valores en I son negativos, lo que significa que las actividades productivas con mayor crecimiento en la participación del empleo no son los de mayor productividad, esto aunado a los valores positivos de III, que explican que el sector se mueve por sus dinámicas propias de progreso técnico.

CUADRO 11
SONORA: FUENTES DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD
1980-2003

PERIODO	RECURSOS NATURALES			MANO DE OBRA			DIFUSORAS DEL CONOCIMIENTO		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1980	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1985	-0.1480	0.0000	0.0010	0.1550	0.0000	0.0000	0.0390	-0.0010	-0.0020
1988	-0.1740	-0.0010	0.0050	0.0820	-0.0010	-0.0010	0.0890	0.0000	0.0010
1993	-0.2790	-0.0050	0.0140	0.2620	0.0000	0.0000	0.0860	0.0050	0.0100
1998	-0.6370	-0.0170	0.0190	0.4400	-0.0020	0.0000	0.2670	0.0220	0.0140
2003	-0.4800	-0.0120	0.0190	0.0830	0.0030	0.0050	0.3090	0.0160	0.0090

FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, censos económicos 1981, 1986, 1989, 1994, 1999 y 2004

Las actividades MO muestran que su aportación global depende de los movimientos del empleo hacia sectores de alta productividad, ya que se realiza de los sectores de baja productividad a los de alta y en menor medida de las dinámicas de crecimiento del empleo y productividad II y de su propio progreso técnico (III), dado que en estos últimos presenta signos positivos en dos períodos. A todas luces el sector de actividades DC presenta una dinámica virtuosa de cambio estructural pues, salvo en 1985, en todos observa signo positivo, lo que demuestra por qué el sector es el mayor rendimiento.

Conclusiones y recomendaciones

En resumen, lo que se muestra en párrafos anteriores es un acercamiento a las causas del bajo crecimiento relativo de la economía sonorense. Considerando el cambio estructural en el empleo y la especialización, habría que establecer que relación existe con el crecimiento económico, sea con un modelo de regresión o algún otro método pertinente. Por lo pronto se infiere que el bajo crecimiento relativo de Sonora se debe al modelo de especialización adoptado lo que condiciona un cambio estructural no virtuoso.

En cuanto a los sectores productivos, se muestra que las actividades DC son las de un comportamiento acorde a lo establecido teóricamente, mientras que las actividades RN muestran menor dinamismo pero mayor peso lo que provoca que el impulso de las actividades DC se vea menguado. Esto, considerando los desarrollos teóricos, no debiera ser así pues la especialización es central para el impulso del crecimiento, no importando el tipo de actividad industrial que muestre competitividad, siempre y cuando sea dentro de una estructura productiva equilibrada, homogénea. Lo anterior lleva a inferir que estos sectores funcionan en una estructura productiva heterogénea, con escaso encadenamientos hacia delante y hacia atrás, lo que no permite que las actividades especializadas impulsen un crecimiento sostenido y de largo plazo

En general las recomendaciones que se desprenden tienen que ver con la política industrial, misma que debe centrarse en las necesidades de recursos de las diferentes ramas de actividad, es decir, si son intensivas en el uso de recursos naturales, mano de obra o difusoras del conocimiento. En segundo lugar, buscar que las ramas especializadas se integren a la economía regional, provocando encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, con el objetivo de generar aglomeraciones industriales que coadyuven al crecimiento de la productividad, el ingreso y el bienestar social

Referencias bibliográficas:

Aguayo, Francisco y Carlos Salas Páez (2002). "Reestructuración y dinámica del empleo en México 1980-1998". *Región y Sociedad*; Vol. XIV; No.25; El Colegio de Sonora.

Arredondo López, J. Darío (Coordinador) (2004). *Calidad de Vida y Políticas Públicas en Sonora*. Editorial UNISON. Hermosillo, Son., Méx.

Bocanegra, Carmen y Miguel A. Vázquez Ruiz (Coordinadores) (2006). *Desarrollo Regional y Local*. Editorial UNISON, Hermosillo, Sonora, México.

Calderón Villareal, Cuauhtémoc y Martínez Morales, Gerardo (2005). "La Ley de Verdoom y la Industria Manufacturera Regional en México en la Era del TLCAN". *Frontera Norte*, vol. 17, núm. 034, Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, México.

Calderón Villareal, Cuauhtémoc y Mendoza Cota, Jorge (2000). "Demanda regional de trabajo en la industria maquiladora de exportación en los estados de la Frontera Norte". *Revista Frontera Norte*; Julio-Diciembre; Vol.13; No.24.

Cimoli, Mario et al (2007) *Progreso Técnico y Cambio Estructural en América Latina*. LA CEPAL IDRC-CRDI. Chile.

Cimoli, Mario, Gabriel Porcile, Annalisa Primi y Sebastian Vergara (2005). "Cambio Estructural, Heterogeneidad Productiva y Tecnología en America Latina", en Cimoli, Mario, *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*, CEPAL-BID.

Contreras Montellano, F. Oscar F. (1986). "La Minería en Sonora: modernización industrial y fuerza de trabajo". *Cuaderno de divulgación*; 6; El Colegio de Sonora.

Corona Jiménez, Miguel Ángel (2003). "Efectos de la globalización en la distribución espacial de las actividades económicas". *Revista de Comercio Exterior*; vol. 53; num. 1; ene. BANCOMEXT.

Corona Jiménez, Miguel Ángel (2003). "Efectos de la globalización en la distribución espacial de las actividades económicas". *Revista de Comercio Exterior*; vol. 53; num. 1; ene. BANCOMEXT.

Coronado A., Leonardo (2000). *La pobreza como principal obstáculo al desarrollo: los mecanismos de empobrecimiento en Sonora: 1980-1993*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias Sociales, El Colegio de Sonora, Hermosillo, Son., Mex.

Dalum, B., K. Laursen, y G. Vespagen (1999). "Does specialization matter for growth?" *Industrial and Corporate Change*, vol. 8, pp 267-288.

Díaz-Bautista Alejandro (2006). "Un modelo de crecimiento económico, instituciones, integración económica e inversión extranjera directa de México con los Estados Unidos". *Revista Convergencia*; vol.13; Num. 41; mayo-agosto; Universidad Autónoma del Estado de México. México.

Díaz-Bautista, Alejandro (2003). "El TLCAN y el crecimiento económico de la frontera norte de México". *Rev. Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 12, dic. BANCOMEXT

Fagerberg, Jan (1999). "Specialization and Growth: World Manufacturing Productivity 1973-1990". April, TIK, University of Oslo y NUPI.

Fajnzylber Fernando (1988). *La Industrialización trunca de América Latina*. Editorial Nueva Imagen, México.

García de León P., Guadalupe y Vázquez Ruiz, Miguel Ángel (1991). *Economía sonorenses mas allá de los valles*. Editorial UNISON.

Germán-Soto, Vicente (2005). *Generación del producto interno bruto mexicano por entidad federativa, 1940-1992*. *Revista El Trimestre Económico*; Julio–Septiembre. FCE.

Guntín Araujo, Xulia (2001). "Especialización Tecnológica en los Países de la OCDE: Patrones y Tendencias",. *Rev. Galega de Economía*, vol.10, # 001; año 2001.

Katz, Jorge y Stumpo, Giovanni (2001) "Regímenes Sectoriales, productividad y competitividad internacional". *Revista de la Cepal*, núm. 75. Chile.

Messmacher Linartas, Miguel (2000), desigualdad regional en México. El efecto del TLCAN y otras reformas estructurales, Documento de Investigación No.2000-4, Dirección General de Investigación Económica, BANCO DE MEXICO, dic

Mungaray, Alejandro y García de León P., A. Guadalupe. (Coordinadores) (1997). *Desarrollo fronterizo y globalización*. ANUIES-UNISON. México, D.F.

Ocegueda Hernández, Juan Manuel (2003). "Análisis kaldoriano del crecimiento económico de los estados de México, 1980-2000". *Revista Comercio Exterior*; vol. 53 núm. 11; Noviembre. BANCOMEXT. México.

Ocegueda Hernández, Juan Manuel (2006). "Especialización Productiva y Crecimiento Económico". *Estudios sobre Baja California*; UABC-PORRUA, Baja California, México.

Ocegueda Hernández, Juan Manuel y Gladys Plascencia López (2004). "Crecimiento económico en la región fronteriza de México y Estados Unidos: una contraestación empírica de la hipótesis de convergencia". *Revista Frontera Norte*; vol. 16; núm. 031; Enero- Julio; Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, México.

Pinto, A. (1991). "Estilos de desarrollo: conceptos, opciones, viabilidad". En Valenzuela Feijjo, José (selección y prologo) *Anibal Pinto América Latina: una visión estructuralista*, ed. UNAM, Facultad de Economía, México.

Ramírez, José Carlos (1988). *La Nueva industrialización en Sonora: el caso de los sectores de alta tecnología*. El Colegio de Sonora

Rivera Ríos, Miguel Ángel (1992). *Crisis y reorganización del capitalismo mexicano 1960/1985*. Editorial Era, México.

Ros Bosch, Jaime (1987). "Crecimiento económico, comercialización internacional y el patrón de especialización". *Revista Estudios Económicos*; vol. 2, num. 1, enero-junio; Colegio de México.

Valenzuela F. José (1991). *Anibal Pinto: un clásico latinoamericano, prologo en: Anibal Pinto América Latina: una visión estructuralista*. Editorial UNAM, Facultad de Economía, México.

Vázquez Ruiz, Miguel Ángel (Coordinador) (1996). *Las regiones ante la globalización*. Gobierno del Estado de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.