

## **CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN TRANSFRONTERIZA BAJA CALIFORNIA, MÉXICO – CALIFORNIA, ESTADOS UNIDOS. UNA VISIÓN DESDE ENSENADA**

**Science and technology in the transborder region of Baja California, México – California, United States. A vision from Ensenada.**

Mónica Lacavex. monical@uabc.edu.mx; monicalx@gmail.com.  
Sheila Delhumeau. sheila@uabc.mx; sdelhumeau@gmail.com.  
Universidad Autónoma de Baja California, México.

Guillermo Arámburo. garambur@uabc.edu.mx  
Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada, México.

Recibido: mayo 2009. Aprobado: octubre 2010.

### **RESUMEN**

Las formas de organización y relación que surgen a partir de la globalización conviven con las previas. Lo anterior también es válido para las relaciones transfronterizas, que se dan con los más diversos propósitos y en los más diversos niveles, incidiendo en el desarrollo de la región. Los aspectos relacionados con la ciencia y la tecnología, fundamentales para el desarrollo, no son la excepción. En la región transfronteriza de Baja California, México – California, Estados Unidos se han realizado acciones destinadas a favorecer y fortalecer la innovación, el desarrollo, la ciencia y la tecnología en la región, como la *Iniciativa Transfronteriza para la Competitividad e Innovación* de la organización *San Diego Dialogue*, el programa CONNECT y la creación del Centro para la Integración de la Innovación Tecnológica (CENI2T). Los resultados de las acciones dependen parcialmente de los actores involucrados, por lo que se incluye la visión del sector científico ensenadense respecto a sus posibilidades de contribución al desarrollo regional. Se recurrió a la investigación documental y a la realización de entrevistas y encuestas a integrantes del sector científico de Ensenada. Instituciones públicas, privadas e integrantes del sector científico ensenadense reconocen en la región opciones de colaboración para el desarrollo.

**PALABRAS CLAVES:** Ciencia y Tecnología, Región Transfronteriza, Baja California.

---

## ABSTRACT

Globalization has led to new forms of organization and relationships, which coexist with the previous ones. This is also true for cross-border relationships, which respond to different purposes and levels, and affect the region's development. Those related to science and technology, fundamental for development, are no exceptions. Actions addressed to strengthen innovation, development, science and technology in the Baja California, Mexico – California, United States cross-border region have been taken. Some of them are the *Crossborder Innovation and Competitiveness Initiative of San Diego Dialogue* organization, the regional non-profit organization CONNECT and the creation of the Center for the Integration for Technological Innovation (CENI2T). Actors and their visions are a very important part for the outcome of actions, so this text includes the vision of Ensenada's scientific sector about their possibility to contribute to regional development. This paper is based on documentary research and on interviews and a survey made to members of the scientific sector in Ensenada. Both public and private institutions and members of Ensenada's scientific sector agree that the region has options to offer to collaborate and promote regional development.

**KEYWORDS:** Science and Technology, Cross- Border Region, Baja California.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente es difícil pensar en lo local sin hacer referencia a lo global y viceversa. La globalización ha redimensionado el papel de lo local, ha generado tensiones entre lo global y lo local, pero también ha dado lugar a nuevas formas de organización y de relación. Ha favorecido el fortalecimiento de las redes de cooperación entre los diferentes actores. Si bien dichos fenómenos se pueden observar prácticamente en cualquier lugar, las regiones transfronterizas son los territorios y los espacios en donde se concretan, dando lugar a una multiplicidad de relaciones no solo entre entes económicos y políticos, sino también entre actores sociales e incluso individuales, que contribuyen a la compleja conformación de la red de relaciones que ahí se presenta.

En la región transfronteriza del noroeste de México – suroeste de Estados Unidos se cristalizan tanto las contradicciones como las oportunidades que implica la globalización; presenta problemáticas comunes que requieren soluciones igualmente comunes, pero también, un enorme potencial económico. En este contexto y en estos momentos en los que el desarrollo a partir del conocimiento, la innovación, la ciencia y la tecnología cobra especial importancia, en la región se fortalece la cooperación horizontal en ciencia y tecnología tanto a través de relaciones individuales como de relaciones entre instituciones,

factor importante para mantenerse como una región competitiva en el mundo globalizado. Entre las ciudades que participan en tal desarrollo, del lado mexicano de la frontera se encuentra Ensenada, Baja California, ubicada a poco más de 100 kilómetros de la frontera, pero parte también de la región transfronteriza, mientras que del lado de Estados Unidos está San Diego, California.

Este texto aborda de forma general el tema de la globalización, la cual ha suscitado que las regiones cobren importancia. Se trata igualmente aspectos de desarrollo regional, fronteras y relaciones transfronterizas. Se presenta la región transfronteriza Baja California – California y más concretamente el tema de ciencia y tecnología en esta región, dando cuenta de acciones conjuntas concretas destinadas a favorecer y fortalecer la innovación, el desarrollo, la ciencia y la tecnología en la región. Se da a conocer la visión de actores del sector científico ensenadense respecto a las posibilidades de contribución de dicho sector al desarrollo regional.

## **II. GLOBALIZACIÓN**

Se considera que la globalización no es un solo proceso; se trata de varios procesos simultáneos, pero eminentemente económicos, exponenciados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se trata de procesos contradictorios e irreversibles, que implican cambios en todos los ámbitos: económico, social, cultural, político y ambiental. Ha dado lugar a un cambio en la localización y la jerarquización de las actividades económicas; ha generado la reconfiguración de la geografía económica del mundo, en la que las regiones cobran importancia. Este proceso ha implicado cambios en todos los ámbitos del quehacer humano, en las formas de relacionarse entre sí, con el espacio y con el territorio. Ha favorecido el fortalecimiento de las redes de cooperación entre los diferentes actores, reconfigurando el espacio y cambiando el papel del Estado.

El término *globalización* ha cobrado vigencia hace relativamente poco tiempo. Sin embargo se refiere a un proceso iniciado hace mucho, que obedece principalmente a la lógica de expansión del gran capital, pero que se ha intensificado a partir de la década de los 80. El párrafo siguiente permite constatar que el proceso de globalización económica no es reciente:

Mediante la explotación del mercado mundial, la burguesía ha dado un carácter cosmopolita a la producción y al consumo de todos los países. Con gran sentimiento de los reaccionarios, ha quitado a la industria su base nacional. Las antiguas industrias nacionales han sido destruidas y están destruyéndose continuamente. Son suplantadas por nuevas industrias, cuya introducción se convierte en cuestión

---

vital para todas las naciones civilizadas, por industrias que ya no emplean materias primas indígenas, sino materias primas venidas de las más lejanas regiones del mundo, y cuyos productos no solo se consumen en el propio país, sino en todas las partes del globo. En lugar de las antiguas necesidades, satisfechas con productos nacionales, surgen necesidades nuevas, que reclaman para su satisfacción productos de los países más apartados y de los climas más diversos. En lugar del antiguo aislamiento y la anarquía de las regiones y naciones, se establece un intercambio universal, una interdependencia universal de las naciones. Y esto se refiere tanto a la producción material, como a la intelectual. La producción intelectual de una nación se convierte en patrimonio común de todas. La estrechez y el exclusivismo nacionales resultan de día en día más imposibles; de las numerosas literaturas nacionales y locales se forma una literatura universal (Marx y Engels 1847: 36).

De no saber que el párrafo anterior se ha extraído de *El Manifiesto del Partido Comunista*, escrito por Marx y Engels en 1847, casi podría pensarse que se está leyendo un escrito realizado en fechas recientes. Ya entonces resultaba evidente la expansión del capital y se vislumbraban algunas de sus consecuencias. El proceso económico de la expansión del capital ha continuado a través del tiempo, sin embargo, con el desarrollo de las TIC se ha exponenciado:

La revolución de la tecnología de la información ha sido útil para llevar a cabo un proceso fundamental de reestructuración del sistema capitalista a partir de la década de los ochenta. En el proceso, esta revolución tecnológica fue remodelada en su desarrollo y manifestaciones por la lógica y los intereses del capitalismo avanzado (Castells 2005: 39).

El gran capital no ha detenido su expansión y junto con ella, se ha expandido también la brecha y la cada vez más desigual distribución de la riqueza, tanto entre individuos como entre naciones (Graham y Marvin 2001).

En la época actual en la que la globalización es el contexto “natural” en el que se desarrolla prácticamente cualquier actividad, las formas de organización son diversas. A un nivel macro, la economía global se encuentra organizada alrededor de grandes regiones: la *tríada global* –conformada por Norteamérica, Europa, y Asia oriental y suroriental– la cual contiene la mayor parte de la actividad productiva, el comercio y la inversión del mundo. Hay, en esa tríada, agrupaciones comerciales como la Unión Europea (UE) y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Las regiones representan un elemento fundamental en la vida económica; han sido ellas las que han reordenado las zonas económicas, dando relevancia al territorio y representando un importante papel para el aprendizaje y la tecnología (Storper 1997).

La región de América del Norte es un proyecto de reciente creación: el libre comercio entre Canadá y Estados Unidos data de 1989 y el TLCAN inició en 1994. Se trata de un proyecto construido alrededor de interdependencias económicas y de complementariedades socioeconómicas y estructurales entre México, Canadá y Estados Unidos. También se caracteriza por... grandes asimetrías políticas y económicas entre Estados miembro pobres (México) y ricos (Estados Unidos y Canadá) [...]. [Se presenta una] interdependencia funcional de las ciudades y regiones fronterizas, pero no se visualiza una América del Norte 'sin fronteras'... (Scott s/f: 610).

Por otro lado, en el nivel meso se presenta una organización económico-geográfica que cruza o en ocasiones se da a lo largo de la línea con las fronteras nacionales (Dicken 1998), dando lugar a importantes áreas transfronterizas. Hay zonas que realmente tienden a integrarse como el caso de la UE mientras que otras simplemente conviven de manera funcional. Tal es el caso de la frontera entre México y Estados Unidos. Se trata de países muy diferentes que comparten una frontera:

En donde hay diferencias muy marcadas entre dos países adyacentes –por ejemplo, en tasas impositivas o en costos de producción– con frecuencia hay un fuerte incentivo para que el desarrollo ocurra en un lado de la frontera para tomar ventaja de los beneficios del otro lado (Dicken 1998: 66).

Indiscutiblemente la globalización da lugar al desarrollo de nuevas formas de organización, de nuevas formas de relación; sin embargo, esto no implica de ninguna manera que haya una desaparición o un rompimiento con formas previas de organización, de relación y de interacción. Se da una convivencia, una superposición de actividades, de formas de organización, de relaciones, que en algunas ocasiones son complementarias, pero en otras son contradictorias.

### **III. DESARROLLO REGIONAL, FRONTERAS Y RELACIONES TRANSFRONTERIZAS**

Se considera que el desarrollo de una región, incluidas las regiones transfronterizas, dependen tanto de actores y activos locales como de fuerzas globales. Ante las fuerzas económicas y tecnológicas de la globalización, que son prácticamente las mismas en cualquier parte, ya que obedecen a las lógicas del capital, cada región, zona o localidad, responde de manera diferente. No hay reglas ni uniformidades. En cada región los actores son diferentes y responden de diversas maneras a la globalización.

---

Coe et al. (2004: 469) definen al desarrollo regional, en este marco, como “el resultado dinámico de la interacción compleja entre las redes relacionales territorializadas y las redes globales de producción en un contexto de estructuras de gobernanza regionales cambiantes”<sup>1</sup>. Así, cada región, transfronteriza o no, presenta activos específicos (tecnología, organización, territorio), instituciones regionales determinadas (agencias gubernamentales, organizaciones sindicales, asociaciones empresariales) y redes globales de producción (matrices, subsidiarias y proveedores, clientes), que interactúan y se acoplan de manera única para lograr, o no, el desarrollo de una región. Lo que funciona en una región no necesariamente funcionará en otra. Los activos locales deben ser capaces de complementar las necesidades estratégicas de los actores translocales (Coe et al. 2004). Sin embargo, en una región no solo se dan relaciones entre entes económicos y políticos, también hay actores sociales e incluso individuales, que contribuyen a la compleja conformación de la red de relaciones que ahí se presenta.

Se ha dicho previamente que las fronteras y las regiones transfronterizas son los lugares donde se manifiestan de manera clara todas las contradicciones que se presentan con la globalización. La región transfronteriza, más que ninguna otra, es un lugar, un territorio y un espacio en el que es posible observar los fenómenos multitemporales, multiescalares, multiformes y multicausales (Anderson y O’Dowd 1999) que se concretan, superponen y enfrentan en ella.

La frontera representa, incluso en la actualidad, el límite territorial de un Estado. Es hasta ahí, o desde ahí, donde se extiende su poder. Comúnmente para los Estados involucrados en una relación transfronteriza, los aspectos políticos, y con frecuencia militares, de las fronteras tienen prioridad sobre sus economías, tal es el caso de la frontera de EE.UU. con México, en donde resulta prioritario impedir la inmigración y el tráfico de drogas y de armas. Estos fenómenos sociales aseguran que la frontera México-EE.UU. siga siendo una línea bien custodiada y marcada entre el primer y el tercer mundo (Scott s/f).

En la frontera en cuestión se manifiesta la política del centro de ambos países. En el caso de Estados Unidos, le interesa el libre tránsito de mercancías, pero no de personas, reflejando una desigualdad más de las relaciones transfronterizas de la zona y cómo una misma frontera puede ser simultáneamente porosa, para las mercancías, y con barreras o muros, literalmente en este caso, para las personas (Anderson y O’Dowd 1999). Puede señalarse, desde una visión de centro-periferia, que es una muestra de las relaciones asimétricas entre ambos países.

Sin embargo, en forma general, se puede señalar que los gobiernos nacionales están perdiendo su posición de guardián en las interacciones. Como consecuencia de las nuevas

---

<sup>1</sup> Traducción libre.

formas de interacción, los gobiernos estatales e incluso los municipales, están empezando a desempeñar un papel más activo en las relaciones transfronterizas, aunque formalmente tienen más opciones que aquellas con las que cuentan en realidad (Scott s/f). En dichas relaciones participan algunas instituciones que reúnen a actores institucionalmente iguales, pero también se da el caso de instituciones en las que participan actores divergentes, actores privados y políticos o actores de diferentes niveles político-administrativos sobre una base de igualdad. El resultado es que lejos de haberse debilitado los lazos en las regiones transfronterizas, éstas se encuentran mucho más fuertemente enlazadas hoy en día que hace unas cuantas décadas; las interacciones son mucho más orgánicas y menos mecánicas; son mucho más complejas y abundantes; se han desarrollado importantes redes sociales.

El estudio de Blatter (2003) señala que la interacción en las redes se da a través de la negociación, los acuerdos. No existe un patrón único de construcción y de interacción de las instituciones, especialmente de las que se encuentran a ambos lados de la frontera y que tienen relaciones de interacción. Las motivaciones para la interacción, los actores, las situaciones específicas de la interacción pueden variar.

La formación de redes y la cooperación pueden concebirse como una plataforma para la búsqueda de oportunidades para el beneficio mutuo. Cuando las redes y la cooperación están bien establecidas, todos los participantes se convierten en socios que procuran beneficios concurrentes en forma sostenida. *En un contexto fronterizo la mayor fuente de sinergias regionales es la adyacencia geográfica y la intensidad de los vínculos sociales y ecológicos que enfrentan a las comunidades de la frontera con la imposibilidad de controlar internamente todos los factores que afectan su propio bienestar* [cursivas nuestras]. La cooperación transfronteriza es el mejor mecanismo para internalizar todos esos factores extralocales mediante el desarrollo de complementariedades que pueden ser una fuente de oportunidades para el desarrollo integral de la región (Lara 2004: s/p).

Podría señalarse que “cada caso es un caso”. Sin embargo también se puede decir que sí hay, en general, una tendencia a nuevas formas de interacción, que involucran ya no solamente a los actores nacionales de mayor jerarquía, sino también a particulares y a actores de diferentes niveles de la administración, con lo que las zonas mencionadas se encuentran más interrelacionadas que antes, presentando nuevas formas de gobernanza y la transformación de las instituciones, más que la creación de instituciones nuevas; una tendencia a la creación de redes de interacción, más que las interacciones únicamente jerárquicas, que se daban anteriormente.

Los más variados asuntos son objeto de relaciones transfronterizas. Algunos de ellos, al ser competencia del Estado, permanecen en el ámbito de las relaciones oficiales

---

a través de instituciones de distintos niveles de jerarquía. Sin embargo hay otros asuntos, de interés social, que son objeto de atención por organizaciones de la sociedad civil; en algunos casos más, incluso se presenta la cooperación entre organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil.

Independientemente del tipo de instituciones de las que se trate y de quiénes sean los actores involucrados, tal vez han cambiado los patrones de interacción en el papel, pero de hecho la forma de interacción ha sido la misma a través del tiempo, se da a partir de acuerdos negociados entre las partes, independientemente de que se cuente con mecanismos que prevean formas distintas de interacción o de toma de decisiones (Blatter 2004).

#### **IV. LA REGIÓN TRANSFRONTERIZA BAJA CALIFORNIA - CALIFORNIA**

Se ha señalado que las regiones cobran importancia y se hacen más complejas. La reorganización y reubicación de las empresas cambian el papel que desempeña una región, el aspecto de la misma y su composición. Con la industrialización de la frontera norte de México, y posteriormente el TLCAN y la conversión de San Diego hacia el desarrollo basado en el conocimiento, la región transfronteriza Tijuana – San Diego sufrió cambios e incrementos de todo tipo: físicos, culturales, económicos y demográficos, entre otros. Así, Ranfla et al. (2006) refiere que:

La población fronteriza entre México y los Estados Unidos alcanza alrededor de 12 millones de habitantes en el año 2000 (...) Aproximadamente, el 65% de la población se localiza en los principales municipios y condados urbanos. En los Estados Unidos se concentra en el condado de San Diego, California, donde se ubica el 25% de la población fronteriza (2.6 millones) (...) el ritmo de crecimiento anual en las décadas de los años ochenta y noventa presentó amplias diferencias en ambos lados de la frontera: mientras que en la parte norteamericana disminuyó del 3 al 2.4%, en el lado mexicano creció del 3.1 al 4.5%, y las proyecciones sugieren una población de 19 millones de habitantes para el año 2020 (9 en los Estados Unidos y 10 en México) (...) en los últimos años el dinamismo demográfico se concentró en San Diego-Tijuana y Ciudad Juárez-El Paso, pero con ritmo mayor en el lado mexicano de la frontera. El crecimiento de población, de las actividades económicas y la expansión de la Zona Metropolitana de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito (ZMTTPR) en el lado mexicano (...) está asociada con intensas demandas derivadas de la dinámica transfronteriza que mantiene la ciudad por los flujos de trabajadores mexicanos transfronterizos residentes en México; el flujo

de consumidores transfronterizos; el turismo entre los dos países; la localización de plantas para el mercado global, y, en los últimos años, el mercado de suelo y vivienda.

En la región transfronteriza se manifiestan las contradicciones del sistema actual, pero también se conserva la manifestación de cuestiones históricas. Sin embargo, ante una realidad económica cada vez más compleja, las formas de organización e interacción también se tornan complejas, dando lugar, como ya se ha mencionado anteriormente, a redes que conviven y se superponen en diversos niveles. Tanto las organizaciones como los individuos deben reinventar sus estrategias de acción, que en muchas ocasiones significan sobrevivencia.

Anteriormente las regiones se integraban a partir de sus ventajas comparativas, es decir, se consideraba que el desarrollo se lograba a partir de condiciones dadas, como la localización geográfica o determinados recursos naturales. Esta concepción ha cambiado, es necesario que las regiones actúen en consecuencia, que tengan una perspectiva de largo plazo. Se parte de la idea de que el desarrollo se da con base en ventajas competitivas:

Las naciones y las regiones las impulsan su crecimiento y desarrollo económico, con base en tres factores determinantes: 1) su dotación disponible de recursos naturales, los cuales determinan las ventajas comparativas, propios de sociedades agrícolas, rurales o que explotan intensamente un recurso mineral (...); 2) la inversión generada con los excedentes obtenidos en las actividades primarias (o con la atracción de capital, características de las sociedades semi industrializadas; 3) con base en el dominio del conocimiento y la innovación, constitutivos de ventajas competitivas, base de las sociedades altamente industrializadas (Ruiz Durán 2004: 128).

Se trata de una economía que se basa en el conocimiento y en la información, cuyas actividades están vinculadas globalmente además de interactuar en tiempo real, y que funciona en redes:

Es, por tanto, una economía informacional, es una economía global y es una economía organizada en red, y ninguno de esos factores puede funcionar sin el otro. Por tanto, no es solo una economía del conocimiento, es una economía algo más compleja y eso es lo que se llama la nueva economía (Castells 2000: s/p).

Precisamente debido a estas características, especialmente la relativa al funcionamiento en redes, se incrementan las posibilidades de localización de la industria. Concretamente en lo que se refiere a ciencia y tecnología, han surgido diversas regiones en el mundo que han desarrollado posibilidades para competir en este ámbito. Ante tal situación, la región San Diego - Baja California busca las opciones para seguir siendo líder mundial en este campo, tal y como lo identifica el *Reporte de San Diego Dialogue*

---

de 2005, tomando en consideración tanto sus ventajas competitivas como sus ventajas comparativas.

Parte de esta región son las ciudades de San Diego, California y Ensenada, Baja California. San Diego está ubicado al suroeste de Estados Unidos en el Estado de California, cerca de la frontera con México y a 200 kilómetros al sur de Los Ángeles. Es la capital del condado de San Diego y para el 2007 contaba con 1.316.837 habitantes, según información proporcionada en el sitio web oficial del gobierno de la ciudad de San Diego. En Baja California, la ciudad de Ensenada, ubicada a 107 kilómetros al sur de la frontera con Estados Unidos, contaba en el 2005 con una población de 260.275 habitantes, casi el 63 por ciento de la población del municipio del mismo nombre, según datos del INEGI en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

## **V. CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN TRANSFRONTERIZA BAJA CALIFORNIA – CALIFORNIA**

En cuanto a los elementos de que se dispone en la región para desarrollarse en el campo de la ciencia y la tecnología, puede señalarse que:

En las últimas dos décadas, la región de San Diego, California, se ha transformado en una de las regiones más innovadoras de EUA. La Universidad de California en San Diego (UCSD) junto con el Instituto Salk, el Instituto de Investigación de Scripps, el Instituto de Neurociencias, el Instituto Burnham de Investigación sobre el Cáncer y el Centro de Cáncer Sidney Kimmel, obtienen cerca de dos mil millones de dólares para investigación básica anualmente. Además, han surgido más de 1.500 compañías de alta tecnología en el área que rodea a estas instituciones de investigación de clase mundial. San Diego es ahora un centro importante para investigación académica e industria de alta tecnología en campos tales como la biotecnología, telecomunicaciones inalámbricas y genómica. Hace poco más de quince años, la región todavía estaba dominada por contratistas de defensa, turismo y bienes raíces (Walshok et al. 2002: 27-28)<sup>2</sup>.

La presencia de las instituciones no lucrativas de investigación dio lugar a la formación de *clusters* de investigación dinámicos, los cuales han contribuido, junto con las redes de negocios enfocadas en la tecnología y el liderazgo de los profesionales, al desarrollo de las industrias de biotecnología y telecomunicaciones, principalmente a través de tres maneras, según arrojó la investigación de Walshok et al. (2002): construcción de capital intelectual, ya que las instituciones de investigación que cuentan con científicos e

---

<sup>2</sup> Traducción libre.

ingenieros de clase mundial preparan a una región para la innovación; creación de redes sociales catalíticas, porque las redes sociales y servicios de negocios ayudan a llevar la investigación del laboratorio a la industria; y desarrollando capital humano, a través del papel de continuidad desempeñado por la UCSD y por las instituciones de investigación para apoyar el crecimiento de los *clusters* a través de los programas educativos de licenciaturas, posgrados y educación continua.

Un elemento fundamental para la reinención económica (de San Diego) fue la Universidad de California, San Diego (UCSD) y su programa CONNECT. UCSD CONNECT es una red, deliberadamente desarrollada, de competencias enfocadas en construir conocimiento compartido y en facilitar que se establecieran equipos de emprendedores y construyeran compañías emprendedoras. UCSD CONNECT ha desarrollado actividades y programas de extensión que vinculan la ciencia con las empresas (Shrader 2007: 30).

Otro factor importante fue la presencia de una considerable masa crítica de proveedores de servicios tales como contadores, abogados, asesores de negocios, entre otros, que podían hacer los arreglos necesarios para las transacciones (Walshok et al. 2002; Shrader 2007).

Respecto a la ciudad de Ensenada, se trata de un centro científico por excelencia en México, al contar con instituciones como el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE), la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), el Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNyN) y el Instituto de Astronomía Sede Ensenada (IAUNAM-E) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), entre otros, por lo que atrae a científicos de todo el mundo:

La identidad del municipio a nivel nacional y mundial se atribuye principalmente al turismo, la pesca y la industria vitivinícola. Además, Ensenada contribuye ampliamente al desarrollo de tecnología e investigación científica a nivel internacional, gracias al potencial de las instituciones de educación superior y de investigación que se ubican en este municipio (XIX Ayuntamiento de Ensenada, 2008: 16).

Si bien la presencia de las instituciones de educación superior y de investigación en Ensenada se remonta a décadas (UABC 1960, UNAM 1970, CICESE 1973), ha sido hasta fechas muy recientes que se reconoció formalmente su participación e importancia para la innovación y desarrollo tecnológico, las cuales pueden contribuir al desarrollo de la región. En el Periódico Oficial del Estado de Baja California del 20 de marzo de 2009 se publicó el “Decreto del Ejecutivo del Estado mediante el cual se crea el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de Baja California (SIIDEBAJA), como un órgano técnico de consulta, investigación, innovación y desarrollo tecnológico”.

---

El SIIDEBAJA incorpora, además de a las instituciones de educación superior y los centros de investigación, a empresas y *clusters*. Uno de sus objetivos consiste en orientar la investigación y fortalecer los Fondos Mixtos de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica entre el Gobierno del Estado y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Dichos fondos contribuyen al desarrollo municipal y estatal a través del apoyo a proyectos de investigación que respondan a las demandas específicas planteadas en las convocatorias; los fondos son provenientes tanto de las aportaciones del gobierno del Estado como del gobierno federal a través del CONACYT.

A pesar de que la incorporación oficial del sector científico como factor a considerar para el desarrollo de la región es muy reciente, su reconocimiento y participación en la región transfronteriza data de varios años, a través de, por ejemplo, su participación en la iniciativa sobre Innovación y Competitividad Fronteriza de *San Diego Dialogue*. Como un elemento que contribuye al mantenimiento y desarrollo del nivel competitivo de la región transfronteriza se formó en 1991, inclusive antes que el TLCAN, la organización *San Diego Dialogue*, para abordar asuntos de política regional, reuniendo las competencias de líderes académicos, empresariales, gubernamentales y de la sociedad civil. Se trata de una organización pública no lucrativa, dependiente de la División de Extensión Universitaria y Programas Públicos de la Universidad de California, San Diego (UCSD), cuya misión consiste en “contribuir al avance de la investigación, relaciones y soluciones de los retos de largo plazo de la región transfronteriza San Diego – Baja California, referentes a innovación, economía, salud y educación” (San Diego Dialogue s/f: s/p)<sup>3</sup>.

Una de las iniciativas de esta organización es la *Iniciativa Transfronteriza para la Competitividad e Innovación*, la cual:

Tiene por objetivo explorar la manera como la región de San Diego-Baja California se puede desarrollar en un ambiente más competitivo a nivel global en sectores clave de ciencia y tecnología aprovechando las oportunidades presentes en la región. Estas oportunidades se presentan en la consolidación de alianzas fronterizas de investigación y en la conexión de agrupamientos industriales de alto valor agregado de San Diego-Baja California con las capacidades de Investigación y Desarrollo en nuestra región.

Así, el primer reporte importante de la Iniciativa Transfronteriza para la Competitividad e Innovación, *Innovación sin Fronteras*, examina los retos y oportunidades para que la región San Diego - Baja California mejore su competitividad y permanezca siendo un líder en la economía global (San Diego Dialogue s/f: s/p).

---

<sup>3</sup> Traducción libre.

El reporte *Innovación sin Fronteras* contiene la información de la exploración realizada durante 2004 – 2005 acerca de varias áreas de investigación, entre las que se cuenta la manufactura de aparatos biomédicos, manufactura de semiconductores, *software*, aeronáutica y defensa, biotecnología de base marina e investigación farmacéutica y clínica. Dicho informe contiene también las recomendaciones iniciales para mejorar la competitividad global de la región binacional.

La investigación y el informe fueron elaborados a través de la cooperación entre instituciones tanto gubernamentales como educativas y empresariales e individuos de ambos lados de la frontera. Participaron *San Diego Dialogue*, Innovación y Desarrollo Empresarial, A.C. (CENTRIS)<sup>4</sup> y CICESE, con el apoyo de la ciudad de Chula Vista, Wells Fargo y Gobierno del Estado de Baja California.

Este reporte presenta datos recabados de una amplia gama de individuos, empresas y organizaciones involucradas en tecnología de alto valor agregado, investigación y desarrollo (IyD) y actividades de manufactura en ambos lados de la frontera. Identifica un número de capacidades y oportunidades que se han dejado pasar, mismas que pudieran estimular nuevos tipos de alianzas industriales y alianzas institucionales benéficas al crecimiento económico de Baja California y a mantener la competitividad de la economía de alta tecnología en San Diego. La investigación nos muestra que, efectivamente, sí hay áreas prometedoras para la colaboración, particularmente en las industrias de biotecnología, aparatos biomédicos, biotecnología marina, aeroespacial y de defensa. Los datos en este reporte también sugieren otros clusters, con el potencial de colaboración y mercadotecnia conjunta, tales como: *software*, recreación y artículos de deporte, y la industria automotriz (San Diego Dialogue, s/f: s/p).

Otro documento elaborado por *Crossborder Group Inc.*<sup>5</sup> para *San Diego Dialogue* en junio de 2007, con financiamiento de Merck & Co., alianza establecida a raíz de *Innovación sin fronteras*, respecto a las posibilidades que presenta México para el desarrollo de las ciencias de la vida es *Borderless Biotech and Mexico's Emerging Life Sciences Industry*. En dicho documento se reconoce el potencial de Baja California, concretamente Ensenada, para las ciencias de la vida y se destaca la larga tradición de relaciones transfronterizas entre ambas regiones, además de la característica de Baja California de “interacción y cercanía a una de las mayores concentraciones de investigación y capital en biotecnología en Estados Unidos: San Diego”, situación que difícilmente podría tener alguna de las otras regiones identificadas.

---

<sup>4</sup> Organismo privado sin fines de lucro cuyo propósito es la creación, desarrollo y aceleración de pequeñas y medianas empresas PYMES innovadoras en la región noroeste de México en un marco de desarrollo e integración transfronteriza.

<sup>5</sup> Empresa de consultoría, con representación en ambos lados de la frontera, especializada en investigación sobre asuntos transfronterizos, incluyendo entre otros: mercado, mercadotecnia, políticas y negocios.

---

Además de *San Diego Dialogue*, la Universidad de California, San Diego, también desarrolló el programa CONNECT, el cual surge en 1985, como resultado de la inquietud de encontrar formas de participar en la economía del conocimiento. La intención inicial de este programa consistió en educar a la región de San Diego respecto a cómo comercializar los descubrimientos locales basados en investigación. CONNECT fue fundamental para la transformación que sufrió San Diego al finalizar la guerra fría, al facilitar y conducir las relaciones y el flujo de nuevas ideas, conocimiento y sociedades entre empresas, industrias, academia, investigación, inversionistas y el gobierno. Actualmente pone en contacto a las instituciones de investigación, a los proveedores de capital ángel, de riesgo e institucional, a las compañías de investigación y desarrollo, a los proveedores profesionales de servicios y a las organizaciones comerciales para acelerar la comercialización de la innovación. Esta característica de colaboración es distintiva de la región y le da ventaja sobre otras regiones del mundo (San Diego Connect, s/f).

Por su parte, en Baja California, bajo el entendimiento de que para lograr el desarrollo económico cada vez es más importante el énfasis en el conocimiento y la innovación, el desarrollo y comercialización de nuevos productos y servicios, inicia operaciones el 6 de diciembre de 2006 el Centro para la Integración de la Innovación Tecnológica (CENI2T). Se trata de una empresa pública-privada sin fines de lucro, aunque solo desarrolla proyectos con fines comerciales. El propósito de esta organización consiste en la generación de empresas de alto valor agregado, teniendo en consideración el hecho de que en Ensenada se encuentran centros educativos y de investigación de alto nivel además de la ventaja que da la cercanía con San Diego. CENI2T habilita su primer centro en Ensenada, el cual alberga las Unidades de Negocios de Electrónica Avanzada (CENI2T Micro), y de Biotecnología y Ciencias de la Vida (CENI2T Bio):

El fundamento de CENI2T es un modelo de adquisición, transferencia y adaptación gradual y dirigida de prácticas y modelos de innovación y desarrollo tecnológico. Dichas prácticas y modelos son adoptadas desde las regiones altamente innovadoras (en nuestro caso, desde nuestro vecino estado de California) mediante un programa de transferencia (Border Tech) e incorporadas en el modelo de funcionamiento de los distintos centros, mediante proyectos semilla expresamente diseñados con ese propósito (CENI2T, s/f: s/p).

A través de lo anteriormente descrito se puede afirmar que instituciones tanto públicas como privadas a ambos lados de la frontera están interesadas en la región transfronteriza y reconocen en ella opciones de colaboración para el desarrollo. Esta misma visión la comparten quienes integran el sector científico de la ciudad de Ensenada, según lo arrojan los resultados de una encuesta aplicada a los investigadores que se desempeñan ya sea en las instituciones de investigación y educación superior o en organizaciones privadas, y las entrevistas semiestructuradas realizadas a autoridades de entidades tanto públicas como privadas. Dicha encuesta buscaba conocer si desde la propia perspectiva local la

ciudad de Ensenada cuenta con las características y elementos necesarios para insertarse a la globalización a través del conocimiento. Ello implica preguntas referentes a si la ciudad de Ensenada cuenta con capital humano, infraestructura científica, equipamiento urbano, cultural y de esparcimiento que favorezcan su inserción a la globalización a través del conocimiento; si hay vinculación entre los sectores gubernamental, empresarial y científico y entre este último y la comunidad; si la ciudad de Ensenada es una opción atrayente para que la comunidad científica la seleccione como lugar para vivir; si ofrece la ciudad de Ensenada oportunidad de una vida cultural atractiva; entre otras.

La encuesta constó de preguntas tipo escala de Likert de cinco puntos y de preguntas abiertas. Se aplicó a 75 investigadores, que conformaron la muestra probabilística estratificada tomada de una población total de 337, dato proporcionado por las propias instituciones de investigación y educación, y organizaciones privadas pertinentes. La información general respecto a los encuestados incluye las características que se presentan a continuación. El 82 por ciento de quienes respondieron eran varones mientras que 18 por ciento eran mujeres. Un 43 por ciento tenía más de 50 años de edad; 32 por ciento entre 41 y 50 años de edad; 17 por ciento entre 31 y 40 años de edad; y solamente 8 por ciento tenía 30 años de edad o menos. El 7 por ciento de los investigadores era originario de la ciudad de Ensenada; el 4 por ciento del resto de Baja California; el 77 por ciento del resto del país, incluido el Distrito Federal con 33 por ciento y 8 por ciento del resto del mundo. El 67 por ciento de los trabajadores del conocimiento tiene estudios de doctorado, mientras que el 19 por ciento de maestría y el 14 por ciento de licenciatura. El 55 por ciento de ellos realizó estudios de nivel superior en instituciones del país, mientras que el 45 por ciento los realizó en alguna institución del extranjero, principalmente de Estados Unidos, seguido por el Reino Unido.

Al analizar la información obtenida a través de los instrumentos señalados, se puede decir que quienes participan directamente en la investigación y el desarrollo consideran que en Ensenada se cuenta con infraestructura apta para la investigación. Sin embargo, se destaca la falta de un parque tecnológico, que favorezca la instalación de empresas.

Respecto al capital humano, se cuenta con investigadores del más alto nivel, capaces de realizar investigación e innovación; igualmente se cuenta con instituciones de educación superior en las que se está formando a los futuros profesionistas. Por otro lado, el grado promedio de escolaridad es de 9,58, superior al promedio del Estado de Baja California, que es de 8,9, y que el nacional, que es de 8,1, de acuerdo con datos del INEGI, considerando que en México son obligatorias la educación primaria (6 años) y la educación secundaria (3 años). A pesar de encontrarse por encima de los promedios nacional y estatal, es clara la necesidad del énfasis en la educación, para asegurar que no solamente se incremente el capital humano de alto nivel, sino que no disminuya.

---

En las entrevistas se destacó el hecho de que si bien los jóvenes estudiantes que se preparan en las instituciones de educación superior tienen talento para desempeñarse en los ámbitos de investigación e innovación, es necesario que se les prepare también en cuestiones de actitud, es decir, desarrollar confianza en los jóvenes respecto a sus propias posibilidades de creación y crecimiento, como lo muestran los siguientes comentarios de los entrevistados, que por razones de confidencialidad no se identifican:

Es muy atractivo tener subcontratos en Estados Unidos y traerlo para acá, pero siempre y cuando exista el conocimiento y una formación que no es ni siquiera técnica, no es de adiestramiento, es una cuestión de personalidad, de que los muchachos se sientan con la seguridad de que puedan hacer algo, de que lo pueden llevar a cabo... (Entrevistado 13).

Otro comentario al respecto: “desde la escuela pues yo diría que los maestros tendríamos que ser más proactivos... ser así, buscar que los muchachos vean que son creativos y productivos” (Entrevistado 17).

También se enfatizó la importancia de desarrollar capacidades ingenieriles y tecnológicas, además de favorecer que haya un buen manejo del idioma inglés a nivel de comunicación oral, todo ello para evitar que las empresas que pudieran instalarse en la ciudad se vieran en la necesidad de contratar gente preparada de otros lugares, como lo muestra el siguiente comentario de uno de los entrevistados:

Dentro de ese estudio que hicimos vimos que había una población muy interesante de gente bilingüe, desgraciadamente necesitamos trabajar con los aspirantes a estudiar ingenierías o carreras afines con tecnologías a información para que depuren su segundo idioma en el caso de que es el inglés, porque hemos encontrado gente talentosa que no tiene... el idioma en un punto admisible para que nosotros podamos contratarlos y... hacerlos que interactúen directamente con una persona de Estados Unidos... (Entrevistado 11).

Cabe señalar que se han iniciado algunos cambios en los programas de estudio de los niveles medio superior y superior, como el caso de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), cuyos planes de estudio por competencias contienen elementos que permitirán, entre otros, lograr lo anteriormente identificado como una necesidad.

Se requiere, por tanto, impulsar principalmente el aprovechamiento de la población de investigadores de alto nivel, quienes ya son una realidad en la ciudad, incluso, casi podrían pensarse como ventaja comparativa, junto con las instalaciones de investigación de que disponen, al mismo tiempo que se trabaja en la formación de los recursos humanos y el desarrollo del parque tecnológico que hacen falta.

Un elemento que resalta por su importancia es la vinculación entre los distintos sectores. El sector gubernamental y el sector científico se vinculan de manera incipiente, pero empieza a darse, tanto de manera inducida como a partir de iniciativas propias. La vinculación entre el sector científico y el empresarial es mínima y difícil, igual que con el gobierno por la cuestión de los diferentes tiempos, visiones e intereses, pero se reconoce, desde todos los sectores involucrados, que la vinculación es altamente deseable para lograr el desarrollo. Inclusive la vinculación del sector científico con el resto de la población. Sin embargo, los investigadores llevan a cabo pocas acciones de difusión y divulgación. Según lo manifiestan tanto los propios investigadores como representantes del resto de los sectores, esto está muy relacionado con la forma en la que son evaluados los investigadores, la cual contribuye a que la vinculación al interior del propio sector científico cobre mayor importancia que la vinculación con los demás sectores. Hay coincidencia entre los sectores en el sentido de que es el gobierno quien tiene la responsabilidad y la posibilidad de convocar y generar la vinculación, pero todos los sectores deben participar.

Cabe aclarar respecto a la vinculación, que ésta se da entre instituciones, pero también entre individuos que se desempeñan en las mismas. Los investigadores de Ensenada establecen vinculación con investigadores de su propia institución, de otras instituciones de la ciudad, del Estado, del país y del extranjero. Resulta pertinente señalar el hecho de que la vinculación que se da, a nivel personal, entre investigadores de Ensenada con investigadores del extranjero, según datos de la encuesta realizada, ocupa el tercer lugar (43 de 75), superada por muy poco por la vinculación con investigadores de otras instituciones del país (49 de 75) y con investigadores de su propia institución (67 de 75). Entre las acciones de vinculación que se desarrollan con investigadores del extranjero, una parte considerable corresponde a vinculación con investigadores que se desempeñan en las instituciones de la región de San Diego.

Aunado al reconocimiento por parte de instituciones a ambos lados de la frontera y de los investigadores de Ensenada acerca de que su propio sector es un posible impulsor del desarrollo económico, se cuentan las ventajas competitivas y comparativas de la ciudad, que resultan importantes para contribuir al desarrollo de la región, ya que son valoradas por dicho sector: la presencia de instituciones científicas y académicas de prestigio, la infraestructura para investigación, la oportunidad de colaboración científica, la disponibilidad de información, la posibilidad de especialización en ciencias marinas, la oportunidad de emprender negocios, el clima, la cercanía con Estados Unidos, el tamaño de la ciudad, la calidad de vida, el que sea una ciudad tranquila, seguridad, nivel de vida, belleza natural, el ambiente cultural y el ambiente científico, el ambiente general de la ciudad, la gente y la diversidad cultural.

Lo anterior no significa que no se reconozca también que se cuenta con elementos adversos, más relacionados con las características de la ciudad que con el sector mismo. Los

---

mismos elementos que algunos perciben como ventajas, para otros representan situaciones problemáticas. Al respecto, se hizo referencia a la falta de apoyo del gobierno y de las empresas a la investigación; a la insuficiente infraestructura, la inseguridad, la falta de planeación de la ciudad, el costo de la vida, el deficiente servicio de transporte colectivo, los servicios públicos, falta de instalaciones y poca actividad cultural y de esparcimiento, cuestiones todas que están siendo atendidas.

## VI. CONCLUSIONES

En la región transfronteriza se manifiestan diversos niveles de relación. Por un lado, las relaciones que obedecen a cuestiones federales, como lo son las que se desprenden del TLCAN y/o las que se refieren a asuntos como el tráfico de drogas y la migración. Esas relaciones se manifiestan en la zona transfronteriza, sin embargo no dependen de decisiones locales. Por otro lado, en un segundo nivel, se presentan acciones en las que sí hay participación local en la toma de decisiones y en las que colaboran diversos tipos de instituciones. Ejemplo de lo anterior es, referente a ciencia, innovación y tecnología, el caso descrito del informe *Innovación sin Fronteras en el que participaron San Diego Dialogue* (dependiente de UCSD), CENTRIS (organismo privado) y CICESE (institución de investigación) con el apoyo de la ciudad de Chula Vista, Wells Fargo y Gobierno del Estado de Baja California. Además se cuenta también con organizaciones como CENI2T (empresa pública-privada), que busca transferencia de tecnología, con la expectativa de contribuir al desarrollo regional. Por su parte, los propios investigadores establecen relaciones directas con investigadores de instituciones del otro lado de la frontera, representando un nivel más de relación transfronteriza sobre el tema de ciencia, tecnología e innovación.

Se puede afirmar que existe interés en ambos lados de la frontera por seguir siendo una región líder en lo que a innovación, ciencia y tecnología se refiere. Cada participante en esta relación, sea a nivel institucional o a nivel individual, reconoce las fortalezas del otro, así como aquello que cada uno puede aportar y la forma en la que puede colaborar.

En este tenor, el sector científico de Ensenada considera que es capaz de contribuir al desarrollo de la región. Sin embargo, reconoce que su vinculación con los diversos sectores es deficiente, debido parcialmente a la forma en la que son evaluados. Modificar los criterios con los que se evalúa a los investigadores, otorgando mayor peso a las acciones de vinculación y aplicación del conocimiento en una escala local parece ser indispensable para lograr que el sector en cuestión se involucre con los diversos sectores y con el propio desarrollo de la región.

No solamente el sector científico se muestra de acuerdo con que existe falta de vinculación entre los diferentes sectores del lado mexicano de la frontera, igualmente lo hacen los sectores gubernamental, empresarial y la sociedad civil. Hay coincidencia entre los sectores respecto a que la falta de vinculación entre ellos no contribuye a lograr un mayor desarrollo de su propia región. Se cuenta con el ejemplo cercano de lo que se puede lograr a través de una organización cuya función es la vinculación: *San Diego CONNECT*, que desde hace más de 20 años reúne a miembros de los diferentes sectores para apoyar el desarrollo y participación de la región de San Diego en la economía del conocimiento. Resulta indispensable para el lado mexicano de la región desarrollar acciones y modelos de vinculación, que le permitan contribuir no solamente al desarrollo de la región transfronteriza, sino también a su propio desarrollo.

En la ciudad de Ensenada se requiere impulsar principalmente el aprovechamiento de la población de investigadores de alto nivel, al mismo tiempo que se trabaja en la formación de los recursos humanos con los conocimientos y actitudes requeridos además de buscar el desarrollo de un parque tecnológico, que resulta necesario, con la finalidad de poder contribuir de mejor manera al desarrollo de la región.

## REFERENCIAS

Anderson, James y Liam O'Dowd. 1999. "Borders, border regions and territoriality: contradictory meanings, changing significance". *Regional Studies* 33: 593-604.

Blatter, Joachim. 2003. "Beyond Hierarchies and Network: Institutional Logics and Change in Transboundary Space". *Governance: An International Journal of Policy, Administration and Institutions* 16: 503-26.

----- . 2004. "'From Spaces of Place' to 'Spaces of Flows'? Territorial and Functional Governance in Cross-border Regions in Europe and North America". *International Journal of Urban and Regional Research* 28 (3): 530-48.

Castells, Manuel. 2000. "La ciudad de la nueva economía". *La Factoría*. Consultado mayo 28, 2008 (<http://www.revistalafactoria.eu/articulo.php?id=153>).

----- . 2005. *La era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. La sociedad red*. Vol. 1. México: Siglo XXI.

CENI2T. s/f. Consultado febrero 2009 (<http://www.ceni2t.org>).

Coe, Neil M., Martin Hess, Henry Wai-chung Yeung, Peter Dicken y Jeffrey Henderson. 2004. "Globalizing regional development: a global production networks perspective". *Transactions of the Institute of British Geographers* 29: 468-84.

---

Crossborder Group Inc. 2007. "Borderless Biotech and Mexico's Emerging Life Sciences Industry". Consultado enero 2009 ([http://www.sandiegodialogue.org/pdfs/Borderless\\_Biotech.pdf](http://www.sandiegodialogue.org/pdfs/Borderless_Biotech.pdf)).

Dicken, Peter. 1998. *Global Shift. Transforming the World Economy*. Manchester: The Guilford Press.

Graham, Steve y Simon Marvin. 2001. *Splintering urbanism. Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Londres: Routledge.

Lara, Francisco. 2004. "Gestión conjunta del medio ambiente fronterizo y TLC: cambio institucional, actores locales y redes transfronterizas". *Region y Sociedad XVI* (29).

Marx, Carlos y Federico Engels. 1847. "El Manifiesto del Partido Comunista". En *Obras escogidas*. Moscú: Progreso.

Ranfla, Arturo, Rosa Imelda Rojas y Judith Ley. 2006. "Relaciones transfronterizas, metropolización y planeación: el caso Tijuana, Baja California". Consultado junio 3, 2008 (<http://www.sicbasa.com/tuto/AMECIDER2006/menu2.htm>).

Ruiz Durán, Clemente. 2004. *Dimensión territorial del desarrollo económico de México*. México: Facultad de Economía UNAM.

San Diego Connect. Consultado enero 2009 (<http://www.connect.org/>).

San Diego Dialogue. Consultado enero 2009 (<http://www.sandiegodialogue.org/index.html>).

Shrader, Rod. 2007. "Entrepreneurship Environment and Policies: Exploiting the Science and Technology Base in the Region of Halle". *Discussion Paper en OECD LEED Local Entrepreneurship Series* 30 – 31.

Scott, James Wesley. s/f. "European and North American Contexts for Cross-border Regionalism". *Regional Studies* 33: 605 – 17.

Storper, Michael. 1997. *The regional world territorial development in a global economy*. Nueva York: Guilford.

Walshok, Mary, Edward Furtek, Carolyn W.B. Lee y Patrick Windham H. 2002. "Building regional innovation capacity. The San Diego experience". *Industry & Higher Education* 27-42.

XIX Ayuntamiento de Ensenada. 2008. "Plan Municipal de Desarrollo Ensenada 2008 – 2010". Consultado junio 2008. (<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/BAJA%20CALIFORNIA/Municipios/Ensenada/IP.pdf>).