

Derechos reservados de El Colegio de Sonora, ISSN 1870-3925

Base exportadora y sistema de innovación regional. El caso de Sinaloa

Sergio Rosales Inzunza*
Santos López Leyva**

Resumen: La base exportadora y el sistema de innovación regional (SIR), aunque son teorías surgidas en contextos diferentes, convergen, mediante la desregulación, en un punto de interdependencia y complementariedad; la primera hace énfasis en qué hacer, para reducir las fugas regionales, y la segunda en cómo hacerlo, esto es, en la ruta institucional para lograrlo. Ambas son importantes para explicar la economía sinaloense, cuya estructura es deficitaria en sus relaciones con el exterior. La diversificación se vuelve un paso obligado como también el entorno que la haga posible; de lo contrario, la estructura económica vigente seguirá siendo el obstáculo principal para transitar hacia una economía superior. La diversificación debe verse a través de las determinantes de mercado, y en particular en los productos agroalimentarios que garanticen la repercusión económica máxima, pues dichos elementos constituyen la vocación y fortaleza de la entidad. También es necesario promover un diálogo estrecho entre las partes involucradas, y privilegiar los paradigmas que aseguren el aprendizaje.

Palabras clave: base exportadora, sistema de innovación regional, especialización regional, desarrollo regional, coeficiente de especialización.

* Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). Director de Vinculación y Proyectos del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (CECYT), Gobierno del Estado de Sinaloa. Teléfono: (667) 714-15-23. Correos electrónicos: cecyt1@docs.ccs.net.mx / sergio.rosales@sinaloa.gob.mx

** Doctor en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor de la Escuela de Economía de la UAS. Teléfono: (667) 716-11-28. Correos electrónicos: santos@uas.uasnet.mx / slleyva@hotmail.com

Abstract: Although export base and regional innovation system (RIS) are approaches which emerged from different contexts, both merged, through deregulation, into the same interdependent and complementary point. The former emphasizes what needs to be done in order to reduce regional leakage; the latter addresses how to do so, that is, the institutional path to accomplish such a goal. Both theories are important in order to explain the economy of Sinaloa, whose structure has a deficit regarding its foreign relations. Diversification is a must, as well as the context to make it happen. Otherwise, the current economic structure will continue to be the main obstacle to entering into a more mature economy. Diversification must be seen through market determinants, particularly in agricultural food products that ensure maximum economic impact, since such elements constitute the craft and strength of Sinaloa. It is also necessary to promote a close dialogue among the parties, and to privilege the paradigms that guarantee learning.

Key words: export base, regional innovation system, regional specialization, regional development, specialization quotient.

Introducción

Mucho se ha escrito sobre el proceso de desregulación¹ y, en ese sentido, no hay nada que agregar. Tal vez, recordar que ha alterado los determinantes de la prosperidad en general y enfrentado a las regiones en una competitividad asimétrica en particular. En este nuevo entorno, sus frutos no han sido neutrales, justos y equitativos, se han visto en las regiones que, por expresar un calificativo, ya observaban menos fallas de mercado (por ejemplo predisposición empresarial innovadora) y de gobierno (poca corrupción), con experiencia y tradición en la operación en mercados abiertos, y ha producido menos frutos en zonas con capacidad para conquistar nichos de mercado específicos y diferenciados (Garafoli 1998; Rodrik 2005). En la primera categoría se podría ubicar un conjunto de regiones del mundo desarrollado que, para inicios de la década de 1980, mostraban ya una cantidad importante de agrupamientos económicos, y eran a su vez sede de los corporativos transnacionales más importantes; y en la segunda, las regiones conscien-

¹ Supresión de fracciones arancelarias, para liberar los mercados de bienes y servicios y de capitales, que se han vuelto sinónimo de globalización y neoliberalismo.

tes del papel que dentro del mercado ejerce el liderazgo político en la articulación de los componentes académicos y científicos con los económicos y corporativos, localizadas, sobre todo en las naciones en desarrollo, tanto de Asia (China e India) como de América Latina (Brasil y Chile), pero también en menor medida en países industrializados como algunas entidades de Estados Unidos o provincias de Canadá.

Pero con la globalización, debido a múltiples razones como cultura, tradición e historia, la mayoría de las regiones seguirían siendo perdedoras, y van desde las políticamente incapaces de potenciar sus propias ventajas absolutas, hasta las que incluso teniendo capacidad, recursos e infraestructura para ser del Primer Mundo, están regidas por gobiernos entrampados en intereses ajenos al desarrollo mismo. Debido a ello, con la globalización ha aumentado la brecha entre ricos y pobres, como también lo han hecho las dificultades de muchas regiones para buscar su prosperidad de largo plazo. Pero esa distribución injusta e inequitativa de la riqueza no debe endosarse sólo a la desregulación, pues ésta no inhibe el ejercicio de liderazgos políticos mejores ni al diseño de estrategias superiores de desarrollo endógeno, como tampoco a la adopción de prácticas idóneas, incluso el establecimiento de estructuras de gobernabilidad más calificadas versus las improvisadas (Rosales 2006).

Si dentro de este proceso, México muestra un desempeño económico² magro, es el resultado de deficiencias internas profundas, que lo mismo atañen al sistema político, por ejemplo falta de normas que obliguen a ejercer una mejor influencia de la política pública, dificultad para erradicar la corrupción³ o sustentar el diseño de planes sobre la base de especialistas verdaderos en el tema, que al económico, de interés para las elites con privilegios de posiciones oligopólicas y hasta monopólicas y el predominio de tendencias a la concentración del ingreso, respecto a los factores exógenos, sin importar la forma que tomen. Lo anterior, sin embargo, no debe negar los avances positivos en entidades como Jalisco, Sonora y Aguascalientes, que han entendido parcialmente las nuevas reglas del juego económico y, en torno a ellas, privilegiado el desarrollo de cadenas de valor, la formación de agrupamientos en los sectores clave de sus economías, la mejor rendición de cuentas y la elaboración de proyectos de investigación aplicados a las necesidades de sus industrias.

De Sinaloa, la evidencia no permite decir lo mismo. Por un lado, no es explícita su estrategia de competitividad estatal ni sectorial, y por el otro, no

² México pierde competitividad y las remesas son la fuente de generación de divisas más importante.

³ Según el Índice de Percepción de la Corrupción 2007, México se encuentra en el lugar 72, con una calificación de 3.5 (10 es altamente transparente y 0 altamente corrupto).

son perceptibles los instrumentos de política pública para el desarrollo de una cultura innovadora y sistémica⁴ o para una reestructuración de sus actividades económicas, en las que se privilegien los criterios del mercado — junto a las exigencias del comercio internacional—, por sobre la supuesta “rentabilidad” que generan las transferencias públicas y las derivadas de la relación entre empresarios y políticos, que más bien se está hablando del fomento de negocios que de empresas. Por lo que Sinaloa observa los síntomas siguientes de una región en declive:⁵ base natural de recursos deteriorada y, en muchos de sus componentes, agotada y contaminada; estructura económica orientada hacia la producción de pocos productos primarios, mano de obra barata y apoyo gubernamental; expulsora de población y con indicadores per cápita inferiores a los promedios nacionales. Empero, ¿puede Sinaloa revertir su situación de declive y convertirse en una entidad dinámicamente próspera y sustentable en el largo plazo? La respuesta es sí, y las provincias en Canadá son evidencia de regiones agroexportadoras con grados altos de industrialización.⁶

La primera parte del presente artículo expone los rasgos más sobresalientes de las teorías de base exportadora y de los sistemas de innovación regional; la segunda, elabora un marco referencial al caracterizar la estructura económica de la entidad de acuerdo a varios indicadores, entre los que destacan los coeficientes de especialización. La tercera muestra algunos razonamientos y sugerencias de política económica para la región, resalta las opciones de Sinaloa ante el crecimiento del mercado alimentario y la necesidad de instrumentar medidas para definir y mejorar el sistema regional de innovación, la posibilidad de un posicionamiento superior ante el avance de una biotecnología moderna y la última establece una serie de conclusiones institucionales pertinentes.

⁴ Predisposición de todas las partes para abordar problemas y soluciones de manera integral e inter-institucional, y estrechar los vínculos entre académicos y científicos con empresarios y corporativos.

⁵ El término también se refiere a las regiones que se desenvuelven sobre los paradigmas propios de la vieja economía como es, por ejemplo, privilegiar la explotación de su base natural de recursos sin atender su cuidado y desarrollo.

⁶ El caso de Canadá es ejemplo de un proceso de industrialización en etapas sucesivas, donde la base exportadora es el punto de arranque. La primera etapa fue de poblamiento y de explotación de recursos naturales de demanda externa; la segunda, sobre la construcción de la infraestructura física y la adaptación de tecnologías a las condiciones locales, complementada con la necesidad de capital —también foráneo— pero centrado en el desarrollo de ampliar la canasta exportable; la tercera, de adaptación de tecnologías, métodos y técnicas gerenciales mejores; la cuarta, de una base de exportación caracterizada por exportar valor agregado, a la par de empezar a producir muchos de los insumos y bienes y servicios que antes importaban. En este momento, los indicadores per cápita de esas regiones ya son lo suficientemente altos como para considerarlas desarrolladas.

Dos planteamientos teóricos

En este apartado se presenta la teoría de la base exportadora y el SIR, dos enfoques que, aun cuando obedecen a momentos diferentes, se vuelven importantes con la globalización y constituyen temas que han alcanzado una prioridad institucional en la agenda de las políticas regionales, como es el papel de la diversificación y de la innovación en la inserción exógena, que por casi tres décadas han sido objetivos pendientes para Sinaloa y son pasos obligados para su industrialización.

La teoría de la base exportadora⁷

La base exportadora es una de las teorías que más herramientas generan para el diseño de estrategias y de políticas de desarrollo regional y, por tanto, de las más aceptadas por los investigadores abocados al análisis de la economía regional. Para decirlo con propiedad, constituye el argumento algebraico de la teoría de la exportación principal, cuya proposición central fue que el impulso para el desarrollo de una región provenía del exterior, y de su capacidad interna para reaccionar a él (Armstrong y Taylor 1978, 35-37). La lógica del argumento fue el interés que para muchos gobiernos tuvo el desarrollo de una cesta exportable —algodón, trigo, pieles, tomate, petróleo—, que les hizo diseñar un conjunto de estrategias para producir esos bienes en áreas determinadas, y que tomaron la forma de patrones de asentamientos, urbanización e infraestructura que en conjunto facilitarían el proceso de producción y su movilización hacia los lugares donde sería exportado.

En ese momento, diría Pleeter (1988), la economía regional se organizó en torno a un conjunto de empresas ligadas a la exportación, a las que se denominó básicas y otras correlacionadas tanto a ellas como al mercado interno, llamadas domésticas. Así, en el producto interno bruto (PIB) regional influirían dos grandes estructuras de producción, cuya síntesis es la siguiente:

$$\text{PIB} = \text{BE} + \text{BD} \quad (1)$$


⁷ Base exportadora es toda la canasta de bienes y servicios producidos en una región, pero que no se venden fuera de ella, ya sea dentro del país o en el extranjero.

La expresión anterior, si bien a grosso modo indica la manera en que se estructura el PIB regional y lo importante de los ingresos por exportación, no dice nada sobre su influencia en el desarrollo regional. Para ello, la base exportadora como punto de partida toma el multiplicador de Keynes, cuya expresión algebraica, según Nowlan (2006, 1-6), es la siguiente:

$$Y = C + I + G - T + X - M \quad (2)$$

Donde Y es el ingreso regional, C el consumo, I la inversión, G el gasto del gobierno central en la región, T los impuestos que recaba el gobierno central, X las exportaciones y M las importaciones. En la ecuación anterior, las variables que en un momento determinado representarían las fugas para la región serían los saldos que resulten de G-T y X-M. Si en ambos son positivos ($G > T$ y $X > M$), la región estaría recibiendo más recursos del resto del mundo que viceversa. Al establecer una función estándar del consumo, las importaciones y los impuestos, el resultado son las expresiones siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Para el consumo } C &= c_0 + cY \\ \text{Para las importaciones } M &= m_0 + mY \\ \text{Para los impuestos } T &= t_0 + tY \end{aligned}$$

La inversión, las exportaciones y el gasto del gobierno central en la región se consideran variables exógenas ($I = \bar{I}$, $X = \bar{X}$ y $G = \bar{G}$). Al poner las funciones anteriores en la ecuación 1, se obtiene la siguiente:

$$Y = c_0 + cY + \bar{I} + \bar{X} + \bar{G} - m_0 - mY - t_0 - tY \quad (3)$$

O bien

$$Y = \frac{c_0 - m_0 - t_0 + \bar{I} + \bar{X} + \bar{G}}{(1 - c + m + t)} \quad (4)$$

En caso de que haya un estímulo a las exportaciones y una reacción positiva ante ellas, de la ecuación 4 se desprende lo que sería el multiplicador, y es el siguiente:

$$\frac{DY}{D\bar{X}} = \frac{1}{(1 - c + m + t)} \quad (5)$$

Donde “c” es la propensión marginal a consumir y, en general es menor a 1, “m” es la parte del consumo que la producción interna no puede satisfacer y que la región tiene que importar ($m \leq c$). Por lo que el efecto que una unidad adicional de exportación tenga en la economía regional variará en relación inversa al tamaño de la importación. Lo cual, a su vez, dependerá del grado de diversificación y de la calidad e intensidad de los lazos internos. Según Nowlan (2006, 3), infinidad de estudios han concluido que si en las zonas más desarrolladas el valor de $c-m$ varía entre 0.2 y 0.4, en las no desarrolladas sería mucho menor, prueba de que han descuidado el equilibrio interno que debería existir entre oferta y demanda. La situación se complica si el sector exportador depende en gran medida de las importaciones, lo cual no es raro en zonas monoproductoras de un bien, como lo son el petróleo y el turismo. Así, la propensión marginal que la exportación tiene de la importación se expresa con la variable m_x , y altera la función de importación:

$M = m_0 + mY + m_x X$, donde las exportaciones netas serían $(X - m_x X)$. Al introducir la propensión marginal de la exportación a importar en la ecuación 3, resulta la siguiente:

$$Y = c_0 + cY + I + X + G - m_0 - mY - m_x X - t_0 - tY \quad (6)$$

Por lo que el multiplicador de exportación sería:

$$\frac{DY}{DX} = \frac{1 - m_x}{(1 - c + m + t)} \quad (7)$$

Una vez más se infiere que el tamaño de m_x reflejaría el grado de desarrollo regional, y se supone que la relación entre éste con el valor de m_x es inversa. Lo que de nuevo muestra el rezago imperante en la base doméstica. Pero la historia no termina aquí, ya que en muchos sectores exportadores predomina el capital foráneo, los que a cambio reciben regalías y utilidades (m_f) que representan fugas. Así, al considerarlas dentro de la ecuación 6 el resultado es el siguiente:

$$Y = c_0 + cY + \bar{I} + \bar{X} + \bar{G} - m_0 - mY - m_f \bar{X} - m_f (\bar{X} - m_x \bar{X}) - t_0 - tY \quad (8)$$

De esta manera, la repercusión que un incremento de las exportaciones tendría en el ingreso regional estaría representado por la función siguiente:

$$\frac{DY}{DX} = \frac{(1 - m_i - m_f + m_x m_f)}{(1 - c + m + t)} \quad (9)$$

Se puede deducir que las limitantes principales para el desarrollo son las fugas y que no se acotan a la diferencia de $X - M$, sino que se traducen en la propensión marginal del consumo y la exportación hacia la importación (m_c y m_x), y las utilidades que toman de la región los propietarios de ciertos factores productivos foráneos (m_f). Se pueden agregar más variables que alimentan las fugas y que para muchos lugares no son situaciones raras: la diferencia entre lo que el gobierno central gasta en la zona y lo que percibe de impuestos directos e indirectos, la erogación al exterior por pago de la deuda interna y externa y el ahorro que los residentes internos hacen en el exterior. Por ello, mientras menos desarrollada esté la estructura económica interna de un lugar, más será el tamaño de sus fugas o la falta de repercusión de las exportaciones en el crecimiento de su ingreso. Rodrik (2005, 7-10) concluye que la estructura económica de una región y el tipo de bienes que produce son de los factores principales que explican su desempeño económico.

Ahora bien, si en muchas regiones sus sistemas de información son insuficientes para medir la magnitud de las fugas, una forma indirecta de hacerlo sería a través del coeficiente de especialización ya que, a decir de numerosos investigadores, entre ellos Aguilar, Graizbord y Sánchez (1996), Nourse (1969) y Schaffer (1999), expone las fortalezas y debilidades de la estructura económica. Éste compara el porcentaje de empleo en una actividad i , en la región j , con el del empleo en esa actividad i en el país, y asume que para satisfacer las necesidades locales se requiere un movimiento económico industrial proporcional al nacional. Así, en las industrias cuyo valor del coeficiente sea >1 se consideran superavitarias y en las que los valores sean <1 , deficitarias. Las primeras constituyen las fortalezas y no deben descuidarse; en tanto que las segundas muestran las debilidades y, por tanto, deben atenderse para reducir las fugas de importación. Si más de la mitad de los sectores de una región tiene valores superiores a 1, su estructura económica se considerará diversificada, de lo contrario será monodependiente, cuya expresión algebraica, según Schaffer (1999, 9) es la siguiente:

$$LQ_i = \frac{E_{ir}/E_r}{E_{iN}/E_N} \quad (10)$$

Donde LQ_i es el valor del coeficiente para la industria i ; Eir , el valor regional de la industria i ; Er , el valor total de la economía regional; EiN , el producto nacional de la industria i y En , el producto nacional.

Una vez aplicado el coeficiente de especialización a todos los sectores, se podrá evaluar su desempeño económico, que de antemano estará en función de los que tengan coeficientes con valores superiores a 1, a lo que Rodrik (2006, 10-23) añadiría que al interior de ellos el coeficiente de Gini muestre un valor que tienda a 0, y en lo posible, que el nivel medio de ingresos de la cesta de productos exportables corresponda al de una región con percepciones superiores.

De esta manera, la base exportadora de esa región estaría aminorando las fugas por múltiples vías, y haciendo converger sus indicadores al promedio de las zonas ricas, como en su momento lo hizo Japón y Corea del Sur y hoy China e India. Como toda teoría, la base exportadora tiene debilidades, una de ellas es supeditar el crecimiento regional a los factores externos o, como diría Tamayo (2000, 2-4), no considerar las limitantes que le podría imponer al crecimiento la escasez de insumos fundamentales o la competitividad necesaria que requiere del sector doméstico, e incluso que en un momento determinado el mercado interno puede ser más importante que el mero énfasis en las exportaciones. Sin embargo, ello no debe minimizar la lógica del argumento ni subestimar las fugas, como tampoco la importancia de una estructura de diversificación, cuya cesta de productos esté orientada hacia los mercados de ingresos altos.

El Sistema de Innovación Regional

En las últimas décadas, el tema de la innovación ha ejercido una gran influencia en la política regional, y a la fecha son muchos los esfuerzos y las reestructuraciones que en esa dirección se han desplegado en diferentes partes del mundo; lo mismo involucran a instituciones locales y regionales, que nacionales e internacionales y hasta supranacionales (Berglund y Clarke 2000; Cooke 1998; Cooke y Morgan 1998; Cooke et al. 2002; Hauknes 1999; López Leyva 2001, 2005; Niosi 1996). En pocos años, el término innovación ha evolucionado radicalmente, y hoy en el debate no se cuestiona su repercusión en la productividad ni en la competitividad, como tampoco en el PIB ni en las fuentes que lo generan, sino en cómo institucionalizar su proceso, ya que los puntos de partida entre regiones son disímbolos y asimétricos.

En ese sentido, son varias las aproximaciones surgidas en torno a la innovación (por ejemplo agrupamientos económicos, distritos tecnológicos,

redes de innovadores, *innovation mileux* o sistemas de innovación regional), no es el objetivo del presente apartado abordar cada una, sino analizar a grandes rasgos los aspectos más importantes de los SIR, ya que su popularidad y aceptación entre los responsables de las políticas económicas de muchas regiones crecen con rapidez y, como lo señala la evidencia, se consideran entre las respuestas más acertadas para los lugares con problemas de reestructuración e incapaces de reaccionar con los enfoques tradicionales de la política regional.

Los antecedentes del SIR son los trabajos de Lunvall, que empiezan por reconocer que todas las partes, aspectos y componentes de la estructura institucional de un país influyen en su desempeño económico (Caloghirou, Constantelou y Vonortas 2006, 29; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OECD 1997; Howells 1999). Así, la innovación es producto de un proceso social influido por muchos actores y factores, tanto internos como externos a la empresa e industria, la connotación regional es para aceptar a la innovación como un proceso localizado geográficamente, producto de la concentración y proximidad de factores, que toma en cuenta sus características institucionales cuantitativas y cualitativas. Connotación regional reforzada ante el surgimiento de agrupamientos exitosos en muchas partes del mundo y el reconocimiento de que la generación y aplicación de conocimiento —fuente básica para la innovación— es un fenómeno social muy localizable. Si bien hay muchas definiciones de región, el SIR hace referencia a una unidad de gobierno con administración y autonomía reconocida por la constitución del país, inferior al gobierno central, pero superior al local.

La idea de fondo es que en esa unidad geopolítica es más fácil coordinar los planes de desarrollo de las tres esferas de gobierno, a su vez es a éste al que las instituciones internas reconocen como la autoridad máxima.

El nacimiento de los SIR obedece a preocupaciones de naturaleza múltiple, la fundamental es la competitividad regional en general. Lo cual no es un propósito menor, puesto que en ella influyen muchas variables. Instituir un SIR es una decisión política, que debe acompañarse del ejercicio de un gran liderazgo, ya que se trata del desarrollo de la región como un todo, cuyos resultados deben reflejarse en el comportamiento y estabilidad de la cesta de indicadores que conforman el progreso social, económico, político e institucional.

A los SIR se le endosan propósitos diversos, pero correlacionados al desarrollo y fortalecimiento de los fundamentos de la microeconomía regional y de su entorno, para que las anomalías del mercado no obstruyan la marcha de la prosperidad económica, como en un momento podría ser una tasa alta de desempleo o de emigración. En algunas zonas, el énfasis se centra en

atender los segmentos de la economía que no le interesan al sector privado, como sucede en Noruega (Asheim Bjørn y Arne Isaksen 1996); en Alemania, por ejemplo, el móvil es revertir la pérdida de competitividad de sus sectores clave (farmacéutica y biotecnología), y que las pequeñas empresas se especialicen en alguno de los componentes que integran la plataforma de la innovación, pero vinculadas a los corporativos nacionales e internacionales (Giesecke 1999). En Canadá, a través del SIR, se pretende elevar la cultura empresarial e innovadora y en Inglaterra transformar las regiones rezagadas en prósperas, como lo ilustran los casos de Gales y West Midland (Landabasco, Oughton y Morgan 1999).

Para Corea del Sur, los propósitos de los SIR son mucho más profundos e inherentes al proceso de desarrollo nacional. Por un lado, intentan solucionar el problema de la polaridad, y por el otro sustituir procesos productivos de salarios bajos por los de alta tecnología (Je-Jo 2000). En Polonia, por el contrario, los SIR se conciben como el medio para entender y transitar según los fundamentos del mercado, ya que éstos eran prácticamente inexistentes durante el denominado bloque socialista (Radosevic 2000). En todos los SIR, se identifican esfuerzos para incrementar la presencia del conocimiento en el proceso productivo, para convertirlo en una fuente de valor importante, y por definición se fortalece todo lo que eleve la actitud empresarial e innovadora, la generación y adopción de patentes, se premian sinergias, situaciones ganar-ganar, fusiones o asociaciones, el trabajo colaborativo y la formación de redes, etcétera.

Como se observa, los propósitos de los SIR son diversos y heterogéneos, varían en magnitud y profundidad, pero todos se correlacionan en la búsqueda de una mayor eficiencia de la economía en general, y de la competitividad en particular, aunque hay casos donde se centran en el replanteamiento o redescubrimiento del proceso de desarrollo regional, y que han desembocado en un descubrimiento de las vocaciones económicas de la región, como en el caso de Gales, donde la minería fue sustituida por los automotores, la electrónica y los cuidados de la salud.

Los objetivos determinan las estrategias disímboles, pero en general los SIR nacen y expresan una voluntad política para subsanar muchas o pocas de las deficiencias de la economía de una región; que un SIR sea exitoso no es tarea fácil, pero exige un incremento en la capacidad regional para tomar decisiones, organizarse y actuar; demanda dosis efectivas de descentralización y devolución de funciones del gobierno central hasta regional y dentro de las instituciones; los instrumentos operativos toman formas diversas, pero directa e indirectamente inciden en un desarrollo cuantitativo y cualitativo de la infraestructura; la investigación se orienta a las determinantes del mercado y es asimilada por la industria; la universidades y centros de inves-

tigación son sede de incubaciones y cuentan con instrumentos financieros, para convertir ideas en productos de mercado; hay todo un esfuerzo institucional para premiar redes y sinergias y para potenciar el uso de diversas formas de economías, y las externas a la empresa son de las más importantes pues son internas al SIR.

En suma, los SIR son sistemas abiertos y con una amplia movilidad de factores dentro de los subsistemas que los conforman; el flujo principal entre ellos es el conocimiento y las innovaciones tecnológicas, en ambos la empresa juega un papel importante, como se representa hipotéticamente en la figura 1.

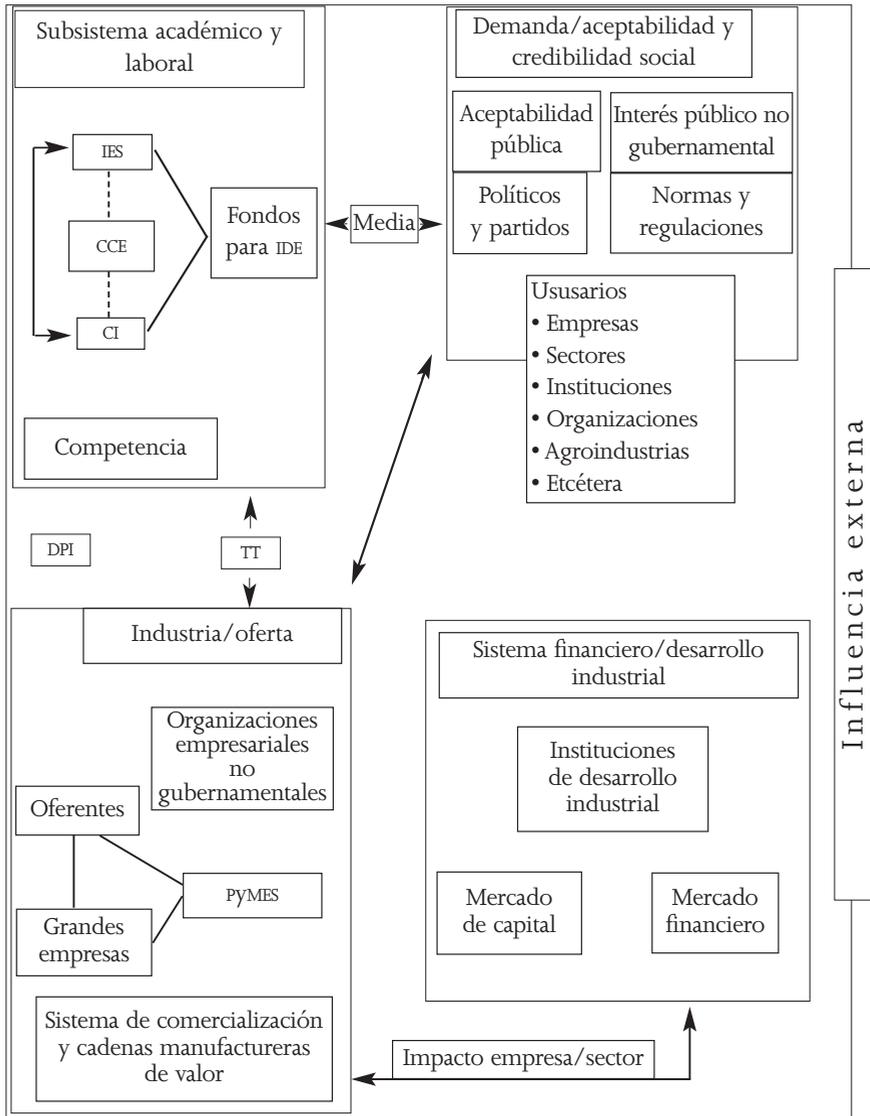
Sinaloa: ¿bases firmes en su proceso de desarrollo?

Sinaloa tiene el derecho y el deber de aspirar a mejores indicadores de desarrollo, pero por diversas circunstancias ese propósito hoy está más distante. ¿Por qué? ¿Acaso se debe a la globalización?, ¿a la alternancia política del gobierno federal?, ¿es el Tratado de Libre Comercio el culpable? o ¿la falta de una descentralización real a favor de las entidades en México? La respuesta no es tan sencilla como para delimitarla a una variable en particular, aun cuando en un momento determinado sea parte del problema y de la explicación. En la prosperidad convergen diversos factores, entornos y contextos, cuya evidencia visible e invisible queda expresada en el comportamiento de la estructura económica de una región. Por ende, las características cuantitativas y cualitativas imperantes en el sistema económico serán los fundamentos principales que expliquen su prosperidad o declive, y en Sinaloa el panorama no es alentador.

De múltiples formas se constata lo endeble de la estructura económica del estado: tasas de crecimiento anómalas y hasta radicales de un año a otro; una estructura sectorial que pierde participación en la economía del país; un ingreso per cápita cuya dinámica es inferior a la media nacional; un proceso de desindustrialización acelerado; una composición de empleo que no ha perdido su carácter estacional y de remuneración baja; expulsora de población, donde las remesas de los emigrantes son de las fuentes principales de divisas para la entidad y de las variables que explica más el consumo en miles de familias del medio rural; un gobierno cuya variable más dinámica es el endeudamiento público interno, etcétera. Pero la evidencia más contundente del grado de debilidad de la estructura económica estatal lo exponen sus coeficientes de especialización, que la ubican como una entidad monodependiente e incapaz de generar articulaciones dentro y entre sectores, como se observa a grandes rasgos en el cuadro 1.

Figura 1

Factores clave del sistema de innovación regional



Nota:
 IES= instituciones de educación superior
 CI= centros de investigación
 PYMES= pequeñas y medianas empresas
 CCE= cursos de capacitación y entrenamiento
 DPI= derechos de propiedad intelectual

Cuadro 1

Comportamiento de los coeficientes de especialización en Sinaloa,
de 1970 a 2004

Sectores	1970	1975	1980	1985	1993	2000	2001	2002	2003	2004
Agropecuario	2.39	2.55	2.59	2.71	3.01	3.66	2.77	3.50	3.29	3.87
Agrícola	3.11	3.56	3.22	3.50	7.07	7.61	6.67	7.01	6.08	7.87
Pecuario	1.29	1.12	1.34	1.26	1.83	1.91	1.61	1.64	1.92	
Silvícola	0.24	0.23	0.72	0.38						
Pesquero	6.00	7.48	7.14	8.49	8.28	8.59	8.18	8.10	7.79	
Minería	0.36	0.25	0.09	0.09	0.14	0.17	0.17	0.21	0.22	0.17
Manufactura	0.50	0.51	0.50	0.43	0.41	0.38	0.34	0.41	0.45	0.43
Subsector I	1.33	1.27	1.42	1.18	1.23	1.18	0.97	1.14	1.19	1.16
Subsector II	0.30	0.24	0.30	0.19	0.09	0.10	0.11	0.10	0.13	0.11
Subsector III	0.32	0.54	0.69	0.56	0.20	0.18	0.18	0.23	0.22	0.22
Subsector IV	0.14	0.41	0.28	0.31	0.62	0.62	0.55	0.70	0.71	0.67
Subsector V	0.15	0.10	0.08	0.06	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07
Subsector VI	0.38	0.49	0.52	0.29	0.26	0.24	0.19	0.20	0.18	0.12
Subsector VII	0.04	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subsector VIII	0.11	0.11	0.13	0.11	0.08	0.06	0.05	0.06	0.10	0.11
Subsector IX	0.08	0.03	0.03	0.25	0.09	0.07	0.06	0.08	0.08	0.07
Construcción	0.94	0.98	1.25	0.97	1.23	1.26	0.80	0.74	0.72	0.81
EGA	0.82	1.00	1.61	1.65	1.24	1.14	0.97	1.23	1.11	1.02
CRH	0.95	1.03	1.11	1.12	0.91	0.90	0.77	0.95	0.98	0.98
ACT	0.94	0.87	0.96	0.90	1.11	1.15	0.90	1.08	1.12	1.07
Ser. Fin.	0.91	0.82	0.99	0.81	1.12	1.11	0.94	1.11	1.07	1.01
Ser. Com.	0.96	0.83	0.98	0.94	1.07	1.02	0.88	1.08	1.06	1.03

Fuente: proyecciones propias, con base en información económica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Nota:

Espacios en blanco: no hubo información para obtener dichos valores.

Subsector I, alimento, bebidas y tabaco; subsector II, textiles, prendas de vestir e industria del cuero; subsector III, industria de la madera y productos de madera; subsector IV, papel, productos de papel, impresas y editoriales; subsector V, sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; subsector VI, productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón; subsector VII, industrias metálicas básicas; subsector VIII, productos metálicos, maquinaria y equipo y subsector IX, otras industrias manufactureras.

EGA: electricidad, gas y agua

CRH: comercio, restaurantes y hoteles

ACT: almacenamiento, comunicaciones y transportes

Ser. Fin: servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler

Ser. Com: servicios comunales, sociales y personales.

El conjunto de celdas que exponen valores inferiores a 1 y hasta con tendencia a 0 es un fenómeno que no pasa inadvertido para el diseño de polí-

ticas de la entidad, ya que ilustra el escaso entendimiento de las ciencias políticas de impulso para el desarrollo o su incapacidad para llevar a Sinaloa a un estadio superior de prosperidad, como lo demuestra la existencia de una estructura económica intersectorial desarticulada —mientras el coeficiente de especialización del sector primario crece, el de la manufactura decrece—, y es incapaz de aminorar la vulnerabilidad de la economía sinaloense del exterior. Lo cual se constata, según Schaffer (1999, 10), así: no toda la producción de un sector se exporta o importa, sino que tiene un requerimiento mínimo de origen estatal, el cual se puede inferir a través de la expresión algebraica siguiente:

$$e_i - (E_i/E)^* e, \quad \text{o bien} \quad + (1 - 1/CE)^* e_i \quad (11)$$

Donde e_i es el PIB sectorial dentro de la región; E_i es el PIB sectorial en el ámbito nacional; E el PIB nacional y e el PIB regional. De tomar en cuenta los valores del cuadro 1 y los que exige la ecuación 11, el saldo para Sinaloa es un déficit creciente de largo plazo, como se aprecia en el cuadro 2, donde pocas actividades de la entidad juegan un papel relevante en el contexto nacional, y la agenda pendiente, cuyos intentos datan ya desde hace poco más de 30 años, es impulsar las diversas ramas de la manufactura. Lo cual constata la inexistencia de una política industrial y la incomprensión de que la industrialización es factible mediante el sector agropecuario. Hacia atrás, al otorgarle toda una cesta de insumos, bienes y servicios donde la mayor parte de sus ingredientes sean de producción y propiedad local, y hacia delante al conformar cadenas de valor para aprovechar toda su base de producción, y no limitarse a comercializar un bien inacabado a precio bajo. Ese vacío, que supera las tres décadas, ratifica tan sólo una de las maneras en que en Sinaloa se presentan las fallas de mercado, alimentadas desde el gobierno, y cuya desatención genera un déficit creciente de balanza de pagos.

Los resultados del cuadro 2 podrían tener una base más firme si fueran consecuencia de una matriz de insumo-producto. Pero esa falta de información es otra debilidad de gobierno, que gesta la falla de mercado o el por qué de los resultados magros de las estrategias, al carecer las políticas sectoriales de los soportes que la sustenten y le den la dirección deseada. Lo cual no debe minimizar los resultados de la ecuación 11, ya que ilustra un problema estructural que invita a tomar en serio una estrategia para aminorar la alta propensión a importar de la entidad para complementar el consumo, las exportaciones, el ahorro y la inversión, de lo contrario, con un incremento de los ingresos de exportación en una unidad de valor, Sinaloa estaría importando una cantidad mayor. Por lo que el declive de su economía no se debe sólo a los factores externos, sino que está correlacionado a su estructura eco-

nómica, y todo intento en pro de una economía superior, pasa forzosamente por una estrategia de diversificación en la que el crecimiento de los valores de los coeficientes de especialización sean objetivos explícitos.

Cuadro 2

Sinaloa: saldo del PIB por sector a precios constantes

Sector/año	1970	1975	1980	1985	1993	2000	2004
Agropecuario	1 862	4 752	11 860	163 368	4 088 023	10 390 881	15 293 025
Minería	-178	-592	-5 530	-64 367	-288 609	-1 123 138	-1 659 090
Manufactura	-1 289	-3 135	-10 199	-140 123	-3 388 430	-12 089 241	-14 354 266
Subsector I	237	498	2 078	11 802	-143 921	894 239	1 158 021
Subsector II	-269	-684	-1 873	-22 405	-421 777	-1,324 328	-1 400 387
Subsector III	-61	-93	-252	-4 146	-102 787	-397 805	-422 344
Subsector IV	-121	-185	-771	-9 755	-141 128	-289 570	-288 900
Subsector V	-389	-998	-3 470	-40 212	-767 060	-2 594 087	-3 443 612
Subsector VI	-94	-182	-556	-12 653	-291 601	-970 931	-1 416 052
Subsector VII	-138	-341	-1 246	-14 174	-225 893	-901 859	-1 553 651
Subsector VIII	-415	-1 016	-3 564	-43 799	-1 150 342	-5 966 221	-6 312 552
Subsector IX	-40	-135	-544	-4 782	-143 921	-538 679	-674 790
Construcción	-33	-33	1 426	-1 431	-131 984	1 326 552	-1 452 519
EGA	-23	1	532	6 517	77 201	146 369	36 998
CRH	-129	238	2 293	34 088	-206 809	-2 106 765	-529 861
ACT	-33	-198	-247	-7 039	117 812	1 610 008	1 070 746
Ser. Fin.	-107	-472	-42	-14 836	-80 582	1 294 533	194 602
Ser. Com.	-64	-768	-261	-10 121	-187 420	469 698	1 089 035
Saldo	6	-207	-167	-33 945	-797	-81 104	-311 330

Fuente: proyecciones propias, con base en el cuadro 1 y en los PIB sectorial respectivos, correspondientes a Sinaloa.

Nota: valores positivos son sectores con coeficiente de especialidad mayor a 1 y los valores negativos son los menores a la unidad.

Diversificación: opción y alternativa

La diversificación no significa subordinar el sector agropecuario a los intereses de la industria ni de la inversión extranjera directa, ya que está demostrado que más fábricas no significan más industrialización regional o que entre mayor sea la inversión extranjera habrá más desarrollo endógeno. La entidad tiene vocación agropecuaria y ese debe ser el paso obligado para su industrialización, en términos de que su estructura económica se especialice en bienes superiores, donde el componente local sea la fuente principal en la generación de cada unidad de valor, independientemente de que el

mercado mundial agroalimentario es una fuente de prosperidad que da para más, como se aprecia en el cuadro 3.

Cuadro 3

El mercado de alimentos en el mundo

Concepto/año	2002	2003	2004
	Miles de millones de dólares		
Pescado	55.37	61.31	69.82
Otros productos alimenticios	416.08	488.57	557.13
Total de productos alimenticios	471.45	549.88	626.95

Fuente: <http://www.intracen.org/tradstat/>

Cuadro 4

Tendencia y valor del mercado mundial de tres grandes grupos de alimentos, en miles de dólares estadounidenses

Sector/año	2000	2001	2002	2003	2004
Hortícola	30 837 746	32 959 113	34 287 184	39 354 072	43 471 314
Acuícola	56 291 187	56 590 485	56 835 726	63 281 121	67 489 416
Frutícola	43 772 484	44 006 730	46 827 302	55 993 759	61 862 862
Total	130 901 417	133 556 328	137 950 212	158 628 952	172 823 592

Fuente: <http://www.intracen.org/tradstat/>

Dentro de esas cifras, Sinaloa tiene ventajas potenciales, ya que gran parte de ese valor lo constituyen productos para los que la entidad tiene vocación, como son los de origen hortícola, frutícola y acuícola, y que en conjunto forman un mercado ligeramente inferior a los 200 billones de dólares.

Pero es obvio que detrás de esas cifras a las que Sinaloa puede aspirar, por ejemplo al aportar un mayor porcentaje de dicho valor en el largo plazo, existe una cesta de productos cuya comercialización involucra formas diversas de presentación y empaque —como frescos, congelados, precocidos,

salados, deshidratados, ahumados, etcétera—, y que por sí solos el tomate, camarón y mango no cubrirían en forma suficiente, sino que se requiere una diversificación de productos con grados diferentes de presentación y diferenciación. De esa manera, la base exportadora de Sinaloa podría ser sinónimo de industrialización y tener presencia activa en los mercados nacionales e internacionales, como ha sido la ruta de las regiones agropecuarias líderes, aun cuando el aporte relativo de la actividad disminuye en el PIB regional, no deja de ser la más importante por el conjunto de desencadenamientos que genera dentro y entre sectores, o en el sistema de producción local y regional.

El sistema de innovación regional

La estructura económica de Sinaloa justifica una reflexión profunda, ya que demuestra lo endeble del proceso de desarrollo y lo alejada que está de tomar decisiones sobre la base del mercado. Pero también, que entre los intereses de la microeconomía con los de la entidad media un vacío que no lo llena el mercado, el gobierno u otra entidad. Se constata la existencia de un sector privado pequeño e incapaz de identificar y tomar ventajas de todas las oportunidades que genera la base productiva, y mucho menos para subsanar los eslabones faltantes que hoy le impiden transitar hacia una economía superior. El cómo se llegó a lo que hoy es la estructura económica de la entidad es el resultado de una cadena de anomalías, prácticas, normas, costumbres y actitudes que debieron ser superadas, pero que por desgracia están presentes en los sectores privado, público y social.

Sinaloa está frente a la necesidad inevitable de tomar decisiones sobre bases innovadoras, no sin antes asegurar el beneficio máximo o el riesgo mínimo para todos, y de preferencia ambos. No está en juego un problema menor que pueda resolverse con un ajuste en el engranaje de la maquinaria económica y política, y mucho menos si éste adopta la fórmula que ha limitado al sector privado. No puede abordarse desde la óptica de un partido ni con actitudes rentistas, sino a través de la construcción de una institucionalidad más calificada. La modalidad de SIR propuesta aquí, no pretende reinventar la administración pública ni crear una instancia más dentro de ella, aun cuando urge una reingeniería institucional que acentúe lo cualitativo.

No se trata de un programa más, sino ante todo, de una sociedad que de manera cotidiana pueda potenciar la inteligencia colectiva de los sinaloenses, y así aminorar fallas y vacíos, y garantizar la perdurabilidad interna de los estímulos exógenos. Es tiempo de que en Sinaloa, el engranaje económi-

co y político trabajo de una manera interdependiente y aglomerada en torno al conocimiento como eje, para la autodeterminación y soberanía.⁸ En esta tarea se requiere de la concurrencia de todos, donde se privilegie el conocimiento y el aprendizaje como fuente de prosperidad; donde la eficiencia, el cuidado y desarrollo de la base natural de recursos sea la constante y donde las agrupaciones formales se organicen en redes de innovadores, para vencer obstáculos y transformarlos en medios de realización.

El SIR que aquí se propone no es un brazo más de la administración pública estatal ni de lo que hoy es el sector privado dentro de ella, sino una manifestación más madura de la sociedad, cuyo comportamiento fortalezca la microeconomía regional y la haga converger con la de la entidad, que por definición es nacional. Para responder en forma positiva a la pregunta clave: ¿puede Sinaloa elevar el valor de los coeficientes de especialización de todas las celdas de su estructura económica, y que a su interior haya una cesta de bienes superiores, complementarios, interdependientes y diferenciados?

Si bien estas interrogantes nacen en la ciencia económica y se expresan en el presente ensayo, su respuesta no es un ejercicio académico, sino un planteamiento de Estado que, como se ha observado, es un espacio que en Sinaloa hay que construir y fortalecer. Tal vez, la distancia entre la forma tradicional de tomar decisiones y las que se caracterizan como de Estado, media el ejercicio real del liderazgo político. En Sinaloa, si bien se carece de un SIR, en términos de su lógica y funcionamiento, se están dando pasos en esa dirección, como los ejemplos siguientes:

1. Educación superior e investigación

Sesenta instituciones de educación superior ofertan 372 licenciaturas. Si bien la mayoría no está dentro de los padrones de calidad reconocida por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), para 2007, ya 83 por ciento de la oferta educativa a nivel licenciatura de la UAS era de calidad; de los 88 posgrados pertenecientes a IES públicas, cuatro programas pertenecen al Programa Nacional de Posgrado (PNP).

En formación de recursos humanos, Sinaloa es la entidad que tiene más presencia en los veranos de la ciencia (436 alumnos), incluso la mayor parte de los estudiantes de 2007 pertenecen a la UAS (219), los alumnos de la Universidad de Occidente tuvieron un gran participación (177), los 40 restantes fueron de los institutos tecnológicos. A través del CECYT, hay tres accio-

⁸ Hilhorst (1988) argumenta que la soberanía política de una región es directamente proporcional a su fortaleza económica, y que un déficit crónico de balanza de pagos vulnera ambas soberanías.

nes estratégicas en esa dirección: a) apoyar a jóvenes talentos en sus trámites para el ingreso a un posgrado clasificado en el PNP; b) la convocatoria de apoyo a la investigación que exige la participación de estudiantes y c) la convocatoria para la terminación de tesis, ya sea de maestría o doctorado.

Para potenciar la base científica y tecnológica futura de la entidad y revertir el bajo involucramiento de los estudiantes en las carreras de las ciencias duras, el estado es pionero en el Programa de Monitores para la Enseñanza de las Ciencias Básicas, del cual se derivó la maestría en Docencia de las Ciencias, opción campo formativo de las matemáticas y en fecha próxima se impartirán diplomados en las áreas de física, química y biología, con respaldo interinstitucional de la Secretaría de Educación Pública y Cultura, la UAS, el CECYT y el Centro de Ciencias de Sinaloa.

De los 590 investigadores del estado, 145 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), su aumento es significativo, ya que en 1999 la entidad sólo tenía 44 en el SNI.

En infraestructura científica, el estado cuenta con instituciones relacionadas con la investigación, entre ellas las áreas de posgrado en las universidades; El Colegio de Sinaloa; el Centro de Ciencias de Sinaloa; el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional del Instituto Politécnico Nacional; el Instituto de Limnología de la UNAM, con una unidad en Mazatlán; el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, con unidades en Culiacán y Mazatlán y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. También se aprecian progresos importantes en la consolidación de los centros de investigación de Biotecnología Alimentaria y de Ciencias Pesqueras y Acuicultura, compromiso de la administración estatal en turno.

En el fortalecimiento de la institucionalidad científica, cabe destacar dos avances sobresalientes: la aprobación de la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de Sinaloa, en junio de 2004, y la autonomía física y financiera otorgada al CECYT, en marzo de 2005.

En relación con el Fondo Estatal en Ciencia y Tecnología, por un lado destaca la institucionalización de los fondos mixtos que para 2007 ya iban en su sexta edición, por el otro, la convocatoria instituida para tal fin por la UAS y la consolidación del papel importante desempeñado por la Fundación Produce Sinaloa, desde 1996.

2. Poder Legislativo

En el Poder Legislativo hay avances, por ejemplo ya cuenta con la Comisión de Ciencia y Tecnología, que con más frecuencia organiza eventos relacionados con la transferencia de resultados de investigación.

En todo caso, es importante señalar que en Sinaloa hay un movimiento hacia la conformación de un SIR, aunque sólo en el circuito académico y científico, sin quedar exento de un cúmulo de debilidades de naturaleza diversa. Ante ello, parecería al menos injusto endosarles a los académicos e investigadores la responsabilidad absoluta de la pertinencia de sus estudios y de la trasferencia de sus resultados, o creer que el mero fortalecimiento del subsistema académico y científico por sí solo es condición suficiente para el desarrollo del SIR, cuando son precisamente las otras partes del sistema, y las más importantes, las que incentivan las fallas de mercado y de gobierno. Por tanto, en todo intento para desarrollar y consolidar el SIR en la entidad, interviene el liderazgo del Ejecutivo en cuanto a que acerca a las partes y promueve la inteligencia colectiva del sistema económico estatal.

Conclusiones

Sinaloa requiere replantear su proceso de desarrollo e intervenir de forma activa y dinámica en su estructura económica, ya que la vigente es sinónimo de obstáculos más que de avances. ¿Y cómo se llegó a una situación así? Sería un error institucional creer que ha sido producto de los factores externos, y que los internos sólo han sido resultado de coyunturas. Si bien en un momento determinado los primeros pueden ser parte de la causa y de la explicación, nunca han sido un impedimento para incidir en el ámbito interno de un mejor desempeño de los fundamentos de la microeconomía regional, tampoco se les debe endosar la falta de competitividad sectorial y estatal, cuyo síntoma más visible es el déficit crónico y creciente de la estructura económica del estado. Lo que denota la existencia de un problema real y fuerte es que las fugas son más grandes que las entradas. Y una situación así no es la vía para transitar hacia una economía superior, tampoco lo son las fuerzas del mercado o los factores exógenos, sin importar las formas que tomen.

De lo anterior se podrían derivar conclusiones múltiples, pero sólo se enfatizará que en Sinaloa la política pública no ha privilegiado el desarrollo, y que para incidir en él es imperativo aminorar fallas y vacíos, y que la diversificación es una alternativa impostergable, pero debe ser diseñada con inteligencia, tomando en cuenta dos grandes parámetros: una cesta de actividades que dentro de los sectores generen un coeficiente de Gini con tendencia a 0, y garanticen el progreso máximo para la entidad. Pero la diversificación requiere atender el entorno, acercar a las partes que la hagan posible y ponerlas en un mismo carril, para facilitar diálogos y estrechar las interdependencias.

Las características anteriores podrían ser el prototipo de SIR requerido para Sinaloa. Desde esta perspectiva, no es una fusión absoluta de los componentes del SIR, pues cada uno tiene un campo ineludible, como el carácter universal de la educación o la importancia de apoyar la investigación básica; del Poder Legislativo se puede decir lo mismo, ya que es importante legislar a favor de la competitividad, para que el proceso económico no destruya la base natural de recursos, sino que la cuide, incremente y fortalezca. La administración pública estatal debe mostrar preocupación no sólo por lo que hoy es el sector privado, sino porque éste eleve su cultura empresarial, emprendedora e innovadora y su presencia sea visible en el medio rural, en las comunidades pesqueras, en los ejidos y en los componentes que conforman la economía urbana, como son una infinidad de tipologías que caracterizan a las pequeñas empresas, carentes de una división del trabajo, donde su propietario está desprotegido, y opera más según reglas informales y de tradición que formales por aprendizaje y agrupamiento. ¿Por dónde empezar? La institución más importante de una entidad es el Ejecutivo estatal, y es él quien debe ejercer ese liderazgo para transformar al estado de Sinaloa y llevarlo a una ruta de prosperidad sustentable. No se puede hacer todo al unísono, ni reunir en un mismo evento a todos los actores y sectores; hay que organizar el proceso y dar pasos diferenciados sector por sector hasta identificar sus puntos torales y convergentes, en el entendido de que la disminución de sus fallas y su competitividad es la premisa absoluta de la estrategia y de la que se deben derivar acciones conjuntas hacia adentro y afuera de la entidad. Por último, el Ejecutivo estatal es la figura principal, más no el responsable de cargar con todo el costo del esfuerzo. Cada componente del sistema debe ser responsable de su propia función y aportar lo que más favorezca su organización.

Recibido en julio de 2007

Revisado en noviembre de 2007

Bibliografía

- Aguilar, Guillermo Adrián, Boris Graizbord y Álvaro Sánchez Crispín. 1996. *Las ciudades intermedias y el desarrollo regional en México*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, UNAM, El Colegio de México.
- Armstrong, Harvey y Jim Taylor. 1978. *Regional Economic Policy and its Analysis*. Oxford: Philip Alian Publishers Limited.

- Asheim, Bjørn y Arne Isaksen. 1996. *Location, Agglomeration and Innovation: Towards Regional Innovation Systems in Norway*. STEP-report no.13. Oslo: The STEP-Group.
- Berglund, Dan y Marianne Clarke. 2000. *Using Research and Development to Grow State Economies*. National Governors' Association Report. <http://www.nga.org/Pubs/IssueBriefs/2000/Research.asp> (7 de junio de 2000).
- Caloghirou, Yannis, Anastasia Constantelou y Nicholas S. Vonortas. 2006. *Knowledge Flows in European Industry*. Londres y Nueva York: Routledge Taylor and Francis Group.
- Cooke, Philip. 1998. Introduction. Origins of the Concept. En *Regional Innovation System*, editado por H.-J. Teoksessa Braczyk, P. Cooke y M. Heidenreich, 2-25. Londres: UCL Press.
- Cooke, Philip, Stephen Roper y Peter Wylie. 2002. *Developing a Regional Innovation Strategy for Northern Ireland*. NIEC Research Monographs. Belfast: Northern Ireland Economic Council.
- Cooke, Philip y K. Morgan. 1998. *The Associative Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Garafoli, Gioacchino. 1998. La evolución de los sistemas productivos locales. Una aplicación práctica, en el I Seminario sobre diversificación económica y desarrollo local, Elche, España.
- Giesecke, Sussanne. 1999. Determinants of Successful S&T Policy in a National System of Innovation. Ponencia presentada en el 3rd International Conference on Technology Policy and Innovation: Assessment Commercialization and Application of Science and Technology and the Management of Knowledge. The University of Texas at Austin.
- Hauknes, Johan. 1999. *Innovation Systems and Capabilities*. STEP Working paper A-10. Oslo: STEP Group.
- Hilhorst, J.G.M. 1988. *Regional Studies and Rural Development*. La Haya: Institute of Social Studies.

- Howells, Jeremy. 1999. Regional Systems of Innovation? En *Innovation Policy in a Global Economy*, editado por Daniele Archibugi, Jeremy Howells y Jonathan Michie, 67-93. Londres: Cambridge University Press.
- Je-Jo, Hyung. 2000. *Industrial Restructuring in Ulsan after the Economic Crisis: Focusing on the Regional Innovation System*. Ulsan: University of Ulsan.
- Landabasco, M., C. Oughton y K. Morgan. 1999. Learning Regions in Europe: Theory, Policy and Practice through the RIS Experience. Ponencia presentada en el 3rd International Conference on Technology Policy and Innovation: Assessment Commercialization and Application of Science and Technology and the Management of Knowledge. The University of Texas at Austin.
- López Leyva, Santos. 2005. *La vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo. Una perspectiva económica y social*. Culiacán: UAS.
- _____. 2001. *Un espacio teórico de la innovación tecnológica*. Culiacán: UAS.
- Niosi, Jorge. 1996. El Sistema Canadiense de Innovación. INTERSCIENTIA. <http://www.uottawa.ca/publications/interscientia/inter.1/innovat.html> (14 de abril de 2008).
- Nourse O., Hugo. 1969. *Economía regional: estudio de la estructura, estabilidad y desarrollo económico de las regiones*. Barcelona: Oikos-Tau, S.A. Ediciones.
- Nowlan, David. 2006. The Export Base and Input-output Models of Regional Development. <http://www.chass.utoronto.ca/nowlan/teaching/note9.doc> (1 de octubre de 2007).
- OCDE. 1997. *National Innovation System. Organization for Economic Cooperation and Development*. París: OCDE.
- Pleeter, Saul. 1988. Methodologies of Economic Impact Analysis: An Overview. *Growth and Change* 19 (2): 7-31.
- Radosevic, Slavo. 2000. *Regional Innovation System in Central and Eastern Europe: Determinants, Organizers and Alignments*. Londres: University College London.
- Rodrik, Dani. 2005. Políticas de diversificación económica. *Revista de la CEPAL* 87: 7-23.

Rosales, Sergio. 2006. *La base exportadora, ¿estrategia regional para el desarrollo nacional? El caso de Sinaloa*. Culiacán: UAS.

Schaffer A., William. 1999. *Regional Impact Models*. Morgantown: Regional Research Institute, West Virginia University.

Tamayo Flores, Rafael. 2000. Las políticas de desarrollo industrial regional y sus nexos teóricos: desconcentración, LAISSEZ-FAIRE e iniciativas locales en México. http://www.economia.gob.mx/pics/p/p2761/cipi_1Dpolitica_industrial_regional.pdf (4 de octubre de 2007).

Vázquez Barquero, Antonio. 1998. La diversificación económica española. Aspectos teóricos y prácticos: el caso de la ciudad de Vigo. En el I Seminario sobre diversificación económica y desarrollo local. <http://www.futurelx.com/docs/jornadas/jordesar.pdf> (4 de octubre de 2007).

