

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA
Maestría en Negocios y Estudios Económicos



DESARROLLO REGIONAL CON BASE EN EL CONOCIMIENTO.
CASO NAYARIT

Tesis

Que para obtener el Grado de Maestro en
Ciencias en Negocios y Estudios Económicos

Presenta:
Joel Salomón Herrera Montoya

Asesor
Dr. Eduardo Meza Ramos



SISTEMA DE BIBLIOTECAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT

Tepec, Nayarit, Septiembre de 2008

Dedicatoria Especial:

Para ti carnalito, donde quiera que estés.

ÍNDICE TEMÁTICO

Contenido	Páginas
Resumen	7
CAPÍTULO I. LA ESTRATEGIA TERRITORIAL	
1.1. Introducción	8
1.2. Planteamiento del Problema	11
1.3. Hipótesis	11
1.4. Objetivo general	11
1.5. Objetivos específicos	11
1.6. Metodología	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1. La globalización	13
2.2. Sociedades del Conocimiento	19
2.2.1. Peter Drucker y la "Sociedad del Conocimiento"	20
2.3. Desarrollo endógeno	23
2.4. Desarrollo territorial	26
2.5. Alianzas estratégicas y redes de innovación	29
2.6. Parques tecnológicos	31
2.7. Competitividad sistémica	36
2.8. De la manufactura a la mente factura	39
2.9. Los sistemas de innovación regionales	40
2.10. Educación y desarrollo	43
2.11. Diálogo de saberes	53
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL	
3. México en el mundo, principales indicadores	57
3.1. Economía Nacional	58
3.1.1. Producto Interno Bruto	58
3.1.2. Tamaño de la economía	61
3.1.3. Competitividad	62

Contenido	Páginas
3.2 Educación	66
3.3. La ciencia y la Tecnología	71
3.3.1. Inversión en ciencia y tecnología	73
3.3.2 Patentes	75
3.3.3. Producción científica	78
3.3.4. Número de doctores	82
3.3.5. Inversión privada en ciencia y tecnología	84
3.4. México y sus regiones	85
3.5. Nayarit y su regionalización	97
3.5.1. Nayarit en el contexto de las macro-regiones	97
3.5.2. Nayarit en las mesorregiones	98
3.5.3. Las regiones internas de Nayarit	99
3.5.4. Las Regiones de Nayarit y su potencial productivo, natural, histórico y cultural	101
3.5.5. Nayarit y sus grandes potenciales, visto como corredores	103
CAPÍTULO IV. LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE INVESTIGACIÓN DE NAYARIT Y SU POTENCIALIDAD PARA IMPULSAR EL DESARROLLO REGIONAL A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO	
4.1. Las universidades públicas y el desarrollo regional	104
4.2. La oferta de educación superior y de investigación en Nayarit.	108
4.3. Matriz de pertinencia y cobertura de la oferta actual de educación superior en las regiones de Nayarit.	115
4.4. Las capacidades científicas y tecnológicas locales.	120
CAPÍTULO V. BASES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE DESARROLLO REGIONAL, SUSTENTADO EN EL CONOCIMIENTO.	
5.1 Algunas reflexiones	125
5.2 Las bases del modelo	127
5.2.1 Fortalecer y articular el sistema estatal de educación superior e investigación científica y tecnológica con un enfoque regional.	127
5.2.2 Impulsar una cultura de aprecio por la ciencia y la tecnología en la sociedad nayarita.	128

Contenido	Páginas
5.2.3. Atraer y crear empresas de base tecnológica.	129
5.2.4 Diseñar esquemas que permitan una mayor vinculación entre quienes producen y quienes demandan el conocimiento.	129
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	130
Referencias Bibliográficas	134

ÍNDICE DE MAPAS, TABLAS Y GRÁFICAS

Contenido	Páginas
MAPAS	
Mapa 1. Las Mesorregiones de México	87
Mapa 2. Grado de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas, 2008.	87
Mapa 3. Niveles alcanzados en el Índice de Economía del Conocimiento (IEC) por entidad federativa, 2005.	95
Mapa 4. La regionalización de Nayarit	98
Mapa 5. Las regiones internas de Nayarit	100
Mapa 6. Potencialidades regionales de Nayarit	102
Mapa 7. Potencialidades de Nayarit en sus corredores	103
Mapa 8. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en Nayarit.	109
Mapa 9. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN NORTE.	110
Mapa 10. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN CENTRO.	111
Mapa 11. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN COSTA SUR	112

Contenido	Páginas
Mapa 12. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN SUR	113
Mapa 13. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN COSTA SUR	114
Mapa 14. Programas de Posgrado en el PNPC, por entidad federativa 2008.	121
Mapa 15. Sistema Nacional de Investigadores por entidad federativa, 2008	123
Mapa 16. Sistema Cooperativo de Investigación	131
TABLAS	
Tabla 1. Población (2007)	57
Tabla 2. Crecimiento del Producto Interno Bruto de México	60
Tabla 3. Información económica de México	60
Tabla 4. La Educación Mexicana: Aspectos básicos	67
Tabla 5. Mesorregiones	86
Tabla 6. Posición de las regiones de México en el Índice de Competitividad y sus componentes, ITESM 2005.	92
Tabla 7. Ranking de las entidades federativas en el IEC	96
Tabla 8. Matriz de pertinencia y cobertura territorial	115
Tabla 9. PNPC y SN I, por entidad federativa, 2008	122
GRÁFICAS	
Gráfica 1. Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas, Aregional 2008.	88
Gráfica 2. Índice de Competitividad de las Entidades Federativas de México, ITESM 2005.	89
Gráfica 3. Índice de Competitividad de las Regiones de México, ITESM 2005.	91

*"Mi pueblo fue destruido,
porque le faltó conocimiento"
Oseas 4:6*

RESUMEN

La presente investigación, pretende contribuir a la discusión sobre el tema del desarrollo regional desde una perspectiva innovadora, es decir, la del desarrollo regional con base en el conocimiento. Parte de la premisa de que las regiones de Nayarit, no han aprovechado sus potencialidades, pero que tiene condiciones para impulsar el desarrollo de sus regiones internas a través del conocimiento, para lo cual, propone una serie de estrategias como resultado del análisis de las potencialidades regionales y de las capacidades científicas y tecnológicas locales.

CAPÍTULO I. LA ESTRATEGIA TERRITORIAL

1.1 Introducción

La ausencia de un tratamiento integral de la dimensión regional dentro de las políticas nacionales y estatales de desarrollo, ha originado a lo largo de las últimas décadas, configuraciones territoriales que no responden, necesariamente, al interés colectivo o a las necesidades de desarrollo de un área determinada y, mucho menos, a las necesidades de desarrollo del país o de un estado en particular.

En Nayarit, la problemática actual, planteada en términos del desarrollo regional, se ha expresado en desequilibrios territoriales que se concretan en un patrón concentrado de ocupación del territorio, conforme al cual la mitad de la población nayarita se concentra en la parte media-central y otra porción en la franja costera, desarrollando actividades comerciales, industriales primarias, bancarias y turísticas. En contraste, el resto del territorio concentra casi la totalidad del potencial forestal y de los recursos hídricos, así como los suelos con vocación agrícola, a pesar de lo cual éstos se encuentran rezagados en cuanto al desarrollo y aprovechamiento de tales recursos.

Ante esta realidad, la nueva estrategia territorial está dirigida a promover, por la vía del desarrollo endógeno, un desarrollo humano sostenible -es decir, un mejoramiento de la distribución territorial del ingreso, sobre la base del aprovechamiento de las potencialidades de cada región- que se exprese espacialmente en una ocupación racional, armónica y eficiente del territorio, a fin de lograr una distribución equilibrada de las actividades productivas, las inversiones y la población.

Esa nueva estrategia territorial se apoya en cuatro elementos:

- La comunicación y el transporte estatal,
- La infraestructura y el mejoramiento de los servicios urbanos y rurales,

- La inversión pública y privada, y
- La dinámica regional, que privilegiará las actividades productivas de acuerdo a la vocación y potencial propios de cada región, tomando en consideración los sectores definidos como dinamizadores, es decir, pequeña y mediana industria, agricultura y agroindustria, turismo, pesca y servicios.

Consecuentemente, en el marco del Plan Estatal de Desarrollo Regional 2005 - 2011, como parte de la estrategia territorial y dentro de esa dinámica regional, se incorporan las estrategias y propuestas identificadas en cada una de las cinco regiones del estado.

Las regiones internas de Nayarit, tienen que adoptar modelos de desarrollo endógenos fundamentados en el aprovechamiento sustentable de los recursos a través del conocimiento, pues es el factor que puede detonar el desarrollo regional y con ello el desarrollo del estado.

El conocimiento, podría considerarse como un cuarto factor de la producción que a diferencia de los otros tres (tierra, trabajo y capital), crece cuando se distribuye. Con ello, la ecuación del desarrollo toma otro sentido porque no se trata ahora de la administración de los recursos escasos únicamente (como lo señala la economía clásica), sino de qué manera a través del conocimiento, se logra un mayor aprovechamiento de los mismos en pro de un desarrollo sustentable.

Una de las premisas del conocimiento establece que debe estar ligado a las experiencias cotidianas de las personas¹, en este caso, de los habitantes del Estado de Nayarit. El conocimiento adquiere sentido cuando cada persona – y juntos, en la sociedad que conforman, que conformamos- se enlazan y siembran ese conocimiento en la realidad cotidiana, de modo que sea posible ejercer cambios en el entorno inmediato de los grupos sociales y de los

¹ La Adial se refiere al aprendizaje real y concreto con base en la experiencia. Es la única manera de concretar lo leído, lo aprendido y lo enseñado. "Lo hice y lo aprendí".

individuos. De ese modo es posible conformar lo que a principios del Siglo XXI se conoce como Tejido Social², indispensable para crear Sociedades del Conocimiento.

Posteriormente, vendría el reto de enraizar dichos cambios, de modo que sea posible –incluso– generar conocimiento nuevo, no sólo para beneficiar los entornos y a la gente, sino también con el fin de “exportarlo” o bien, de modo que se convierta en un diferenciador poderoso y en un atractor de interesados en el conocimiento como tal, y vengan hacia acá, con el fin de obtenerlo. No hay que perder de vista que la vocación natural del estado de Nayarit fue durante muchos años la docencia y la academia ligada a la educación básica.

² Según el estudio elaborado por las Universidad de Granada, Pontificia de Comillas, en Madrid y la Universidad de Alcalá, el término en español va mucho más allá del simple “social fabric” que instituyó la cultura anglosajona en la década de los 90. Éste sólo define un “conjunto de relaciones, grupos, instituciones y organizaciones en cuyo espacio de interacción concreto se encuentran enmarcados cada uno de los individuos”. El aporte español incide y da prioridad al humano, a la cultura, las raíces y los individuos concretos, que sienten, que presentan vulnerabilidad y problemas, necesidades y carencias, destrezas y habilidades. Así, el Tejido Social se entiende como “un sistema conducido por las Administraciones Públicas y las Sociedades Civiles, que tiene por objeto adecuar los servicios educativos, recreativos, culturales y proplamenta la Economía Social a las necesidades y demandas reales de la ciudadanía.

1.2. Planteamiento del Problema

Las regiones de Nayarit, no han aprovechado sus potencialidades, en parte, debido a la falta de un modelo de desarrollo endógeno fundamentado en el conocimiento.

1.3. Hipótesis

Nayarit, tiene condiciones para impulsar el desarrollo de sus regiones internas a través del conocimiento.

1.4. Objetivo general

Proponer las bases para el diseño de un modelo de desarrollo regional sustentado en el conocimiento, aplicable para el estado de Nayarit.

1.5. Objetivos específicos

- Contribuir a la discusión del tema del desarrollo regional de Nayarit, desde una perspectiva innovadora.
- Proponer las estrategias generales para impulsar en Nayarit, el desarrollo regional basado en el conocimiento.

1.6. Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica para relacionar el tema del desarrollo regional sustentado en el conocimiento, con otros conceptos tales como, globalización, sociedades del conocimiento, competitividad sistémica, desarrollo territorial, etc. Ello permitió la construcción de un marco teórico conceptual que sirvió de base para toda la discusión que se presenta en los siguientes capítulos.

Posteriormente, se realizó un análisis sobre los principales indicadores de la economía, la educación, la ciencia y la tecnología, para ubicar la posición que tiene México en el mundo en relación a estos indicadores.

Después, se analizaron las diferentes mesorregiones de México, el ranking de los estados en cuanto a competitividad sistémica y en cuanto al índice estatal de la economía del conocimiento, para luego, analizar la regionalización de Nayarit en tres niveles, las macro regiones, las meso regiones y las regiones internas al estado. De estas últimas, se identificaron las potencialidades de tipo productivo, natural e histórico cultural para cada una de ellas.

Lo anterior, aunado al catálogo de la oferta educativa del nivel superior de las instituciones públicas establecidas a lo largo y ancho del estado, permitió la construcción de la matriz de pertinencia y cobertura, la cual posibilitó comparar la oferta vs las potencialidades regionales.

Al análisis de cobertura y pertinencia, se agregó la medición de las capacidades científicas locales a través de dos indicadores clave, el número de posgrados inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad y el número de investigadores nayaritas, pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores.

Todo lo anterior, más una serie de reflexiones en torno al conocimiento visto como un bien público o privado, permitió identificar las bases para el diseño de un modelo de desarrollo regional sustentado en el conocimiento, aplicable para Nayarit.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 La globalización

La globalización es un vocablo que ha generado un profundo debate público en el mundo. Como una primera aproximación, la expresión misma alude a un fenómeno global o de escala planetaria, que puede entenderse como opuesto a local o nacional. La impresión es que el mundo está más interconectado que antes y ello se debe básicamente a los adelantos tecnológicos, en especial a los avances en la difusión de la información. Además, por lo general, se le identifica en su dimensión económica, como un proceso que aumenta la integración económica mundial, en especial en los mercados financieros. Una prueba de ello es que la Real Academia Española define a la globalización como “la tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales” (RAE, 2001)

Con el riesgo que supone realizar generalizaciones, para los economistas, la globalización está relacionada con el surgimiento de un mercado global; para los historiadores, se trata de una época dominada por el capitalismo global, entendido este como un sistema de organización social y económica; los sociólogos la interpretan como la convergencia de preferencias sociales, en lo referente a estilos de vida y valores sociales. En el campo de la ciencia política, la globalización alude a la erosión gradual del Estado-nación. De esta manera, cada disciplina específica explica parte del fenómeno; por ello, la clave para comprender la globalización resulta mejor analizarla como un concepto que trasciende las disciplinas individuales, pero que al mismo tiempo las une. Esta clave está en estudiar la globalización con una perspectiva multidisciplinaria, lo cual sería lo más adecuado. Empero, el propósito de este trabajo es enfatizar la globalización dentro del contexto económico, principalmente.

En este sentido, Según el Fondo Monetario Internacional (FMI) “La globalización es una interdependencia económica creciente del conjunto de países del mundo, provocada por el aumento del volumen y la variedad de las transacciones transfronterizas de bienes y servicios, así como de los flujos

internacionales de capitales, al tiempo que se genera la difusión acelerada de tecnología³. De la misma forma, la globalización "significa el aumento de los vínculos, la expansión y profundización de las distintas relaciones sociales, económicas y políticas, la creciente interdependencia de todas las sociedades entre sí, promovida por el aumento de los flujos económicos, financieros y comunicacionales y catapultada por la tercera revolución industrial que facilita que los flujos puedan ser realizados en tiempo real".⁴

Por ello, la globalización en sus aspectos económicos y políticos es:

- Un proceso en el que, a través de la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo se unifican mercados, sociedades y culturas.
- Un conjunto de transformaciones sociales, económicas y políticas en los diferentes países que les acerca un modelo de carácter global.
- El predominio de unos modos de producción y de movimientos de capital a escala planetaria, impulsados por los países más avanzados.
- La ubicación en diversos países de distintas fases de la producción, con componentes originarios de países diferentes.
- La venta de productos similares internacionalmente, con estándares universalmente aceptados.
- La pérdida de atribuciones de los gobiernos de países.

En tanto, la globalización en sus aspectos tecnológicos constituye:

- Un proceso que resulta del avance en la tecnología, telecomunicaciones y transporte.
- El acceso inmediato a información y, potencialmente al conocimiento, con una concepción de interconectividad vía Internet.

Y la globalización como prospectiva, significa una tendencia hacia un modelo específico (la mundialización) que tiene como premisas:

³ www.imf.org/external/np/lex/1/b/2000/esp/D041200s.htm - 47k -

⁴ www.gesttopolis.com/recursos/documentos/tuldocs/eco/glbizcon.htm - 66k - Nota de Patricia Adriana Gaggini de Röhrenmair sobre Comercio internacional.

- La progresiva eliminación de fronteras financieras (mundialización) a través de la progresiva integración de los mercados financieros mundiales.
- El impacto de la internacionalización cada vez más acentuada de los procesos económicos, tiene implicaciones sociales y fenómenos político-culturales importantes. Lleva consigo una tendencia hacia la eliminación de: fronteras, diferencias étnicas, credos religiosos, ideologías políticas y condiciones socio-económicas o culturales, entre los países y bloques económicos, esto es: un proceso homogeneizador a escala planetaria.
- La creación de un nuevo sistema económico de alcance mundial, influido por las nuevas tecnologías y la comunicación.
- Una tendencia hacia la concentración de medios de comunicación de masas que limita el acceso a la libertad de información y potencia la concentración del poder económico y financiero a escala planetaria.

Como se anotó anteriormente, para la globalización no existe una definición exacta y ampliamente aceptada. De hecho, la variedad de significados que se le atribuye parece ir en aumento, en lugar de disminuir con el paso del tiempo, adquiriendo connotaciones culturales, políticas y de otros tipos además de la económica. Sin embargo, el significado más común o medular de globalización económica –aspecto en el cual se concentra este trabajo– se relaciona con el hecho de que en los últimos años una parte de la actividad económica del mundo que aumenta en forma vertiginosa parece estar teniendo lugar entre personas que viven en países diferentes (en lugar de en el mismo país). Este incremento de las actividades económicas transfronterizas adopta diversas formas:

Comercio internacional: Una parte cada vez mayor de los gastos dedicados a bienes y servicios se consagra a importaciones de otros países, y una porción creciente de la producción de los países se vende a extranjeros en calidad de exportación. En los países ricos o desarrollados, la proporción del comercio internacional respecto del producto total (exportaciones más importaciones de mercancías en relación con el PIB) aumentó de 32,9% a 37,9% entre 1990 y 2001. En los países en desarrollo (países de ingresos bajos y medianos), la

proporción aumentó de 33,8% a 48,9% en ese mismo período. (Tomado de: Indicadores de Desarrollo Mundial 2003 del Banco Mundial).

Inversión Extranjera Directa (IED). En el último decenio han ido aumentando gradualmente las inversiones que empresas radicadas en un país hacen para establecerse y operar negocios en otros países. En las últimas dos décadas, con el aumento en la apertura, los flujos globales de inversión extranjera directa se han duplicado con creces respecto del producto interno bruto. Los flujos aumentaron en los años 1990, de US\$324 mil millones en 1995 a US\$ 1,5 billones en 2000. Sin embargo, en el último tiempo los niveles de inversión fluctuaron considerablemente de acuerdo con el clima económico y político prevaleciente. La desaceleración económica mundial ha reducido los flujos financieros en los últimos años, en contra de la prolongada tendencia de aumentos; y en algunas regiones, la inestabilidad política y económica ha agravado los problemas. Los flujos de capital en América Latina cayeron desde un máximo de US\$126 mil millones en 1998 hasta \$72 mil millones en 2001, lo cual refleja problemas regionales e incertidumbre global. Los flujos de IED hacia Argentina disminuyeron de US\$24 mil millones en 1999 a US\$3 mil millones en 2001. Actualmente, esta es la principal forma de afluencia de capital privado hacia los países en desarrollo.

Flujos del mercado de capitales. En el transcurso del pasado decenio, los ahorristas de muchos países (especialmente del mundo desarrollado) han diversificado cada vez más sus carteras con activos financieros extranjeros (bonos, acciones y préstamos del exterior), mientras que los prestatarios buscan progresivamente fuentes de financiamiento foráneas, además de las nacionales. Si bien este tipo de flujo hacia los países en desarrollo también aumentó abruptamente en los años 1990, ha sido mucho más volátil que los flujos comerciales o de IED, y asimismo se han limitado a un grupo reducido de países de "mercados emergentes".

Dado este contexto, podemos decir, en primer lugar, que para hablar de globalización resulta crucial definir cuidadosamente las distintas formas que ésta adopta. Comercio internacional, inversión extranjera directa (IED), y flujos del mercado de capitales plantean cuestiones distintas y tienen consecuencias

diferentes: beneficios potenciales por un lado, y costos y riesgos por el otro, los cuales demandan valoraciones y respuestas diferentes. En general, el Banco Mundial privilegia una mayor apertura de comercio y de IED porque los datos indican que los beneficios en materia de desarrollo económico y reducción de la pobreza tienden a ser relativamente mayores que los costos o riesgos potenciales (aunque también se preste atención a las políticas específicas para mitigar o atenuar costos y riesgos).

En segundo lugar, el grado de participación de los distintos países en la globalización también dista de ser uniforme. Para muchos de los países más pobres y menos desarrollados, el problema no radica en que la globalización los haga más pobres, sino en la amenaza de ser excluidos de ella. En 1997, la mínima participación de estos países en el comercio mundial, con una cifra que asciende al 0,4%, correspondió a la mitad de su participación en 1980. La tasa de crecimiento de estos países también está muy por debajo de las que disfrutaron los países en desarrollo más globalizados. Durante la década de los noventa, los países menos globalizados presentaron como promedio tasas de crecimiento negativas, mientras que los países en desarrollo más globalizados aumentaron su tasa de crecimiento per cápita de 1% en los sesenta a 3% en los setenta, hasta 4% en los ochenta y 5% en los noventa. Por otra parte, el acceso de los primeros a la inversión extranjera privada sigue siendo insignificante. Lejos de condenar a estos países al aislamiento y la pobreza continua, la tarea urgente de la comunidad internacional es ayudarlos a integrarse aún más en la economía mundial, brindándoles asistencia para ayudarles a crear instituciones y políticas de apoyo, así como para continuar ampliando su acceso a los mercados internacionales.

En tercer lugar, es importante tener presente que la globalización económica no es una tendencia totalmente nueva. De hecho, y en un nivel primario, ha formado parte de la historia humana desde tiempos remotos, cuando poblaciones muy dispersas se involucraron gradualmente en relaciones económicas más amplias y complejas. En la era moderna, la globalización disfrutó de un florecimiento temprano hacia finales del siglo XIX, principalmente entre los países que hoy son desarrollados o ricos. En muchos de estos países,

los flujos comerciales y del mercado de capitales en relación con el PIB se acercaban o superaban a los de años recientes. Ese temprano despuntar de la globalización se revirtió en la primera mitad del siglo XX, época de creciente proteccionismo en un contexto de amargas luchas nacionales y de poderío, guerras mundiales, revoluciones, auge de ideologías autoritarias y gran inestabilidad económica y política.

En los últimos cincuenta años, el curso de los acontecimientos ha cambiado nuevamente favoreciendo una mayor globalización. Las relaciones internacionales se han calmado (al menos en comparación con la mitad de siglo anterior) debido al respaldo de la creación y consolidación del sistema de Naciones Unidas como medio de resolver pacíficamente las diferencias políticas entre los Estados, y de instituciones como el GATT (actual OMC), que proporcionan un marco reglamentario para que los países manejen sus políticas comerciales. El fin del colonialismo sumó innumerables nuevos actores a la palestra mundial, a la vez que eliminó una mancha vergonzosa asociada al temprano episodio de globalización del siglo XIX. La Ronda Uruguay del GATT de 1994 presenció por primera vez la participación de los países en desarrollo en una amplia gama de temas de comercio internacional multilateral.

El ritmo de la integración económica internacional se aceleró en la década de los ochenta y los noventa, cuando en todas partes los gobiernos redujeron las barreras políticas que obstaculizaban el comercio y la inversión internacional. La apertura al mundo exterior forma parte de un cambio más generalizado hacia una mayor confianza en los mercados y la empresa privada, especialmente a medida que muchos países en desarrollo y países comunistas se percataron de que los altos niveles de planificación e intervención gubernamental no producían los resultados de desarrollo esperados. Entre los ejemplos más notables de esta tendencia están las amplias reformas económicas emprendidas por China desde finales de los años setenta, la pacífica disolución del comunismo en el bloque soviético de fines de los años ochenta y el arraigo y crecimiento estable de las reformas de mercado en la India democrática en los años noventa. La globalización también ha sido

alentada por el progreso tecnológico, el cual está disminuyendo los costos de transporte y comunicaciones entre los países. El marcado descenso en el costo de las telecomunicaciones, y del procesamiento, el almacenamiento y la transmisión de la información, facilitan aún más la localización y el aprovechamiento de las oportunidades comerciales en todo el mundo, la coordinación de las operaciones en lugares dispersos, o la venta de servicios en línea que antes no podían comercializarse a nivel internacional.

Finalmente, dado estos antecedentes, quizá no sea sorprendente (aunque tampoco muy útil) que el término "globalización" se utilice a veces en un sentido económico mucho más amplio, como otra manera de referirse al capitalismo o a la economía de mercado. Cuando se utiliza con esta connotación, las preocupaciones manifestadas tienen que ver más con temas clave de la economía de mercado, como la producción por parte de empresas privadas y con fines de lucro, la frecuente reestructuración de los recursos según la oferta y la demanda y el impredecible y rápido cambio tecnológico. En este sentido, indudablemente que es importante analizar las fortalezas y las debilidades de la economía de mercado como tal, y comprender mejor las instituciones y las políticas necesarias para que ésta funcione de manera más eficaz. Además, las sociedades necesitan profundizar la reflexión sobre cómo manejar mejor las consecuencias que trae consigo el rápido cambio tecnológico. Sin embargo, poco se gana cuando se confunden estos factores diferentes (aunque relacionados) con la globalización económica en su significado medular, que es la ampliación de los lazos económicos a través de las fronteras.

2.2 Sociedades del Conocimiento

La noción de sociedad del conocimiento fue utilizada en 1969 por un autor austríaco de literatura relacionada con el "management" o gestión, llamado Peter Drucker, y en el decenio de 1990 fue profundizada en una serie de estudios detallados publicados por investigadores como Robin Mansel o Nico Stehr.

Las sociedades de la información surgen con el uso e innovaciones intensivas de las tecnologías de la información y las comunicaciones, donde el incremento

en la transferencia de información, modificó en muchos sentidos la forma en que se desarrollan muchas actividades en la sociedad moderna. Sin embargo, la información no es lo mismo que el conocimiento, ya que la información es efectivamente un instrumento del conocimiento, pero no es el conocimiento en sí, el conocimiento obedece a aquellos elementos que pueden ser comprendidos por cualquier mente humana razonable, mientras que la información son aquellos elementos que a la fecha obedecen principalmente a intereses comerciales, retrasando lo que para muchos en un futuro será la sociedad del conocimiento.

Cabe destacar que la sociedad del conocimiento no es algo que exista actualmente, es más bien un ideal o una etapa evolutiva hacia la que se dirige la humanidad, una etapa posterior a la actual era de la información, y hacia la que se llegará por medio de las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales, mientras la información sólo siga siendo una masa de datos indiferenciados (hasta que todos los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos), entonces seguiremos estando en una sociedad de la información, y no habremos evolucionado hacia lo que serán las sociedades del conocimiento.

2.2.1 Peter Drucker y la "Sociedad del Conocimiento"

En 1974, Peter Drucker escribió su libro "*La sociedad post-capitalista*", en el que destacaba la necesidad de generar una teoría económica que colocara al conocimiento en el centro de la producción de riqueza. Al mismo tiempo, señalaba que lo más importante no era la cantidad de conocimiento, sino su productividad. En este sentido, reclamaba para una futura sociedad, para una sociedad de la información en la que el recurso básico sería el saber, que la voluntad de aplicar conocimiento para generar más conocimiento debía basarse en un elevado esfuerzo de sistematización y organización. A finales de los años 60's, Drucker, el nuevo teórico del *management*, con relación a la *Sociedad del Conocimiento* afirmaba que sería una sociedad en la que la

gestión empresarial cambiaría radicalmente su relación con los trabajadores del conocimiento empleados, pues éstos últimos estarían mucho menos necesitados de instituciones empresariales e incluso de la tradicional gestión del conocimiento que las primeras lo estarían de ellos.⁵

Así pues, el discurso de Peter Drucker cuando mezcla "sociedad del conocimiento" y *Global Shopping Center* (el "centro comercial global"), se refiere al desarrollo de las empresas de talla mundial y al auge de las industrias, las redes de información, liberando del peso de las fronteras a los gestores de la producción, consumidores y productos, interconectándolos en un mercado único que se autorregularía de *per se*, en la tradición de la "mano invisible" de Adam Smith.

En los últimos años, el mundo se ha dado a la tarea de construir Sociedades del Conocimiento que no significan sólo la construcción de redes regionales y nacionales interdisciplinarias que conllevan la relación de científicos, empresarios y administradores públicos a través de fronteras universitarias y profesionales existentes o inventadas. Sino que también, en este tipo de redes, se promueve el diálogo abierto, la colaboración en los campos de las ciencias y de las humanidades, así como con los especialistas en sociedad, para ofrecer asesorías independientes a las autoridades locales, estatales y aún nacionales.

Sólo así, es posible construir sociedades del conocimientos entendidas entonces como agrupaciones territoriales de actividades culturales, verdadas en actividades de reforma de entornos, de modo que los receptores locales – últimos beneficiarios- puedan experimentar procesos de aprendizaje colectivo, combinando flujos de know-how procedentes de otros niveles de conocimiento o bien de otras regiones nacionales y extranjeras, con una circulación y difusión de información efectiva en la región, incorporándola así al fondo común de conocimientos locales.

⁵ www.ub.es/eaecc/1523w-683.htm Artículo de Karsten Krüger, Universidad de Barcelona.

En el cúmulo de asociaciones al concepto de "sociedad del conocimiento" se ha acuñado también el de "economía del conocimiento", cuyo significado establece que, como concepto económico, ya no basa sus fuentes de producción de bienes o servicios en las materias primas y mano de obra, por el contrario se piensa en el conocimiento como la principal fuente de la dinámica económica, gracias a los beneficios de las tecnologías de información y comunicación.

De la misma forma se habla de la "nueva economía". La nueva economía es un término que fue acuñado a finales de los años 90 para describir la evolución, en los Estados Unidos y otros países desarrollados, de una economía basada principalmente en la fabricación y la industria a una economía basada en el conocimiento, debido en parte a los nuevos progresos en tecnología y en parte a la globalización económica. En ese momento, algunos analistas entendieron que este cambio en la estructura económica había creado un estado de crecimiento constante y permanente, de desempleo bajo e inmune a los ciclos macroeconómicos de auge y depresión. Además, creyeron que el cambio puso en obsolescencia antiguas prácticas de negocios.

En los mercados financieros, el término se ha asociado al auge de las empresas punto-com. Esto incluyó la aparición del Nasdaq como rival a la bolsa de acciones de Nueva York (NYSE), una gran cantidad de lanzamientos de empresas a Oferta Pública de Venta (OPV), el aumento de valor de las acciones de las punto-com sobre empresas establecidas, y el uso frecuente de herramientas tales como las opciones sobre acciones (stock options).

Como muchas cosas que parecen demasiado buenas, la recesión de 2001 en Estados Unidos desacreditó muchas de las predicciones más extremas hechas durante los años del auge. Sin embargo, la investigación subsiguiente sugiere fuertemente que el crecimiento de la productividad fue estimulado por la fuerte inversión en tecnologías de la información.

2.3 Desarrollo endógeno

Durante los últimos 60 años, el país ha avanzado dentro de una economía basada en el petróleo, donde este sector ha tenido un peso muy fuerte en comparación con el resto de los sectores, a esto se le agrega que la producción de bienes y servicios no ha satisfecho los requerimientos de la población, generándose una oleada importadora de todo tipo. En Nayarit, la economía es altamente informal, con poca capacidad exportadora y alta presencia de actividades de servicios, cuyas empresas se localizan en función del consumo interno y no de los recursos, con excepción de algunas empresas básicas.

Ante esa situación, se requiere la instrumentación de una política fundamentada en un modelo productivo intermedio que articule la acción de comunidades organizadas en unidades productivas con los agentes dinamizadores para conformar núcleos de desarrollo endógeno adecuadamente ubicados en el territorio.

En general, los núcleos de desarrollo endógeno son "iniciativas productivas que emergen del interior de un territorio, sector económico o empresa, para aprovechar las capacidades, potencialidades y habilidades propias, con el fin de desarrollar proyectos económicos, sociales, ambientales, territoriales y tecnológicos, que permitan edificar una economía más humana, para una nueva vida económica en un territorio determinado". En otras palabras, el desarrollo de un territorio debe ser el resultado de esfuerzos endógenos.⁶

Por tanto, este desarrollo endógeno puede entenderse como un proceso de crecimiento económico y cambio estructural por la comunidad local utilizando el potencial de desarrollo que conduce a la mejora del nivel de vida de la población.

El desarrollo endógeno es, entonces, un proceso en donde lo social se integra con lo:

⁶ [www.mct.gob.mx/Vistas/Frontend/documentos/Folleto%20Desarrollo%20Endogeno-1.pdf](#)

- Económico: caracterizado por un sistema específico de producción que permite a los empresarios locales usar, eficientemente, los factores productivos y alcanzar los niveles de productividad que les permiten ser competitivos en los mercados.
- Sociocultural: donde los actores económicos y sociales se integran con las instituciones locales formando un sistema articulado de relaciones que incorporan los valores de la sociedad en el proceso de desarrollo.
- Político: que se instrumenta mediante las iniciativas locales y permite crear un entorno local que estimule la producción y favorece el desarrollo sostenible.

El desarrollo endógeno, como propone la teoría territorial del desarrollo, es, además, una interpretación orientada a la acción, que permite a las comunidades locales y regionales enfrentar los retos que presenta el aumento de la competitividad y abordar los problemas que presente la reestructuración productiva, utilizando el potencial de desarrollo existente en el territorio.

La política de desarrollo endógeno tiene una gestión descentralizada que se hace operativa a través de las organizaciones intermediarias que prestan servicios reales y financieros a las empresas y organizaciones. No se trata de facilitar fondos a las empresas, sino de dotar a los sistemas productivos de los servicios que las empresas demandan para mejorar su competitividad en los mercados y a la sociedad con los medios que favorezcan una mejor calidad de vida.

Paralelamente, el desarrollo endógeno hace referencia principalmente a cuatro planos:

- El político, que se caracteriza por una creciente capacidad para tomar decisiones relevantes a las opciones de desarrollo territorial.
- El económico, que hace referencia a la apropiación y reinversión de parte del excedente a fin de diversificar la economía del territorio.
- El científico-tecnológico, es decir, la capacidad interna del sistema para generar.

- El cultural, como una suerte de matriz generadora de la identidad socio-territorial, pues es imposible concebir los nuevos espacios de desarrollo territorial si no existe una identidad de la sociedad con su región.

Es importante considerar que la Teoría del Desarrollo Endógeno plantea aprovechar y explotar el propio potencial de crecimiento y la descentralización de las políticas regionales (políticas locales), mediante las siguientes acciones:

- a) apoyo a las iniciativas empresariales locales (PYMES)
- b) incentivos (fiscales, monetarios y, sobre todo, administrativos-políticos)
- c) incentivos reales (terrenos, servicios a la empresa, infraestructuras locales) a la creación de empleos
- d) formación de profesionales: aumento del gasto en educación, y
- e) difusión de nuevas tecnologías

Alrededor del mundo, las experiencias de desarrollo local exitosas presentan una serie de rasgos comunes que pueden servir como criterios para la identificación y ubicación de núcleos de desarrollo endógeno:

- Utilizan mayoritariamente recursos locales, entre otros, humanos, financieros, empresariales y materiales.
- Sus protagonistas suelen ser pequeñas empresas vinculadas al capital local, sector tecnológico (productos farmacéuticos, informática, biotecnología, etc.) y al sector servicios (turismo, servicios a empresas, etc.)
- Las primeras estarían distribuidas en toda la región. Las segundas, en las cercanías de ciudades más grandes, pues requieren personal calificado, fácil acceso y servicios avanzados.
- Suelen disponer de mano de obra abundante y barata, usualmente con nivel de calificación y adiestramiento de base artesanal y capacidad de adaptación al trabajo.
- Tienden a estar bajo el control de instancias e instrucciones locales, para garantizar la viabilidad de sus procesos productivos.

- Se apoyan en la concertación económica y social entre agentes interesados y entre instancias de poder.
- Frecuentemente se encuentran a medio camino entre las iniciativas individuales y el apoyo oficial.
- Les resultan más útiles las ayudas "blandas" (asesoramiento, información, formación, mejoras gerenciales) que las ayudas "duras" (subvenciones a fondo perdido)

2.4 Desarrollo territorial

Por desarrollo territorial entendemos los procesos de transformación productiva y organizativa en cuyo marco el conjunto de actores sociales presentes en un determinado territorio mancomunadamente aprovechan potencialidades endógenas. Ello cumple con la finalidad de aumentar la productividad y competitividad del tejido empresarial local, de tal manera que este proceso se traduzca en mejoras de la calidad de vida de la población. Ésta es concebida en forma integral considerando tanto necesidades materiales y sociales como el postulado de un entorno natural libre de contaminación.⁷

Este concepto de desarrollo se juega en cuatro dimensiones. Mientras la dimensión económica apunta al fortalecimiento del empresariado local, la dimensión ambiental guarda relación con la sustentabilidad ecológica del proceso. En tanto, la dimensión sociocultural remite a los valores e instituciones que deben servir de base para los procesos de desarrollo. A su vez, la dimensión político-administrativa establece el marco para el conjunto de políticas territoriales que busca promover la creación de un entorno innovador que promueva el desarrollo territorial.

La base de nuestra definición de desarrollo es el territorio, concepto que abarca mucho más que la noción de un espacio geográficamente delimitado y homogéneo. Son, justamente, los tejidos sociales con complejas interacciones entre los actores sociales unidos no solamente por el hecho de compartir el

⁷ www.minambiente.gov.co/ - 4k -

mismo lugar de residencia sino, también, por una base cultural común, los circuitos locales de intercambio de bienes y servicios, transversales a los distintos sectores económicos, así como la estructura del mercado laboral aquellos factores que dan origen a un determinado territorio.

Difícilmente, éste coincide con las demarcaciones administrativas de una comuna, provincia o región. Lo que sobresale, bajo la óptica del desarrollo territorial, es la particularidad de cada territorio caracterizado por la existencia de potencialidades determinadas, la interacción entre actores concretos con capacidad de decisión sobre los recursos locales al interior de un tejido social y económico. Si la economía local es interpretada como un sistema productivo abierto, entonces, su desarrollo requiere de una política inspirada por el concepto de la competitividad sistémica superando la antigua y en muchos organismos aún viva visión sectorial.

Sin embargo, cabe enfatizar en los problemas no menores que se presentan en el momento en que los actores públicos intentan concertarse en torno a su intervención en un determinado territorio. Las actividades empresariales no se desenvuelven en espacios neutrales, sino que están insertas en un contexto muy particular. Tanto es así que el éxito o fracaso de una empresa no se puede explicar exclusivamente con factores internos como la capacidad de gestión del gerente, los costos internos u otros. En buena medida, el potencial de desarrollo de las empresas depende de las características del territorio que puede ser percibido como el entorno que da sustento a las actividades empresariales. Este entorno es construido por los mismos actores sociales y, por tanto, comprende mucho más que la existencia o no de, por ejemplo, recursos naturales.

De extrema relevancia es la existencia de servicios avanzados a la producción como son, por ejemplo, institutos tecnológicos o de diseño, fuentes formales de financiamiento para las empresas locales independientemente de su tamaño, disponibilidad de mano de obra calificada, centros de capacitación laboral, etc. Al existir estos servicios al alcance del tejido productivo local, los costos de

transacción que los empresarios tienen que asumir para acceder a ellos se reduce notablemente y, por ende, se aceleran los procesos de innovación.

Por la presencia masiva de las PYMEs en la mayoría de los tejidos productivos locales, los procesos de innovación deben prestar especial atención a los requerimientos de éstas, en vez de limitar su relevancia en cuanto absorción de mano de obra, tal como sucede en el actual escenario de la lucha desesperada contra el desempleo.

El concepto de los servicios avanzados a la producción implica una concepción más amplia acerca de la infraestructura. Se distingue entre infraestructuras básicas tangibles (carreteras, puentes, embalses, aeropuertos, etc.) e intangibles (acceso a la información, servicios de asesoría empresarial, etc.). La creación de las infraestructuras básicas, en el marco de un proceso de acondicionamiento del territorio, implica un costo relativamente alto. Por consiguiente, se requiere de la actuación coordinada entre los diferentes niveles del aparato público, desde lo local hasta lo nacional. Claro está que el desafío de crear este tipo de entorno apunta a la introducción de innovaciones no solamente en el seno de la base productiva sino que, también, en la institucionalidad pública.

En resumen, lo que se pretende por medio de la propuesta del desarrollo territorial es desencadenar dinámicas que conduzcan al aprovechamiento óptimo de las potencialidades endógenas de desarrollo de cada territorio en particular, sobre la base de procesos sociales determinados por los propios actores locales. Ello significa cuestionar profundamente la creencia de que un proceso de desarrollo en zonas aún no modernizadas puede basarse en la inyección de recursos exógenos, sean éstos inversiones externas, financiamiento externo o subsidios repartidos por el aparato central del Estado.

La atracción de recursos exógenos sirve para complementar los esfuerzos dirigidos a aprovechar inteligentemente las potencialidades endógenas del territorio. Es en este sentido que se le otorga mucha importancia al aspecto de la articulación eficiente entre los niveles comunales, provinciales, regionales y

nacionales del aparato público. Esta articulación requiere, necesariamente, de una simetría de poder entre los distintos actores involucrados. Por ejemplo, sólo en la medida en que la política de desarrollo implementada por el municipio sea verdaderamente considerada por los servicios públicos desconcentrados, éstos ponen sus instrumentos al servicio del desarrollo del territorio en cuestión.

2.5. Alianzas estratégicas y redes de innovación

Las redes de innovación son una forma de trabajo cooperativo en un ámbito, tiempo y campo específico para la explotación y comercialización de rubros determinados presentes en una localidad, con un alto grado de base tecnológica, a través de una organización solidaria e interactiva, constituida por productores asociados, personas naturales y/o jurídicas, de carácter público, privado o mixto, con responsabilidades individuales y compartidas, con relaciones definidas y objetivos concertados para la producción de bienes y servicios, generación, asimilación y transferencia de conocimientos y tecnologías en el marco del proceso de Desarrollo Endógeno que impulsa un Gobierno determinado.⁸

Para la promoción de las redes se toman en consideración entre otros los siguientes objetivos:

- Potenciar las capacidades creativas contenidas parcialmente en diversos entes con el propósito de dar respuestas integradas a problemas actuales o potenciales de la sociedad.
- Incentivar la producción de valor agregado propio frente a la tendencia a la importación de soluciones "llave en mano" tanto en el campo de la producción económica como social.
- Desarrollar la capacidad de cooperación entre entes tradicionalmente competidores a objeto de mejorar su capacidad competitiva en el ámbito internacional.

⁸ age.leg.es/boletin/06/0807.pdf - Artículo de Inmaculada Cataeva, Universidad de Sevilla

- Generar sinergia entre múltiples nodos —redes— de producción de nuevos conocimientos y prácticas, de manera tal que se haga posible la producción de innovaciones no sólo en el plano local, nacional sino también internacional.
- Desarrollar una nueva institucionalidad que fortalezca y consolide las redes de innovación generadas.

Ahora bien, las empresas de hoy en día están destinadas a desenvolverse en un mundo cada vez más competitivo que las obliga a adoptar nuevos modelos, alianzas y estrategias industriales que resuelvan problemas relacionados con el manejo de la marca, canales de distribución de productos, certificaciones de calidad, altos costos de producción, deficiencias en los procesos y la existencia de inventarios para satisfacer las inestabilidades de la demanda, entre otros.

La fórmula para lograr mejores resultados se sustenta en la participación activa y concertada de todos los actores de una Red de Innovación con la intención de mejorar la calidad del producto, e incrementar la capacidad competitiva de las unidades productivas que conforman la red; tomando en consideración la aptitud y capacidad de los productores, los recursos físicos y financieros disponibles y las propuestas posibles en materia de tecnología, lo cual se verá reflejado en un incremento tanto en la capacidad productiva como en la calidad de vida de los productores y el desarrollo socio productivo de la comunidad.

Estas empresas ubicadas en el mismo espacio geográfico, trabajan en el mismo sector, en ocasiones comparten el mismo nicho de mercado y habitualmente le compran a los mismos proveedores tanto de insumos como de equipos, esta situación define un conjunto de características que pudieran perfectamente ser aprovechados en un sistema de cooperación empresarial. En este sistema las empresas unirían sus esfuerzos y experiencias individuales en una organización de cooperación empresarial, que les permitan resolver sus problemas y deficiencias organizacionales, para así lograr diseñar estrategias colectivas, que estén orientadas a dar respuestas en conjunto a las exigencias del mercado y su entorno permitiéndoles bajo una visión sistémica, abordar el

proceso productivo, con miras a ser un negocio atractivo, reconocido por su rentabilidad.

Se entiende entonces por Alianza Estratégica y Redes de Innovación (AERI), la asociación entre empresas, instituciones de educación superior y centros de investigación públicos y privados de investigación que atiendan necesidades específicas para el incremento de la competitividad del sector productivo, mediante la inversión en investigación, desarrollo tecnológico e innovación (Conacyt, 2007).

En el camino hacia la construcción de una sociedad del conocimiento, la promoción y conformación de Alianzas y Redes de Innovación es vital para generar nuevos espacios de participación en los que la comunidad organizada, empresas públicas y privadas, centros de conocimiento y otras instituciones, unan esfuerzos con el objeto de promover el desarrollo de las comunidades aprovechando el potencial local. Es por ello que, en la actualidad, las redes de innovación evolucionan cada vez más a centros de competencia, convirtiéndose en un motor para el crecimiento y la ocupación en una región determinada, ya que mediante la concentración y la conexión en red de la ciencia y la economía se compensan las desventajas típicas de las pequeñas y medianas empresas, creando al mismo tiempo la posibilidad de aunar las distintas capacidades en un campo de innovación. Las redes dan oportunidad a la ciencia de orientarse a la práctica a un alto nivel.

2.6. Parques tecnológicos

En los últimos veinte años, como consecuencia de la innovación tecnológica, las ciudades del mundo incorporaron espacios físicos dotados de infraestructura y equipamiento compartido, que ahorran costos iniciales a las empresas, las que, al estar insertas en agrupamientos flexibles, encuentran un

soporte para transformar *proyectos* en *productos*. Nos referimos a los Parques Tecnológicos (PT), donde confluyen todos estos elementos.⁹

El valor de los parques tecnológicos

La rapidez de las comunicaciones favorece el acceso al conocimiento, pero esto no garantiza el éxito económico. La clave es la velocidad de aprovechamiento del valor económico del conocimiento, que se traduce en una rápida inserción en el mercado, con productos y servicios útiles. Hoy, las organizaciones que utilizan rápidamente recursos humanos y la infraestructura de un PT para transformar el conocimiento en un producto comercial, son las más exitosas.

Las políticas y la gente, las estrategias y las estructuras, los incentivos y las instituciones, los negocios y las empresas, son las herramientas y el motor para el desarrollo económico. En particular, los PT reúnen a todas ellas en forma organizada y aceleran el surgimiento de productos y servicios en los que la tecnología posee el status de *insumo principal*.

Los PT son una alternativa de integración empresarial de recursos económicos, tecnológicos, financieros, físicos y de gestión del más alto nivel al servicio de los empresarios que, por una u otra razón, no pueden emprender actividades de desarrollo tecnológico por su propia cuenta y necesitan de un entorno de colaboración.

En la organización funcional de los parques influyeron los multimedios de comunicación de la red internacional informática –telefonía fija y móvil, fax, correo electrónico y fibra óptica–. También hicieron su aporte los sistemas de transportes por autopistas urbanas e interurbanas, conectadas estratégicamente con líneas férreas, subterráneas y de ómnibus. Estos cambios han generado una de las mayores transformaciones en la vida en las ciudades y, por ende, en los nuevos asentamientos productivos.

⁹ www.itesm.edu/~Tecnologica/de+Monterrey/Investigación/Inciubación+tecnológica/Parques+tecnológicos/ - 28k

En cuanto a la localización, el común denominador es la búsqueda de proximidad con áreas de desarrollo académico y de investigación, tales como Centros de Investigación Tecnológica, Institutos de Ciencia, Universidades, etc.

Características de los parques tecnológicos

Los PT varían en forma y contenido, pero en su mayoría poseen un área industrial para el establecimiento de empresas de alta tecnología, que respetan el medio ambiente. También reúnen, entre otros servicios centralizados, los de secretaría, recepción y vigilancia, como así también centro de negocios y sala de reuniones y conferencias, que son compartidos para reducir los costos de las actividades empresarias.

Además, brindan servicios técnicos avanzados en áreas analíticas de alta complejidad, centros de cómputos y comunicaciones, bibliotecas, bases de datos, asesoría técnica en temas de calidad, asesoría legal sobre certificaciones y protección del conocimiento industrial y consultoría integral. Otros cuentan con asistencia médica, helipuertos, parques y predios para deportes y recreación.

Los parques contienen *incubadoras* de empresas, con módulos dotados de servicios para hacerlos anidar e institutos tecnológicos con infraestructura y capacidad de innovación. Los Centros de Investigación y las Universidades localizadas en sus adyacencias y, a veces, dentro de ellos, aportan los conocimientos básicos. Todo esto en un ambiente de alto valor estético y funcional, con rápido acceso a centros residenciales, comerciales, financieros, educativos y recreativos.

Si bien es difícil hablar de un *modelo* dadas las características diferentes de cada PT, éstos proponen un nuevo concepto de organización sobre la base de una idea de conjunto que considere los criterios ecológicos más avanzados. Se busca dotar a los PT de espacios abiertos, amplios y continuos (espacios verdes, jardines y zonas de estacionamientos), sin perder de vista el objetivo principal, es decir, la instalación de empresas en busca de mayores servicios y

no, de una buena imagen, a partir de predios técnicamente óptimos y confortables, conformando un paisaje equilibrado.

Estos asentamientos han ayudado a cambiar la idea de la industria como *destructora del medio ambiente*. Así se conforman áreas urbanas dotadas de infraestructura inteligente, acorde con las necesidades de las instituciones y empresas radicadas en las adyacencias del sector. Además, constituyen un soporte de carácter estratégico generador de nuevas actividades emergentes y de apoyo.

De esta manera, se contribuye a terminar con la *suburbanización*, la degradación ambiental y la pérdida de seguridad, sobretodo en aquellas ciudades que han decrecido y perdido sustancialmente su calidad de vida.

La experiencia internacional

Los PT son importantes componentes estructurales en la nueva ecuación económica y, por ello, han alcanzado amplia aceptación en los países desarrollados: los EUA cuentan con más de 200 parques tecnológicos; Japón con ciento cincuenta, Gran Bretaña con sesenta, Alemania con cuarenta y Canadá con más de 20 parques.

Cada uno de ellos posee distintas formas de relación con las ciudades y su entorno. Así, hallamos desde pequeñas experiencias, como el Parque de Base Tecnológica de Campinas Grande, el Instituto de Investigación Tecnológica de São Paulo o DINFRA Distritos Industriales de Franca, S.A., del Brasil, país que en total cuenta con más de 15 parques, hasta otras de mayor escala como el PT de Galicia (España) de 550,000 m² en total¹⁰. El Parque Marne-la-Vallée (Francia) cuenta con más de 1,440 empresas instaladas en 1,000 hectáreas, el NUERP en Evanston (Estados Unidos) generó en sus cuarenta y seis módulos de incubación más de cuatrocientas empresas. Sugestivas son sus máximas expresiones, las ciudades denominadas tecnópolis, en Japón, Taiwan, Hong Kong y China.

¹⁰ www.apte.org/ - 2008. La experiencia española en Parques Tecnológicos.

Ya sean emprendimientos privados, mixtos o gubernamentales multinacionales, como el European Pole of Development, creado en 1986 por los gobiernos de Francia, Bélgica y Luxemburgo, con su diversidad, los PT siempre establecen entornos favorables para desarrollar actividades económicas de carácter tecnológico de importancia para el sistema productivo de sus regiones.

Participación del gobierno

En el surgimiento de los PT, el papel del gobierno varía mucho entre los distintos países. En algunos, como en el caso de Japón, Francia y Holanda, es muy importante la presencia inicial; en otros, se reduce a apoyos determinados en los servicios esenciales. Otros parques, como el Hsinchu Science Industrial Park de Taiwán, son patrocinados por Consejos Nacionales de Ciencia. Casi siempre son Institutos y Laboratorios oficiales de investigación y desarrollo (I+D) los que impulsan las iniciativas. Las universidades cercanas participan directa o indirectamente, no obstante, a veces no existe vinculación con la universidad, como es el caso del Parque Tecnológico de Valencia (España).

Tendencia futura

La tendencia futura es que los organismos gubernamentales se posicionen en la retaguardia y sirvan de complemento a los protagonistas fundamentales: las instituciones de I+D y las empresas. Esta postura no fomenta el surgimiento de proyectos artificiales, desvinculados de las necesidades. Las experiencias recogidas enseñan que un verdadero PT surge de los liderazgos locales que sienten la necesidad de estructurar intencionalmente sus acciones para conectar a los sectores empresarial, científico tecnológico, financiero y gubernamental, en contraposición a iniciativas desarticuladas que apenas sobreviven en cuanto existen subsidios a "fondo perdido". La nueva ecuación económica ya no las admite; tampoco, imitaciones inapropiadas para las peculiaridades del contexto regional. Desde hace varias décadas, las potencias económicas los han puesto en funcionamiento, hoy los revitalizan y, aun en la era de la globalización y del avance vertiginoso en las comunicaciones, remota está la posibilidad de que estos espacios inteligentes se tornen obsoletos.

2.7. Competitividad sistémica

La competitividad se ha vuelto un vocablo preferido en las negociaciones del libre comercio y de la apertura económica de los países. En términos simples, la competitividad no es otra cosa que el aumento continuo y sistemático de los niveles de productividad, con el objetivo de lograr tasas sostenidas de crecimiento económico.

La competitividad se relaciona con la capacidad de una organización, sea ésta, privada o pública, de mantener ventajas comparativas, que le permitan alcanzar sus objetivos. Un país es competitivo si logra mantenerse de manera estable en los mercados. Aquí se incluyen las variables externas como el tipo de cambio, niveles de protección, cuotas y otras relativas al entorno. Pero también incluye las variables endógenas. Para competir es imprescindible la planificación, legalidad, institucionalidad, capacidad empresarial, contar con estructuras productivas consistentes, políticas claras, una eficiente gestión, capacidad de trabajo en equipo, persistencia, principios y ética sólida.

La competitividad es sobre todo, un concepto dinámico, una conducta, patrones de comportamiento que sellan el actuar; cualquiera que sea la actividad que desarrollemos. Está relacionado con no hacer las cosas a medias, sino hacerlas bien y hacerlas cada vez mejor. Hacer las cosas pequeñas, como si fueran las más grandes. Esto debe ser válido para las instituciones del gobierno y la empresa privada. La sumatoria de las capacidades individuales, pueden hacer a las organizaciones privadas y públicas competitivas. Si existe calidad en el personal, es factible una buena capacidad de gestión. El nivel de desarrollo humano y una democracia estable, proporcionan ventajas comparativas y competitivas.

Pero también la competitividad tiene que ver con el ambiente macroeconómico, la infraestructura, el recurso humano, la logística, la actitud, las instituciones, los procesos y sobre todo, las políticas a nivel micro y macro. La competitividad está estrechamente vinculada con la estabilidad macroeconómica. Es decir, la competitividad no depende de un solo factor, sino que intervienen una serie de

componentes, los cuales vuelven apta o no apta, a una sociedad y a los sistemas económicos.¹¹

Si se quiere conceptualizar competitividad sistémica, se debe tener claro que se habla más allá de organizaciones individuales, debe tomar en cuenta a las naciones, las instituciones, las regiones, sectores y ramas de la economía. También incluye la competitividad política, porque si existe gobernabilidad, es más fácil caminar por el sendero del desarrollo. Para la competitividad sistémica son determinantes, los factores económicos, sociales y políticos. Todos tenemos claro, que si una empresa no es competitiva, está condenada a desaparecer del mercado (siempre y cuando no la rescate el Estado). Esto no sucede con los países, aunque es cierto, que si las condiciones de vida se deterioran, el país se vuelve no habitable.

Los niveles de competitividad de un país, deben verse desde el punto de vista sistémico. No basta con que se produzcan buenos productos, sino que exista también, infraestructura que facilite el transporte con calidad y a bajos costos. Se logra competitividad si se cuenta con una mano de obra calificada, creativa, ingeniosa e innovadora. La competitividad incluye también los aspectos del orden cultural. Se es competitivo si se invierte en educación e investigación. Si no se está presto a cambiar de mentalidad no será posible realizar transformaciones en el ámbito productivo.

De igual manera, un país que no tiene posibilidades de ahorro, no puede impulsar las inversiones de carácter productivo. En América Latina se ahorra apenas 0,18 centavos por cada dólar que ingresa, mientras que los países asiáticos, ahorran entre un 35 y 40 centavos por dólar. El ahorro además, depende de los niveles de ingresos que tenga una nación. Ingresos reducidos dejan poco margen para el ahorro. Por lo general las economías de los países en desarrollo, no ahorran, sino gastan lo que no tienen. De lo que se trata es de cambiar esa situación.

Se debe atender la competitividad ecológica, porque si el capital ecológico no se aprovecha y se destruye, ningún sistema económico puede ser sostenible.

¹¹ www.pnud-pdp.com/Archivos/Boletín/Articulos/B1_2.htm - 20k -

El crecimiento por el crecimiento, puede resultar depredador de recursos e hipoteca el futuro. De igual manera si el país es víctima de la corrupción la competitividad se erosiona. De nada sirve la eficiencia económica, sino se logra la equidad social. Por lo tanto se debe buscar la eficiencia económica de la equidad.

Los retos para aumentar la competitividad tienen que ver con resolver los problemas estructurales de la economía, combinar el modelo de desarrollo hacia fuera y hacia adentro. No sólo debemos hablar de distribuir riqueza, sino debemos ocuparnos de crearla, así como generar empleo de calidad, principal preocupación de la población. Se deben impulsar entonces alianzas estratégicas entre los diversos actores de la sociedad: Gobierno, partidos políticos, sociedad civil, sector empresarial, universidades.

Pero, para lograr una competitividad se requiere que surja un liderazgo que haga recuperar la confianza, sea legítimo, fortalezca la democracia y brinde gobernabilidad. De lo contrario no se construye el nuevo contrato económico y social, necesario para este nuevo siglo y avanzar en el desarrollo.

Por tanto, La competitividad sistémica (CS) identifica los principales sectores económicos y estratégicos de una entidad en términos de empleo y participación en el Producto Interno Bruto. La CS diagnostica la situación del sector económico e identifica la ubicación de los posibles clusters en las diferentes regiones y propone una serie de estrategias y programas que permitan avanzar de la integración física a la integración funcional de los conglomerados productivos (clusters) y, finalmente, elevar sus capacidades competitivas. De esta forma, la estrategia de competitividad sistémica para el desarrollo de las empresas y clusters en una región promueve la formación de clusters funcionales y empresas IFA (Inteligentes en la organización, Flexibles en la producción y Ágiles en la comercialización), mediante la formulación de Programas Instrumentales que son los elementos operativos con visión, estrategia, acción y participación para el desarrollo de la competitividad sustentable.

2.8. De la manufactura a la mente factura

El concepto mente-factura está relacionado con alcanzar altos niveles académicos en la educación de una país o región en beneficio del desarrollo económico de las entidades federativas y / o provincias en cualquier país en el mundo.¹²

Para toda empresa multinacional, una de las grandes preocupaciones cuando se instala en un sitio determinado es el nivel de preparación académica que tiene la población en aquel lugar, así como sus modelos educativos. Hoy en día, la búsqueda de un mejor nivel de vida para por poseer un sistema educativo basado en la industria de la tecnología y el conocimiento. ¿Por qué?

La respuesta es que sencillamente al contar con un excelente modelo educativo se le da una mayor oportunidad y competitividad a los estudiantes y profesionistas de un país. Las decisiones de muchos de los proyectos de inversión extranjera en el país se basan precisamente en el nivel académico y la mano de obra calificada de sus habitantes, entre otros factores. El mayor nivel académico en un lugar respecto a otro, marca una diferencia en cuanto a los tipos y sectores de proyectos de inversión, así como el desarrollo económico de una región.

La nueva economía basada en el conocimiento, exige mayores y mejores programas educativos, así como un mayor nivel académico principalmente en los jóvenes profesionistas de hoy. La globalización actual, nos impone (no de manera coercitiva) una transformación de la tradicional manufactura a la "mente-factura", creando un mayor valor agregado y por ende, requiriendo una mayor preparación académica y profesional de la población económicamente activa, creando simultáneamente un "nuevo" concepto de capital intelectual. La transformación de la economía, como ya mencionamos, requiere de estudiantes y profesionistas mejor preparados.

Los modelos educativos exitosos tienen como particularidad la gran inversión

¹² www.edomex.net/gob/mx/00noticias/telegrafica_completo.php?id=341-36x - E-Morelos, la brecha digital.

que llevan a cabo sus gobiernos en el sector educativo. Consideremos el caso de la India, un país relativamente joven, que logró su independencia hace menos de 60 años –1947- y que enfrentó los problemas de analfabetismo como cualquier país de reciente creación. La política crucial del gobierno de la India fue el tomar a la educación como inversión prioritaria de largo plazo, como motor y pilar de desarrollo.

Los primeros resultados se reflejaron en el incremento de las matrículas de los estudiantes y profesores en aquel país. Hoy en día y a raíz del "boom" educativo, la India posee, de acuerdo a datos de la UNESCO, el segundo mayor sistema académico del mundo.

La calidad de la educación superior en India es ejemplar y está basada en la ciencia y la tecnología, gracias precisamente a las políticas públicas adoptadas por el gobierno hindú hace más de 20 años. Recientemente se ha puesto énfasis en la necesidad de formar centros de investigación científica y técnica que han traído consigo nuevos modelos educativos basados en sectores que generan un alto valor agregado. El sistema académico hindú ha sido utilizado como modelo para proporcionar las habilidades que requieren las sociedades localizadas en países en vías de desarrollo.

Hoy en día, los Institutos de Tecnología de la India, han ayudado no sólo al proceso de avance y desarrollo de aquel país, sino que los altos niveles de ese sistema educativo han incrementado su reputación principalmente en el extranjero y por ende, han proporcionado nuevas oportunidades profesionales a sus estudiantes. Estos institutos también forman parte de programas de colaboración con organizaciones y universidades principalmente en los países desarrollados.

2.9 Los sistemas de innovación regionales

En las políticas de ciencia, tecnología e innovación, se ha potenciando en los últimos años una expresión denominada sistemas regionales de innovación.

En la actualidad, los países enfrentan el desafío de generar mecanismos capaces de hacer entrar a las naciones a la economía y sociedad del conocimiento. En este contexto, la creación y rediseño de la institucionalidad, así como de las políticas y programas, se conciben como los mecanismos capaces de lograr lo ya señalado.

Un Sistema Nacional de Innovación requiere, para proyectarse a futuro, potenciar sus expresiones regionales e instalar Sistemas Regionales de Innovación. Se entiende por ello un *sistema de actores e instituciones que interactúan y generan aprendizajes para la producción e introducción de innovaciones tecnológicas en torno a prioridades y oportunidades regionales*. En lo fundamental, ello implica la convergencia de los actores en torno a dos ejes fundamentales: La gestión avanzada de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) regional y la definición de focos de desarrollo de la CTI regional.¹³

Para el logro de lo anterior, numerosas instituciones se encuentran trabajando en lo que se entiende como *Inteligencia Competitiva Regional*, visto como un *proceso estratégico y metodológico para fortalecer la gestión regional de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para la producción de innovaciones en un territorio, a través de la generación de mecanismos de interfaz entre las capacidades y el potencial científico-tecnológico y las demandas (reales y potenciales) de las empresas, desde una mirada sistémica, prospectiva y territorial*.

Ello consiste en la articulación estratégica entre métodos prospectivos de planificación y gestión, sistemas de vigilancia tecnológica y manejo de indicadores, desarrollo de negocios tecnológicos y fortalecimiento del Capital Humano Avanzado de Gestión de la CTI. Así, se trata de mejorar y potenciar las capacidades de Gestión Regional del Conocimiento y de focalizar la gestión en una institucionalidad, como los Consejos Regionales o estatales de Ciencia y Tecnología

¹³ www.madrimasd.org/revista/revista14/investigacion/investigacion1.asp - 69k -

De esta forma, se concibe a los sistemas de innovación regional (SIR) como iniciativas de una entidad o región, basados en el conocimiento y las vocaciones regionales que mediante políticas públicas orientan la distribución óptima de los recursos y la generación de ventajas competitivas.

En general, los principios y objetivos de una SIR son:

Principios

- Avanzar en la integración de cadenas de valor para elevar la competitividad.
- Diversificar las fuentes de financiamiento para la ciencia y la tecnología.
- Reforzar la infraestructura moderna para la creación de valor, aumento de la productividad y generación de conocimiento.
- Promover la mayor articulación entre los sectores académico y productivo, por medio de Alianzas estratégicas y redes de innovación.

Objetivos

- Apoyar la ciencia y la tecnología vinculada a alternativas y soluciones para apoyar el desarrollo económico y social acorde a las vocaciones regionales de la entidad o región
- Fortalecer la innovación tecnológica, la optimización de recursos y a elevar el impacto de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

Dado que la nueva economía estatal o regional enfatiza la importancia de la proximidad geográfica o de las características de la aglomeración para facilitar intercambio de conocimiento que favorezca a la innovación, los sistemas de innovación regional crean un ambiente institucional y proveen una organización que alienta a mejorar la cantidad de producción en una región. Eventualmente, este efecto contribuye al desarrollo regional.

2.10 Educación y desarrollo

Actualmente parece haber un consenso en que el desarrollo de la educación favorece directamente el desarrollo social y económico de una región o un país. También se está de acuerdo en que para que esto tenga efecto es básico y previo el desarrollo de las capacidades personales. El objetivo fundamental de la educación en general y de la educación escolarizada en concreto es proporcionar a los ciudadanos y estudiantes una formación plena que les ayude a estructurar su identidad y a desarrollar sus capacidades para participar en la construcción de la sociedad. En este proceso, el sistema educativo debería posibilitar que los alumnos, como futuros ciudadanos, reflexionen, construyan y pongan en práctica valores que faciliten la convivencia en sociedades plurales y democráticas, tal como el respeto y la tolerancia, la participación y el diálogo.¹⁴

La madurez y consolidación de las sociedades democráticas en gran medida viene dada por el desarrollo de las capacidades individuales y por la capacidad que tenga la sociedad para integrarlas y hacerlas funcionales en los proyectos colectivos. Por esto cuando la sociedad en general o un país concreto se preocupa y se plantea la mejora de su educación, en realidad está confiando en su potencial para generar progreso social y en su potencial transformador en todas las dimensiones, la personal, la política, la cultural y la tecnológica, económica y productiva. Y de forma más inmediata se le está asignando el papel de catalizador para que se de la adaptación de la sociedad a los cambios acelerados que se producen en cada uno de ellas.

Estamos de acuerdo en que una educación que potencie las capacidades personales y sociales para hacer frente a las rápidas transformaciones de la tecnología, de la producción y de la cultura es fundamental para el desarrollo de un país. Pero quizá deberíamos preguntarnos a qué tipo de desarrollo nos referimos. El concepto de desarrollo también está evolucionado y ha pasado de una concepción estrictamente economicista a una concepción más humana, ecologista y sostenible en el futuro incorporando a este concepto el derecho de

¹⁴ www.oel.es/oledoc.htm - 98x - La Educación como factor de desarrollo

las futuras generaciones a vivir en un planeta o un país más equilibrado y más justo (tomando como referente la Conferencia de Río, 1991). Esta interpretación supone la necesidad de un cambio de mentalidad progresiva en todos los ámbitos sociales, en el individual y en el económico, un cambio que fundamentalmente supone entender la educación, formal y no formal, como parte intrínseca e indisoluble del desarrollo. Un cambio en el que la educación tiene una función constructora. Y es por ello que se plantea la necesidad de una Educación para el desarrollo, humano (aunque parezca paradójico), y sostenible en sus planteamientos.

Cambio social y necesidades educativas

Vamos, y estamos bastante avanzados en el proceso, hacia una sociedad de la comunicación y del conocimiento. Se dice hace tiempo que vivimos en un mundo o una "aldea" global debido a la dinámica de mundialización de los intercambios en general (materia, productos manufacturados, capitales, tecnología, información) y de los procesos productivos (división internacional de las fases de la producción), al desarrollo de las tecnologías y medios de transporte, y al protagonismo de los medios de comunicación. Estos cambios hacen que las competencias necesarias para incorporarse al proceso de modernización, y que la educación debería crear, están cambiando. Así en muchos países las competencias adquiridas por gran parte de la población empiezan a ser obsoletas o poco funcionales a corto plazo. Y me refiero tanto a las capacidades y habilidades personales de los ciudadanos para desenvolverse en la vida cotidiana como a las competencias de la empresa para incorporarse o mantenerse en el mundo productivo o en el mercado. Ya no es suficiente que un país disponga de mucha mano de obra para ser competitivo, sino que además es necesario, sea calificada. A cada ciudadano se le empieza a pedir un esfuerzo para que construya su propia calificación o competencia laboral, pero sin que eso suponga ninguna garantía de continuidad en el empleo o de encontrar uno nuevo. Y al mismo tiempo se le impone que olvide conocimientos y experiencias profesionales que siempre habían sido como un seguro personal. Es decir, que en el proceso de globalización y transformación económica, el elemento humano, el trabajador,

toma protagonismo por cuanto se le exige más formación, pero al mismo tiempo se siente más vulnerable a los cambios de la organización y necesidades del trabajo y de las empresas. Es decir se genera un sentimiento de temor e inseguridad general ante estas transformaciones. Otra vez se pone de manifiesto que quien marca las necesidades educativas de los ciudadanos en general y de un país en concreto, son las necesidades (económicas, productivas, culturales, etc.) que tiene el sistema para continuar desarrollándose. Y estas necesidades las convierte en factores de competitividad. De esta forma, y ante el cambio, la educación se ha de centrar en el desarrollo de capacidades polivalentes y en la formación permanente y refuerza su papel de elemento de integración y promoción social (García, A., 1998).

Ante estos cambios se debería intervenir para que el ciudadano y trabajador, pueda hacer frente a la nueva situación y a las perspectivas de futuro.

Potenciar la educación básica.

En primer lugar se debería revalorizar el papel de la cultura general, subir el nivel medio de educación de la población y hacer que la educación básica llegue a toda la población. Esto permitiría que los ciudadanos puedan comprender, crear y adquirir a lo largo de su vida nuevas competencias. Asimismo con esta educación básica se trataría de crear ciudadanos capaces de asimilar innovaciones de tipo tecnológico y cambios económicos, sociales, culturales y de hábitos en general, que continuarán dándose, pero también ciudadanos responsables, democráticos y con capacidad crítica.¹⁵

Y se ha de reforzar la importancia de potenciar la formación básica puesto que entre otras cosas incidirá en:

- La prevención de enfermedades y la reducción de la mortalidad, sobre todo la mortalidad infantil (algunos estudios demuestran que por cada año adicional de educación recibida por una mujer se reduce las

¹⁵ redie.uabc.mx/vol1no1/contenido-celi.pdf -Lo básico de la educación básica

posibilidades de muerte prematura de su hijo en un 8% aproximadamente).

- Multiplicación del crecimiento, puesto que la población puede utilizar tecnologías más complejas y aumentar los niveles de productividad (Un estudio del Banco Mundial en 13 países demuestra que cada año adicional de educación primaria incrementa en un 2% los ingresos agrícolas) No es una vía directa a la riqueza pero sí a un mayor crecimiento sostenido y más equitativo.
- El incremento de la equidad, ya que permite a los sectores de población más pobre participar en los procesos de distribución del crecimiento y beneficiarse de nuevas oportunidades. Generalmente los momentos de crecimiento económico aumentan las diferencias sociales cuanto mayor es el grado de analfabetismo.
- Fomenta la democracia, en tanto que los ciudadanos pueden acceder a más información y más elementos de análisis, pueden conocer mejor sus derechos y pueden participar de forma más autónoma. Niveles mayores de educación permiten mayores controles y demandas políticas y económicas como ampliación del derecho al voto, derechos sindicales, abolición de trabajo infantil, libertad de expresión, etc. El sistema educativo sirve a la democracia en la medida en que se hace efectivo el derecho real a la educación básica y el ciudadano está en condiciones de poder participar con dignidad y equidad.
- Permite construir la estructura sobre la que se desarrollarán las habilidades básicas que con posterioridad permitirán niveles superiores de aprendizaje y de capacitación específica. Las habilidades básicas estarían dirigidas a la expresión oral y escrita, a la resolución de problemas, la capacidad de pensar (capacidad de abstraer, decidir y aprender de la experiencia). Junto a estas también podríamos considerar como básicas las habilidades sociales e interpersonales (trabajo en grupo, comunicar ideas, liderar, organizar, etc.), habilidades de comunicación (identificar, adquirir y evaluar información y comunicarla) y de habilidades recursivas -utilización de medios de comunicación y tecnologías más usuales, aprovechar recursos sociales- (Gallart, 1998).

- Y porque en los últimos años, en los países de América Latina, la escolarización primaria ha tenido incrementos reducidos en tanto que en la enseñanza media y superior tanto la escolarización como las inversiones proporcionalmente han sido mucho más intensas (Delich, 1998), permitiendo que la movilidad social sea mayor en los sectores medios.

Capacitación y formación profesional

Se debería incrementar la capacitación tipo laboral. Tradicionalmente las técnicas que se han empleado en la producción siempre han ido cambiando pero de forma progresiva y en base a unos conocimientos básicos, con lo que siempre era fácil que el trabajador pudiese acceder al conocimiento de la nueva técnica (tecnología electromecánica). Pero en la actualidad la gran dificultad se presenta porque se está modificando la base del conocimiento necesario para ejecutar la técnica (tecnología electrónica e informática). De esta forma se rompe una cadena de conocimientos y el acceso a la nueva tecnología ya no es automático, sino que se han de construir nuevas estructuras cognitivas de base. De esta forma el trabajador sin formación no puede hacer suyo el saber científico ni la nueva tecnología. (Serrao, 998). Para ello es imprescindible la inversión en educación y en la actualización de la formación profesional. Esto por un lado permite el incremento del nivel general de conocimientos de la población y por otro permitiría acercar la escuela a la empresa. Quizá, y ante la velocidad de las innovaciones tecnológicas, la capacitación básica laboral se debería plantear por grupos de ocupaciones afines o familias con habilidades compartidas (Gallart, 1998)

Otro argumento que refuerza la necesidad de potenciar la formación profesional es el papel que tiene la actividad laboral como espacio de desarrollo personal aunque generalmente se suele resaltar tan sólo el aspecto económico. El lugar de trabajo es un espacio de relación e integración social, en especial a través de los valores compartidos, de la transmisión y comunicación de experiencias (Valdés, 1998) y evidentemente de la autonomía y capacidad de consumo.

Otras intervenciones

Además de estas intervenciones es conveniente tener en cuenta otros dos aspectos. Uno la introducción en el sistema escolar del aprendizaje obligatorio de lenguas extranjeras. Otro la sistematización de la educación y formación permanente a lo largo de toda la vida en tanto que la sociedad del futuro deberá invertir en conocimiento. Finalmente, a pesar de la insistencia en el desarrollo de la educación básica, no se debe olvidar las inversiones en la enseñanza media y superior a pesar de que estos niveles son a los que se les confiere generalmente el papel de transformación y por tanto suelen recibir proporcionalmente más inversiones.

Un modelo insostenible

Todas estas medidas ciertamente son necesarias para que la educación tenga una incidencia en el desarrollo de un país. Y nos preguntábamos a qué tipo de desarrollo nos referimos. Es cierto que todos los países en desarrollo tienen como modelo, interiorizado o impuesto el modelo de desarrollo de los países más desarrollados. Pero este modelo está generando una serie de problemáticas que no son sólo de ámbito interno de cada uno de estos países, sino que tiene implicaciones a nivel mundial y que parece ser que ni la tecnología ni el crecimiento económico puede resolver. Estas son evidencias puestas de manifiesto no sólo por los movimientos ecologistas, y/o ONG como se hizo en el Foro Internacional de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Rio de Janeiro (1992), sino por el mismo Banco Mundial aunque evidentemente con diferente profundidad e intencionalidad. Este ya plantea una revisión del modelo, en concreto la necesidad de revisar el principio de movilidad de capitales a raíz de la última crisis económica en las nuevas áreas de desarrollo.

Se dice que este es un modelo de desarrollo insostenible desde una perspectiva planetaria. Una afirmación argumentada por la amenaza de la destrucción del sistema biológico que pone en peligro el sistema social y la propia supervivencia humana, que se argumenta por la imposibilidad de que se pueda dar un crecimiento indefinido (y menos ritmo de los países más

desarrollados) dentro de un Planeta limitado y porque la interdependencia entre pobreza y riqueza genera tensiones sociales insostenibles a todas las escalas. De continuar con este modelo, el aumento de la degradación ambiental y la expansión de la pobreza ocasionarán un colapso de los sistemas y a una ruptura del orden social tal como ya quedó expresado en la resolución de las Naciones Unidas de 1989. El problema está en las formas de crecimiento y en los estilos de vida que se fomentan desde el sistema. En consecuencia, todos los países tienen que apostar por un modelo de desarrollo alternativo capaz de asegurar un desarrollo humano y sostenible globalmente. Y decimos de desarrollo y no de crecimiento en tanto que desarrollar supone potenciar capacidades que permitan mejorar gradualmente. El compromiso ha de ser tanto de los países en desarrollo como los desarrollados pero estos con mucha más responsabilidad moral e implicación económica y tecnológica. La evaluación de este desarrollo deberá buscar otros indicadores, diferentes a los índices económicos como el PIB o PNB. Un ejemplo, aunque también cuestionado es el Índice de Desarrollo Humano. Esto supone nuevas formas de pensar y de actuar (Palos, 1998).

Hacia un desarrollo humano y sostenible

Y qué quiere decir que el desarrollo ha de ser sostenible. Cuando nos referimos a un desarrollo sostenible estamos planteando la necesidad de que este desarrollo ha de cubrir de forma adecuada las necesidades humanas pero sin transgredir los límites ecológicos del planeta y que tenga en cuenta las necesidades del presente, sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades y sin incrementar las desigualdades sociales. La resolución a este dilema tiene dos enfoques. El "oficialista" mantenido por la mayoría de los organismos internacionales que lo sustentan en la creencia que tan solo es posible equilibrar los desniveles del desarrollo entre países ricos y pobres incrementando la producción. Al mismo tiempo se confía en que la ciencia y la técnica tiene capacidad para solucionar todos los efectos externos del crecimiento económico (alimentación contaminación, energía, guerras, desigualdades). Se considera que estos son efectos no deseables pero inevitables del modelo de libre mercado. El otro

enfoque diríamos "crítico" plantea que en realidad los problemas se derivan del modelo de desarrollo y por tanto el origen estaría en las bases estructurales del mismo modelo: productivismo, competencia económica que se regula de forma natural y la fe en la alianza entre tecnología, ciencia y economía. Por tanto lo que se debería cuestionar es el modelo de desarrollo o mejor dicho de crecimiento. Desde este enfoque crítico, humanista y ecológico se considera que el conocimiento científico y técnico es imprescindible en la búsqueda de soluciones, pero se ha de ponderar su capacidad a la vista de los resultados, al tiempo que se piensa que se han de buscar otras formas de regular las relaciones de forma más humana, equitativa y sostenible. En realidad lo que se considera que se debería cuestionar son los valores que presiden el modelo de desarrollo y las estructuras sociales y económicas de las que se dota. Algunos de estos valores son el utilitarismo, economicismo, individualismo, nula solidaridad, competitividad agresiva, entre otros.¹⁶

Realmente es un reto definir y concretar un modelo de desarrollo que no suponga grandes regresiones en el nivel desarrollo de los países más avanzados y que permita un desarrollo de los países menos desarrollados. En ello se trabaja desde la economía y se hacen aportaciones en diferentes sentidos. A partir de propuestas de la economía ecológica, de diferentes ONG y sencillamente del análisis de los problemas que se han ido generando en el modelo de desarrollo actual se pueden perfilar algunas características generales de lo que podría ser este modelo de desarrollo humano, global y sostenible:

- Socialmente justo por lo que ha de buscar soluciones a la marginación, a la pobreza y a la distribución desigual.
- Solidario con las futuras generaciones
- Integral en cuanto debe considerar los diferentes ámbitos de desarrollo personal y social
- Respetuoso y creativo en tanto que no debe destruir y debería potenciar las bases sobre las que descansa el desarrollo respetando la diversidad de alternativas.

¹⁶ www.mz.unirra.edu.mx/doc/originales/DesarrolloHumanoSostenible.pdf

- Económicamente viable en función de sus necesidades de materias, energía y servicios.
- De aplicación universal por lo que debe prever y establecer mecanismos de cooperación internacional.
- Pacifista puesto que no debe utilizar el conflicto bélico para resolver las tensiones internas ni como pilar del desarrollo. Debe buscar mecanismos democráticos, el diálogo y el consenso.

Algunas propuestas que favorecerían la educación y el desarrollo

En la Agenda 21 ya se reconoce que pueden existir otras formas de conocer e interpretar el mundo. Por esto se recomienda que se respete las necesidades definidas por las comunidades y que se respeten los diversos sistemas de conocimientos y culturales como base de un desarrollo sostenible. También se recomienda que las instituciones educativas gubernamentales generen medidas de apoyo a los programas e iniciativas de las ONG y otros movimientos comunitarios de base que se den dentro de los países. Así también se sugiere que se de prioridad a las acciones dirigidas a solucionar los problemas específicos de los grupos de acción preferente por su capacidad de generar desarrollo (mujeres, jóvenes, adultos, culturas indígenas, desarrollo agrícola, actividades económicas de base).

En este mismo sentido es interesante recoger algunas de las propuestas de las ONG para favorecer la educación y en consecuencia el desarrollo de los países más pobres:

- Eliminar la carga de la deuda que hipoteca el desarrollo de estos países e invertir la deuda condonada en educación básica.
- Incrementar las ayudas de los países ricos, en especial a la educación y formación profesional de base sin que eso suponga incrementar la dependencia.
- Considerar como fundamental el papel del sector público en el desarrollo de la educación de base, considerándola totalmente gratuita.
- Incrementar los programas de capacitación laboral y formación profesional.

- Potenciar a nivel nacional y regional las actividades de economía de autoabastecimiento y autodesarrollo.
- Luchar contra el trabajo y la explotación infantil asegurando que tienen una escolaridad de calidad.
- Invertir en la formación del profesorado y en la mejora de los programas educativos.
- Potenciar la educación preescolar

La educación para el desarrollo

El cambio hacia un modelo de desarrollo humano, ecológico y sostenible supone un cambio de mentalidad y una concienciación social de la necesidad de estos cambios. Es por ello que se ha de intervenir desde la educación formal y no formal a través de una educación para el desarrollo. Una educación que es *para y en el desarrollo* y no sólo para el crecimiento económico, en cuanto que el desarrollo supone un proceso que conduce a la realización y potenciación de capacidades individuales y colectivas. La educación para el desarrollo debería plantear las cuestiones éticas que se relacionan con el funcionamiento de la sociedad y por lo tanto tendrá relación con las problemáticas implicadas entre otras como la paz, la democracia, la multiculturalidad, el consumo, la salud, y el medio ambiente. Se debería convertir en un ámbito de discusión sobre estas problemáticas relevantes y de formación en actitudes y valores que posibiliten un compromiso personal y colectivo hacia la solución de estas problemáticas.

Es decir, en realidad la educación para el desarrollo se sitúa en el centro del para qué de la educación. Un para qué que tiene relación con la necesidad de ir hacia la construcción de un modelo de desarrollo diferente, más humano, ecológico y sostenible. Este cambio de paradigma será lento y a contracorriente y mientras tanto tenemos el reto de que el desarrollo de los países más pobres se ha de acelerar pero sin que eso suponga la competitividad como barbarie, ni un incremento de las desigualdades ni de la exclusión social. Por esto no se pueden prescindir de medidas, que más realistas e inmediatas como las que se han ido exponiendo anteriormente, e incluso a veces contradictorias, se encuentren en el camino del modelo

referente utópico hacia el que queremos ir: desarrollo humano y sostenible. Y mientras tanto también se debería crear conciencia social de la necesidad del cambio, desde la escuela en la educación básica, y de forma permanente desde todas las instancias y organizaciones. La educación para el desarrollo tiene bastante que decir.

Algunos de los objetivos generales de la Educación para el Desarrollo son:

- Facilitar la comprensión de las relaciones que existen entre nuestras vidas y experiencias y las de las personas de otras partes del mundo.
- Incrementar el conocimiento sobre las fuerzas económicas, sociales y políticas que explican y provocan la existencia de la pobreza, de la desigualdad y la opresión y que condicionan nuestras vidas como individuos pertenecientes a cualquier cultura del planeta.
- Desarrollar las capacidades básicas para poder participar en la construcción de la sociedad.
- Desarrollar valores, actitudes y destrezas que acrecienten la autoestima y las capaciten para ser responsables de sus actos.
- Fomentar la participación en propuestas de cambios para lograr un mundo más justo y más equitativo.
- Dotar a las personas y a los colectivos de recursos e instrumentos que les permitan incidir y transformar el contexto en que viven.
- Favorecer un desarrollo humano y sostenible a nivel individual, comunitario e internacional.

En definitiva, cuando se propone una educación para el desarrollo desde los diferentes estamentos y ámbitos de intervención creemos que estamos construyendo las bases para un desarrollo más humano, respetuoso con el medio ambiente y sostenible en el futuro. Estamos educando para el futuro.

2.11 Diálogo de saberes

Uno de los acuerdos más claros que hay en la actualidad, es que el motor de la transformación de una sociedad es el conocimiento, en la medida en que éste

permite anticipar lo que está ocurriendo y comprender la realidad y con base en esa comprensión tratar de hacer cosas para cambiarla o mantenerla.

La explicación de lo que ha ocurrido en el pasado, reflejado en procesos fallidos de desarrollo, es que la falla en la interpretación de la realidad ha hecho que se busquen soluciones equivocadas.

La posibilidad de interpretar la realidad sólo se resuelve con la construcción de conocimiento. Si no se construye conocimiento, no se entiende la realidad y se empiezan a dar explicaciones de distinto orden, cuyo resultado es contrario y alejan a la comunidad de la realidad.

Cuando los países generan conocimiento válido, cuando los procesos de construcción de conocimiento se vuelven algo central al desarrollo, cuando se entiende que generar conocimiento es generar posibilidades de desarrollo, en ese momento se le está apostando a algo esencial.

La relación entre conocimiento y desarrollo es fundamental, pues lo que genera desarrollo es la capacidad de generar, usar y divulgar conocimiento.

La apuesta de un país para generar conocimiento, es todo el énfasis que éste pone en gestionar conocimiento, potenciarlo y optimizar los ciclos de producción de conocimiento (leer la experiencia, reconocerla, formalizar el aprendizaje y socializarlo).

Pero por otro lado, hay una preocupación central: cómo se vuelve la experiencia un aprendizaje; pues no todo lo que se aprende surge a partir de los libros o de lo que otras personas o comunidades enseñan. Por lo tanto, la clave está en desarrollar dispositivos que permitan aprender de lo que se vive. Eso es parte de los grandes retos que una comunidad o país tienen.

El "Desarrollo Endógeno" por ejemplo, consiste en cómo generar conocimiento a partir de sí mismos; cómo reflexionar y convertir su experiencia en algo que permita aprender, y que permita hacerse preguntas tales como: qué paso, por qué, se repetiría lo mismo, qué cambiaría, por qué, etc.

Si una sociedad, comunidad u organización tiene un entorno que cambia más rápido que su propia capacidad de aprender, está en problemas, pues no es competitiva y por lo tanto no es viable, dado que no tiene como responder al cambio.

La construcción de conocimiento es aprender tan rápido como el entorno cambia. Si la velocidad para aprender es mayor que la velocidad en la que cambia el entorno, entonces la sociedad, comunidad u organización es altamente competitiva, dado que se puede anticipar a los hechos.

La importancia del conocimiento se refleja en lo que se llama la "sociedad del conocimiento", pues de esta forma se reconoce que lo que dinamiza la sociedad es el conocimiento, y que éste es tan importante que ahora se habla hasta de "Economías del Conocimiento".

Por lo tanto, el problema al que se enfrenta la "gestión del conocimiento" es cómo convertir el conocimiento tácito en un conocimiento formal que permita debatirlo, validarlo y compartirlo. ¿Cómo decantar el conocimiento y volverlo formal?

El diálogo en acción

Como se está hablando que el conocimiento en principio es una reflexión de lo que pasa, el "diálogo de saberes" consiste en poner en diálogo distintas experiencias y puntos de vista (lecturas de la realidad). Cuando se habla de lecturas de la realidad, esto no implica que hay mejores o peores lecturas, sino distintas.

El diálogo de saberes es en términos de construcción de conocimiento una manera de decir que el conocimiento es la suma de distintas formas de interpretación de la realidad. Hay unas interpretaciones más formalizadas que otras (ciencia) pero no necesariamente mejores. En todos los casos hay lecturas de la realidad.¹⁷

¹⁷ bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/potenciando_diversidad.pdf - Diálogo de saberes

Por eso hoy en día, en términos del desarrollo, un elemento que se valora tanto como el capital financiero es el capital intelectual, donde este capital intelectual es la posesión de conocimientos de una comunidad, es la experiencia aplicada a la gente. El capital intelectual por lo tanto, es un recurso con el cual se generan valores. El conocimiento en las personas es lo que configura formas de capital intelectual. Por esto es necesario efectuar la gestión del conocimiento, dado que éste pierde valor sino se utiliza y si el conocimiento no se utiliza, no se optimizan los procesos de capital intelectual.

¿Cómo las tecnologías de la información y comunicación (TICs) pueden aportar a procesos de construcción de conocimiento?

Las TICs aportan a procesos de construcción de conocimiento en la medida en que el insumo clave para la generación de conocimiento es la información y la herramienta que más optimiza el acceso a ésta son las propias tecnologías. Éstas permiten aumentar la conectividad, relacionarse con otros, compartir lo que hace, conocer si otros están trabajando en lo mismo, identificar socios, etc.

Las TICs evitan que el conocimiento se vuelva un bien privado, en la medida que hay una democratización de la información y por lo tanto del conocimiento. De igual forma, las tecnologías permiten articular formas de conocimiento, lo que facilita el paso de conocimiento tácito a conocimiento explícito. En esta medida las TICs son un poder inmenso que ayuda a formalizar conocimiento.

Al respecto vale la pena sugerir que el desarrollo se debe basar en conocimientos explícitos, por lo que las comunidades deben hacer un esfuerzo para formalizar su conocimiento y una herramienta para este proceso pueden ser las TICs. Con ellas, se ahorra mucho camino ya que permiten recoger el conocimiento tácito, dar discusiones y poder llegar a expresiones de conocimiento mucho más explícitas.

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL

3. México en el mundo, principales indicadores

En el II Censo de Población y Vivienda 2005, realizado por el INEGI, se contaron **103 263 388** habitantes en México. Por ello, México está entre los once países más poblados del mundo, después de: China, India, Estados Unidos de América, Indonesia, Brasil, Pakistán, Rusia, Bangladesh, Nigeria y Japón.¹⁸

Tabla 1. Población (2007)

Concepto	Unidad de medida	Dato
Población total, 2007	Miles de personas (a mitad de año)	105 791
Tasa media de crecimiento anual de la población, 2007	Porcentaje	0.85
Población, en localidades de 15 000 o más habitantes 2007	Porcentaje de población total	63.3
Población, en localidades de 15 000 o más habitantes 2000	Porcentaje de población total	61.0
Población en las principales zonas metropolitanas (Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala y Toluca), 2005	Porcentaje de población total	29.7
Tasa bruta de natalidad, 2007	Nacidos vivos por mil habitantes	18.6
Edad mediana, 2005	Años	24
Índice de masculinidad, 2007	Número de hombres por cada cien mujeres	96.9
Densidad de población, 2007	Habitantes por kilómetro cuadrado	54.0
Población de 5 años y más que habla lengua indígena, 2005	Porcentaje de población de 5 años y más	6.7

www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/esp/acerca/inegi324.asp?c=324 - 124k -

¹⁸ cuernavaca.inegi.gob.mx/poblacion/habitantes.asp?tema=P - 41k -

3.1 Economía Nacional

Los principales indicadores económicos son los que permiten a un país tener perspectiva de sí mismo respecto de otros países y sus cifras. Conocer los principales indicadores se ha convertido en una herramienta para considerar inversión privada y pública, así como tendencias distintas

3.1.1 Producto Interno Bruto

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un periodo determinado (generalmente medido en un trimestre o año). Este indicador es por tanto la suma de todos los bienes y servicios que produce un país y la forma más importante de estimar la capacidad productiva de una economía y la eficiencia de las políticas aplicadas.

Los tres sectores económicos principales que componen al PIB de México son¹⁹:

- Sector Primario: actividad extractiva de la agricultura, ganadería, explotación forestal, caza, pesca y minería.
- Sector Secundario: actividad industrial de transformación, también incluye al rubro de la construcción.
- Sector Terciario: servicios, incluyendo la producción de energía, comunicaciones y agua.

En México el sector servicios es el mayor componente del PIB, seguido por el sector industrial y después el agrícola. De la fuerza laboral, se estima que 18% está empleada en la agricultura, 24% en la industria y 58% en el sector de servicios.

La industria manufacturera, a pesar del peso que tiene en la producción nacional, ha enfrentado una situación crítica en los últimos años debido al

¹⁹ www.economia.com.mx/crecimiento_def_pib_de_mexico.htm - 25k -

incremento de la competencia nacional, agudizado cada vez más debido a que compete contra países con distintas reglas laborales, ambientales y apoyos gubernamentales.

México se ubicó en 2007 como la economía número 15 entre 182 naciones, medida por el tamaño de su PIB, beneficiado por los elevados precios del petróleo y ser el lugar de residencia del tercer hombre más acaudalado del planeta.

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), México ocupó en 2007 la economía número 15 del mundo, medida por su tamaño. El producto interno bruto del país llegará este año a 840 mil 709 millones de dólares, de acuerdo con el organismo. El lugar refleja una pérdida de posición respecto a 2006, cuando se ubicó en el sitio 14, con 811 mil 282 millones de dólares de PIB. Estos datos muestran que la economía mexicana ha logrado aumentar el valor de los bienes y servicios que produce en un año, sólo que a una tasa menor de lo que lo hacen otras naciones, lo que explica la pérdida de posiciones.⁷⁰

En los últimos años el PIB en México ha sufrido una reducción considerable. Durante el último sexenio apenas rebasó el 2%, cuando los especialistas afirman que para tener un avance apropiado, la economía debería de tener un crecimiento del 6% anual. Una de las razones que no ayudan a que el PIB crezca es que mucho del capital invertido en nuestro país por extranjeros es capital especulativo que entra en la Bolsa Mexicana de Valores. Otro factor es que la acumulación de la riqueza mexicana está en menos de cuarenta corporativos que cotizan en la BMV a pesar de no representar más del 4% del total de empresas existentes.



SISTEMA DE BIBLIOTECAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NAYARIT

Tabla 2. Crecimiento del Producto Interno Bruto de México

Presidente	Periodo	PIB \$ Constantes (mlns de millones de pesos)	Crecimiento del PIB en el	Tasa promedio anual crecimiento del PIB	Crecimiento del PIB per cápita durante el sexenio
Lázaro Cárdenas del Río	1940	77.49	30.27%	4.52%	18.02%
Manuel Ávila Camacho	1948	110.96	43.06%	6.15%	20.49%
Miguel Alemán Valdés	1952	155.31	40.10%	5.78%	18.38%
Adolfo Ruiz Cortines	1958	225.60	45.26%	6.42%	21.21%
Adolfo López Mateos	1964	333.47	47.81%	6.73%	21.56%
Guillermo Díaz Ordaz	1970	493.47	47.98%	6.75%	23.49%
Luis Echeverría Álvarez	1976	706.24	43.12%	6.16%	16.20%
José López Portillo	1982	1030.97	45.98%	6.51%	24.36%
Miguel de la Madrid Hurtado	1988	1042.07	1.08%	0.18%	-10.07%
Carlos Salinas de Gortari	1994	1311.66	25.87%	3.91%	12.42%
Ernesto Zedillo Ponce de León	2000	1651.50	22.18%	3.39%	9.97%
Vicente Fox Quesada	2006	1900.89	14.80%	2.32%	7.17%

Fuentes: Economía.com.mx con datos de Encadenamiento de Series Históricas del Producto Interno Bruto de México 1970-2001, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas del Congreso de la Unión

Tabla 3. Información económica de México

Concepto	Unidad de medida	Dato
PIB total a precios de mercado, segundo trimestre 2007 ^a	Miliones de pesos	9 650 586.6
PIB total a precios de mercado, segundo trimestre 2006 ^b	Miliones de pesos	9 482 312.1
PIB per cápita, 2006 ^c	Pesos por habitante	67 311.6
Crecimiento real anual del PIB total, segundo trimestre 2007 ^d	Porcentaje	2.8
Crecimiento real anual del PIB total, segundo trimestre 2006 ^e	Porcentaje	4.9
Crecimiento real anual del PIB total, 1990-2006 ^f	Porcentaje	3.0
Valor agregado bruto (VAB) del sector primario a precios básicos, segundo trimestre 2007 ^g	Porcentaje del VAB total	4.1
Valor agregado bruto (VAB) del sector primario a precios básicos, segundo trimestre 2006 ^h	Porcentaje del VAB total	3.9
VAB del sector secundario a precios básicos, segundo trimestre 2007 ⁱ	Porcentaje del VAB total	26.5
VAB del sector secundario a precios básicos, segundo trimestre 2006 ^j	Porcentaje del VAB total	26.6

Trimestre 2006 ²¹		
VAB del sector terciario a precios básicos, segundo trimestre 2007 ²²	Porcentaje del VAB total	70.7
VAB del sector terciario a precios básicos, segundo trimestre 2006 ²²	Porcentaje del VAB total	70.7
PIB del Distrito Federal, 2004	Porcentaje del PIB total	21.8
PIB del Estado de México, 2004	Porcentaje del PIB total	9.3
PIB de Nuevo León, 2004	Porcentaje del PIB total	7.4
PIB de Jalisco, 2004	Porcentaje del PIB total	6.3

Fuente: www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/acercainegi124.asp?c=324-124x

3.1.2 Tamaño de la economía

En el 2007, México ocupó el lugar número 15 de dimensión de economía, en términos mundiales, según el Fondo Monetario Internacional, que realiza investigación económica en 182 naciones en todo el mundo²¹. Respecto de los criterios de equidad o distribución de la riqueza, México ocupa el lugar número 52.

México, a pesar de la desaceleración económica que ha presentado Estados Unidos en los últimos dos años ha mantenido su economía en movimiento, según lo establecen los índices de demanda interna. Puesto que el país no ha tenido que enfrentar crisis económicas inflacionarias ni generadas por políticas de compra-venta de monedas, la economía luce estable. Si el precio del petróleo se conserva a 80 dólares o más, base con la cual se hacen los cálculos, México puede enfrentar la recesión norteamericana, sin caer, con estabilidad dinámica.

Empero, para la revista global Doing Business, a México, lo que le falta es competitividad. Y ha perdido sitios: el año pasado estuvo en el sitio 10, ahora descendió al 14. Pareciera que no hay duda. Nos movemos lento,²² pareciera que justo nuestra mejor opción es movernos lentos, pero seguros. Si la demanda interna se fortalece y puede enfrentar la desaceleración de Estados Unidos estamos en un camino seguro.

Por el otro lado, existen incipientes condiciones inflacionarias: existen presiones para el aumento de materias primas y granos en los mercados

²¹ serviciodeestudios.biva.com/TLBS/biv/080121_EconomicWatchMexico_64_com268-150262.pdf
²² equanal.doingbusiness.org/ExploreEconomies/?eccnsmid=127-32k

internacionales puesto que la producción masiva de etanol –con maíz- ha movido los miedos más profundos de muchos inversionistas y de agricultores, que prefieren guardar mercancía para medrar con ella después. Y los economistas también señalan al nuevo impuesto llamado IETU –impuesto Empresarial con Tasa Única- que hace sentir a los empresarios a la defensiva y muy injustamente tratados.²³

La forma como la economía mexicana ha enfrentado esta situación es el reforzamiento interno, particularmente en sectores como: construcción, servicios y comercio que han ganado peso relativo en el tamaño global de la economía y ello ha tendido a consolidar contrataciones, salarios y a crear condiciones de empleo y a minimizar las amenazas del desempleo.

Los economistas tienden a aplaudir que el dinamismo interno –con su reflejo en el crédito- mantiene un patrón que lo desengancha de las distorsiones internacionales. Así, el ahorro nacional se ha creado por la reforma en el sistema de pensiones –por ejemplo- y el consumo privado no se ha visto seriamente amenazado.

Para analistas políticos como Rolando Cordera, Victor Flores Olea, Sergio Zermeño y Lorenzo Meyer... México aún se encuentra a la baja: la disputa del poder, el liberalismo autoritario, los profundos problemas de desigualdad socioeconómica, los diálogos simulados y las patadas por debajo de la mesa, hacen de nuestro país uno en el que difícilmente se llega a acuerdos.²⁴

3.1.3 Competitividad

En las distintas charlas que se dan a lo largo y ancho de la República Mexicana, relativa a competitividad en México, se tienen cifras de avance respecto de nosotros mismos, en este renglón. Pero... frente a China y a otros países del Lejano Oriente, o bien frente a competidores como Brasil o como Chile, México palidece.²⁵

²³ www.foro-industrial.com/2008/01/etel-impuesto-empresarial-a-tasa-unica-mexico/ - 22k -

²⁴ www.rolandocordera.org/mx/textos/ahemancia.pdf -

²⁵ www.macroecnomia.com.mx/articulos.php?id_suc=0&id_art=6065/id_ajemplar=47 - 25k -

Algunos economistas aseguran que la llamada apertura comercial ha favorecido a México. Si entendemos a la competitividad como la actividad que le permite a un país retener y avivar las inversiones internas y externas, los obstáculos para México han sido variados: no se han reducido costos para la obtención y administración –que se refleje en los costos del consumidor- del sector energético, el del transporte y el del financiamiento, así como en las facilidades para invertir en México, local o regionalmente.

Por otra parte, economistas como el Dr. Roberto Newell García, Director General del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), han dicho que el proceso de apertura que ha presentado el país no ha impactado favorablemente el crecimiento económico. Entre otros factores, porque no se ha tenido la capacidad de reducir costos en factores como el energético, el transporte y el financiamiento. Lo anterior ha conducido a que los esfuerzos por incrementar la productividad de la mano de obra se diluyan ante el incremento de los costos de producción.²⁶

Y por ello el IMCO propone que los factores que se deben desarrollar son:

- Los sectores económicos con potencial
- Las relaciones internacionales benignas
- Los gobiernos eficientes y eficaces
- Los sectores precursores de clase mundial
- Los mercados de factores eficientes
- El sistema político estable y funcional
- Una macroeconomía estable
- Una sociedad incluyente, preparada y sana
- El manejo sustentable del medio ambiente
- Un sistema de derecho confiable y objetivo

El reto para México es grande. Hoy en día los ojos del mundo están puestos en China, pero Chile –en el concierto de países latinoamericanos- es el que lleva la batuta respecto de competitividad. México –por el avance de los países emergentes con los que antes competía, como Corea- bajó durante 2005-2007,

²⁶ www.imco.org/imco/ata/dep/rensa/IndicadoresNewell.htm - 26 -

unos 7 puestos. Y Chile, con sus cifras macroeconómicas y con sus políticas flexibles respecto de la inversión nacional y extranjera, mantiene su liderazgo: el lugar número 23, mientras que el país que le sigue es Uruguay, en lugar 54. Y México viene en tercer lugar, con el sitio número 55 (antes detentaba el 48).

La forma como Chile ha mejorado sustancialmente es que en ese país existe una transparencia y una eficacia sólo comparable con los países europeos. Y a México y a Brasil se les imputa favoritismo de parte de los gobiernos, contratos que no resultan transparentes, entre otros problemas.

A nivel nacional los estados del norte son los que aparecen como los más competitivos: Sonora, Baja California, Baja California Norte, Sinaloa y Chihuahua.

Para el Centro de Estudios Mexicanos de la Universidad de Oxford²⁷, la competitividad en México ha estado inestable: desde los ataques del 11 de septiembre del 2001, Estados Unidos no ha hecho sino revocar en los actos, los avances que se tenían respecto del Tratado de Libre Comercio. En lugar de abrirse a México y mantener una política de buena vecindad, lo que ha sucedido es que ha cerrado y protegido fronteras. Y ha puesto dificultades sinnúmero para proteger su territorio, no sólo en el terreno económico y político, sino también defensas diversas, incluidas algunas culturales.

El propio Centro de Estudios Mexicanos de la Universidad de Oxford, también anota la expansión de China y sus estrategias, que se han parecido mucho más a las japonesas y a las coreanas en el logro de sus fines: agresivas, sin política ni obstáculos específicos, con políticas de inversión muy abiertas y con premios fiscales a quienes logran mejorar exportación y, por ende, consumo de la producción de su país.

Para Roberto Salinas de León, Presidente del Mexican Business Forum²⁸, el problema de México no es de competitividad, sino que sigue siendo de productividad. Y se refiere a la ineficiente operación de renglones básicos como

²⁷ www.mexico.ox.ac.uk/ - 27k -

²⁸ www.mexicobusinessforum.com/ENGLISH/HTML/STAFF/ROBERTO%20SALINAS%20E.htm - 18k -

el de la educación, los problemas fiscales relacionados con la falta de oportunidades para quien invierte, en términos de facilidades impositivas y al relajamiento y a la terrible amenaza que supone para México el triste empoderamiento que muestran los grupos antisociales ligados al narcotráfico.

Esta situación se ha visto reflejada en sectores tradicionalmente fuertes como el de exportación textilera que ha perdido plazas y montos. La falta de reconversión industrial, la desarticulación de los sectores productivos y las de sus cadenas, ha llevado también a la cancelación de puestos. Este punto es uno de los que más incide negativamente en la economía y, por ende, en la competitividad.

Para avanzar en México se requieren conocimientos y una mejor estructura en campos que tienen que ver con la ciencia y la tecnología, no solo desde el punto de vista de la investigación sino de la difusión, la divulgación y la educación científica, el reto también es comunicar a los ciudadanos el valor de la ciencia y la tecnología²⁹. Quizá resulte eficaz el Plan para Aumentar la Competitividad de la Secretaría de Economía, en el que existen 10 lineamientos para mejorar aspectos como la reconversión industrial, mediante la recuperación de experiencias y los avances progresivos hacia las cadenas de mayor valor con el apoyo de tecnologías de punta. Lo que es cierto es que México debe buscar un nuevo posicionamiento como un eje de distribución de servicios de tecnología de información y servicios y en líneas que podrían hacerlo competitivo. Por ello se recomienda que se fortalezcan áreas de mecatrónica, nanotecnología y biotecnología, por citar sólo algunos ejemplos.

Otro de los sectores interesante para México y particularmente para el desarrollo regional son el sector de construcción de parques tecnológicos, que de momento es incipiente en nuestro país.

Es apreciable, entonces, que México se encuentra en pleno recambio. Como país, preocupado por el decremento en competitividad, esto ha generado una interesante acción de promoción de proyectos innovadores apoyados por el

²⁹ La divulgación de la ciencia en México: retos y perspectivas. Somedicyt. XII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. En este sentido el sistema científico-tecnológico nacional y regional tienen un reto enorme: insertarse en las políticas públicas de Desarrollo.

3.2 Educación

Las políticas en materia de educación, ciencia y tecnología en México van por mala dirección afirmó recientemente el Premio Nobel de Química 1995, Mario Molina, quien destacó que se necesita emprender una verdadera revolución educativa en esos rubros y originar cambios profundos porque, de lo contrario, el nivel de vida de la población irá en detrimento.

Durante una conferencia de prensa llevada a cabo en la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), el investigador señaló a las evaluaciones internacionales en materia educativa como una verdadera muestra de que el país no avanza en la dirección correcta, por lo que hizo un llamado a la sociedad a exigir a sus gobernantes mayor apoyo en estas áreas.³⁰

“Los problemas que vemos en ciencia, educación y tecnología en México son consecuencia de que estos temas no han sido de alta prioridad para los gobiernos ni para la sociedad, producto de una visión errónea de la situación, pues se piensa que el país no se puede dar el lujo de gastar en ciencia y tecnología, pero en realidad, si no nos damos ese lujo, las cosas nos van a salir más caras. Necesitamos impulsar el desarrollo de las nuevas tecnologías para que funcione bien la economía del país!”.³¹

Para México, se fueron los tiempos de marcos estructurales, ideológicos y derroteros que sentaron para el país Alfonso Reyes y, sobre todo, José Vasconcelos y Jaime Torres Bidet. Hoy en día, el asunto de la educación es un asunto de seguridad nacional. A pesar de que nuestro país realiza cuantiosos gastos –en otros países al rubro se le llama inversión– en educación primaria y secundaria, la situación es crítica. En dólares americanos, en México se

³⁰ www.comunicacion.amc.edu.mx/comunicidad/mexico-necesita-una-revolucion-en-ciencia-mario-molina/ - 16k - México necesita una revolución en ciencias.

³¹ ídem

dedican a cada estudiante de primaria la cantidad de 1,357.00 al año. En cambio, en los países tecnológicamente avanzados, se cuatriplica la cantidad por estudiante. A los de secundaria, se les dedican unos 3 mil dólares americanos por cabeza, cantidad que se duplica en los países industrializados. En niveles superiores, a cada estudiante se le dedican más de 4 mil dólares americanos, mientras que en los países con mayores niveles de educación – Índice ligado con el desarrollo- se les otorgan más de 10 mil dólares.

Tabla 4. La Educación Mexicana: Aspectos básicos

Concepto	Unidad de medida	Dato
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2005	Grados aprobados	8.1
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más, 2000	Grados aprobados	7.5
Población analfabeta, 2005	Porcentaje de la población de 15 años y más	8.4
Población analfabeta, 2000	Porcentaje de la población de 15 años y más	9.5
Matrícula escolar total del Sistema Educativo Escolarizado a inicio de cursos, 2006/07 ^a	Miles de alumnos	32 955.1
Matrícula de educación primaria a inicio de cursos, 2006/07 ^a	Porcentaje de la matrícula escolar total del Sistema Educativo	64.3
Tasa de reprobación en primaria, 2006/07 ^b	Porcentaje de la matrícula escolar en primaria	4.1
Tasa de reprobación en secundaria, 2006/07 ^b	Porcentaje de la matrícula escolar en secundaria	17.6
Tasa de reprobación en bachillerato, 2006/07 ^b	Porcentaje de la matrícula escolar en bachillerato	37.7
Gasto nacional en educación, 2006 ^c	Porcentaje del PIB	8.9

Fuente: www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/acercalnegi324.asp?c=324-124k –

Los gastos que se emplean en la Educación resultan de la operación misma de esa tarea. Y casi no se emplea dinero para mejorar la infraestructura educativa. Y –tristemente- los rubros de gasto mayores corresponden a los pagos de empleados... por lo que México está considerado como un país de burócratas de la educación, en lugar de formadores de los cuadros del porvenir.³²

El 87% de la educación en México ocurre en las escuelas públicas. Las reformas a la educación que tuvieron fecha hacia principios de los años noventa, fueron más administrativas que propiamente educativas, razón por la cual la centralización de los contenidos educativos continúa siendo de corte

³² Nota complementaria en: www.observatorio.org/colaboraciones/grados.html - 29x -

nacional y no necesariamente local, aspecto que deberá evaluarse en los próximos años.

La educación en México –además de la SEP- se juega con el sindicato de la especialidad y por los criterios del Banco Mundial, así como del Banco Interamericano de Desarrollo –BID-, que otorga préstamos para pagar proyectos diversos en educación. Las organizaciones privadas nacionales o internacionales, así como los grupos civiles de padres de familia, tienen un rol –sobre todo los últimos- creciente, pero aún limitado.

Además de los problemas ya citados, es necesario mencionar los relativos al ausentismo escolar en niveles primarios y sobre todo en zonas rurales, además de la falta de insumos para la educación, sobre todo en esas mismas áreas locales. La falta de entrenamiento y preparación adecuada de los maestros en todos los niveles, es relevante.

En México, existe una planta escolar pública de unos 31 millones de estudiantes, desde preescolar, nivel que ya también se ha incorporado al Sistema Educativo Nacional. De cada 100 alumnos que ingresan a la educación primaria, sólo 68 terminan su educación secundaria. Sólo 35 de ellos se conducen hacia el bachillerato o las vocacionales. Y de ellos, unos 10 ingresan a la Universidad. De ellos, 5 son quienes obtienen un título universitario. Uno de ellos se gradúa con honores.³³

La investigación en educación en el país es escasa. La SEP realiza estudios cualitativos y cuantitativos, pero no muestra sus resultados y los utiliza para sus propios fines. Y México es un país que no otorga investigadores de todo tipo: sólo se graduaron –por ejemplo- 1,250 en niveles de doctorado, de los que sólo 140 obtuvieron su título para áreas educativas y en humanidades. Así, México cuenta con 1.4 doctorados por un millón de habitantes (mientras que en países como Estados Unidos, existen 22). En el rubro de la investigación educativa el país y estados como Nayarit deberán de hacer esfuerzos mayúsculos para dar una nueva oportunidad a los investigadores sociales para proponer estrategias novedosas e innovadoras.

³³ www.nilenio.com/node/35697 - 55k - Nota: Reprueban organismos internacionales a México

Otra situación relacionada con la Educación que debe ser debidamente contemplada, es la relativa a la diversidad étnica, nacional y local. La naturaleza multicultural de México y de Nayarit, su historia y su legado cultural sin duda es una fortaleza... pero también es un reto. Por un lado, está el reconocimiento y la preservación de las culturas, pero por el otro está la triste realidad: la población indígena permanece en la estructura social más baja y enfrenta pobreza extrema, escolaridad mínima y aislamiento.

Todo investigador en pueblos indígenas reconoce que existe discriminación, injusticia y dominio hacia esos grupos. No existe educación pertinente para cada grupo étnico, ni posibilidad de visiones multiculturales para todos los niños, pues aún se instigan de maneras indirectas los prejuicios, que empobrecen las posibilidades de reconocer la diversidad cultural como una fortaleza que alimenta a su vez la identidad nacional.

La educación indígena sirve a casi un millón 200 mil estudiantes, de los que el 73% se encuentran en la primaria y 27% en la educación preescolar. Existen unos 48 mil maestros en unas 18 mil escuelas.

A través de los programas cuyos fondos provienen del Banco Mundial, bajo programas compensatorios, la SEP ha podido traducir libros de texto para primaria en idiomas vernáculos, de distintos grupos que conservan sus lenguas prehispánicas.

Organizaciones como el Observatorio Ciudadano de la Educación³⁴ han afrontado el tema educativo con esfuerzos novedosos y vanguardistas. Han observado los diagnósticos sobre educación nacional. Como primer problema encuentran que no existe una norma mínima a alcanzar en las escuelas. Y el segundo que reconocen es el bajo aprovechamiento de los alumnos: hay porcentajes de repetición altos, hay poca eficiencia terminal en la educación secundaria y las mediciones de calidad muestran rendimientos insuficientes.

También han observado los factores socioculturales y económicos de los estudiantes sobre el rendimiento escolar. De la misma forma, han observado el

³⁴ www.observatorio.org/ - 2k -

estrecho margen con el que cuentan las escuelas para tomar decisiones, cuestión que también menciona la Universidad de Harvard y los estudios del Banco Mundial, así como la Fundación Hewlett. Resultan criticables para ellos las prácticas rutinarias en pedagogía: rutinarias, formales y rígidas, así como la escasa participación social en las tareas de planeación, aplicación y seguimiento de actividades escolares. Existen –exceso de burocracia– requerimientos que limitan a los directivos para ejercer un verdadero liderazgo académico.

En las comparaciones internacionales a México no le va nada bien. Mientras que las matrículas de educación terciaria crecen en países emergentes como Grecia, Hungría, Polonia y Corea en un 50%, en México sólo creció un 30%, aunque también es cierto que en países como Alemania, Austria y Francia la matrícula no aumentó en lo absoluto pues en dichos países existe descenso demográfico.

De los habitantes de México que tienen de 25 a 34 años, sólo el 5% tuvieron educación en niveles universitarios o vocacionales. Y el porcentaje se reduce a la mitad entre la población que tiene entre 55 a 65 años. En comparación, un país como Corea cuenta con un 26% de personas educadas en las universidades, que tienen hasta 34 años. Y países como España, Bélgica, Grecia y Japón, han aumentado sus niveles educativos –y no sólo aquellos básicos, primarios y universitarios... sino también los relativos a adultos- de modos consistentes. Todos los años, desde hace 10, mejoran lugares.

México en el 2007, perdió un lugar y se ubica en el 30. Corea –caso conocido como fenómeno nacional de emergencia- se ubicó en muy pocos años del sitio 24 al primero. Y en los países de la OCDE, quienes tienen educación universitaria en sus habitantes hasta los 34 años de un 75%. En México, sólo el 21% de esa población llegó a niveles universitarios.³⁵

Lo que está resultando dramático en todas estas cifras, es que México no ha podido ver reflejado en su “boom” o inflación del valor de la preparación en el

³⁵ Nota complementaria en: www.semex.com/noticias/televisa/mexico474880.html – 10/-. OCDE y la educación mexicana.

mercado laboral. Países como España o para Reino Unido, incluso la educación terciaria en poblaciones entre 25 y 65 años, reflejó unos 5 puntos porcentuales la remuneración que generó en las cifras de avance económico.

Por otro lado, México no es un destino para los estudiantes del extranjero. De los 2 millones de estudiantes nacidos en los países de la OCDE que se matricularon para estudiar licenciaturas fuera de su país, se fueron a Alemania, Australia, Estados Unidos, Francia y Reino Unido. Y la matrícula de estudiantes en todo el mundo, aumentó en un 60%. El mundo, entonces, se educa, aprende y saca provecho de ello.

Por lo que toca a los estudiantes de primaria que están bajo la tutela de un maestro, en México la proporción es de 32 estudiantes para cada maestro, mientras que en el resto de los países de la OCDE es de sólo 14 estudiantes. Por tanto, la atención que se dedica a cada estudiante y la calidad de los resultados, también tienen su parte en el nivel educativo mexicano.

Por lo anterior, el asunto de la educación mexicana es un punto estratégico neurálgico de las agendas nacionales, regionales y estatales.

3.3 La ciencia y la tecnología

La aparición en la década pasada, del fenómeno "globalización", trajo consigo la apertura de los mercados y con ello una imperiosa necesidad por ser competitivos, tanto en el ámbito privado, como en el público. Dicha situación ha resaltado un gran cúmulo de carencias y la importancia de continuar con cambios y reformas en todas las esferas de actividad, a lo largo y ancho del país.

El Sector de Ciencia y Tecnología no es la excepción. Si primeramente acotamos la discusión al sector público de ciencia y tecnología, que desempeña un papel clave en la orientación de la actividad y en el otorgamiento de recursos, diremos, que como gran parte del sector público en

general, requiere urgentemente de un proceso de modernización tendiente a buscar niveles crecientes de calidad y eficiencia en su operación.

Sin embargo en el caso de este sector existe desde sus orígenes un problema que sobresale del resto: la desvinculación de su entorno, un alejamiento "casi natural" entre la academia y la empresa, entre el científico y el usuario; además de un importante grado de aislamiento entre las mismas instituciones de ciencia y tecnología, entre científicos y tecnólogos; así como entre las empresas que no aciertan a desarrollar alianzas, que les permitan avanzar más rápidamente.

Un tema de particular importancia y actualidad, que ha puesto de manifiesto la falta de entendimiento entre los actores participantes es la innovación; este concepto que llegó para quedarse por mucho tiempo y que pocos todavía entienden correctamente. Desde luego nos referimos a la innovación entendida como concepto de mercado, concepto que promete devolver la competitividad perdida a una gran cantidad de empresas.

Los científicos creen que pueden innovar en sus laboratorios y los empresarios creen que pueden innovar de forma sustancial "improvisando". Nada más equivocado. Para innovar de forma significativa y sistemática se requiere de la suma de ambas partes. Se requiere generar nuevo conocimiento, procesarlo en aplicaciones, transmitirlo y ponerlo en práctica, industrializarlo y comprobar sus beneficios en el mercado.

Tal problemática es ya tema de debate en México, de forma más intensa durante los últimos 3 años. Esta situación empieza a generar inquietudes y propuestas serias, algunas de ellas recibidas en el seno del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, órgano autónomo de consulta del Gobierno Federal.³⁸

³⁸ www.foroconsultivo.org.mx/ventaja_competitiva/nacional/ponencias/1_1_cordova.pdf.

En una reciente recopilación de propuestas de dicho organismo, se discute, además del diagnóstico, las bases para crear una "Política de Estado", y una serie de objetivos estratégicos, en los que sobresale la creación de un nuevo modelo institucional para el sector.

Existen coincidencias en que la voz de los estados es sumamente importante para lograr los objetivos estratégicos como el de capital humano, la priorización de líneas de investigación o el de financiamiento en el marco de un nuevo modelo que favorezca precisamente la articulación entre las instituciones y la vinculación con el entorno. Un concepto que facilite la integración de estrategias, la sinergia entre actores y la concentración de recursos en objetivos relevantes desde un punto de vista científico, pero también práctico.

3.3.1 Inversión en ciencia y tecnología

Cuando las ciencias trabajan para el desarrollo de un país se obtienen resultados asombrosos. Por un lado, la investigación científica provee la identificación clara de los problemas nacionales, locales, sectoriales, que permite la puesta en marcha de propuestas, a través de la decisión y acción política de los gobiernos, con el fin de colegiar soluciones que resulten eficaces.

Respecto a inversión en ciencia y tecnología, México tiene deshonrosos lugares. A ciencia y tecnología se le dedica menos de la mitad de un punto porcentual promedio del PIB anualmente. Es muy poco. Y, por ende, el desarrollo técnico y científico también sufre. En México, el gasto en investigación para el desarrollo, ocupa el lugar número 58 mundial. Sólo por encima de algunos países latinoamericanos y africanos.

Las cifras mexicanas en ciencia y tecnología son nudos que conforman la madeja relativa a la importancia que tienen la ciencia y la tecnología en México. Es claro que no se invierte en educación de calidad, ni en producción con ciencia y tecnología mexicana. Qué más decir: la ciencia y la tecnología no se le aquilata como la herramienta que es y que resulta útil para reformar entornos. Arturo Menchaca, de la AMC, ha expresado que la ciencia y la

tecnología en México precisa de un aumento de 12 por ciento para el presupuesto de 2009, en relación al de este año, de 35 mil millones de pesos, y ha recordado la pretensión de que en México se logre destinar a la ciencia y la tecnología el 1% del PIB.³⁷

Son 27 mil 333 las personas que se dedican a la ciencia y tecnología en el país, de las que 8 mil 200 trabajan en la ciudad de México. Mientras, un poco más de 19 mil se desempeñan en los estados. Y sólo son 4 estados de la República las que superan la cifra –tope- de 1000 investigadores y tecnólogos: Chihuahua (1,093), Estado de México (2 mil 515), Jalisco (1,613) y Nuevo León (1,722). Menos de 400 personas dedicadas a estas especialidades están presentes en Aguascalientes, Nayarit, Baja California Sur, Zacatecas, Tlaxcala, Hidalgo, Campeche, Yucatán y Oaxaca.

Si se desea promover la competitividad y los equilibrios regionales, si se indujera un Sistema de Investigación y Desarrollo Tecnológico flexible y orientado a apoyar la creación o instalación de unidades de producción eficaces. Y si fuera posible aprovechar los progresos técnicos y la innovación para facilitar la competencia en el marco de la apertura comercial intensa actual... sería posible avanzar enormemente en la tarea de colocarnos a nosotros mismos en el Siglo XXI.

Es cierto que ya se aprovechan las oportunidades de financiamiento que existen a través de los Fondos Sectoriales y mixtos a lo largo y ancho de México. Por el lado de los estímulos fiscales se han hecho avances para que las empresas inviertan en proyectos tecnológicos y de innovación o para vincular resultados de las investigaciones científicas en procesos productivos. Si en el 2003 se utilizaron estímulos fiscales equivalentes a unos 500 millones de pesos, dos años después se emplearon 3 mil millones. En 2004 sólo en la capital de la República se emplearon 300 millones y hacia los primeros meses del año ya se habían dispuesto 700 millones de pesos en algunos estados

³⁷ www.ghul.com/7cn1&e=100497 · 30x ·

3.3.2 Patentes

Es pertinente considerar ideas y frases clave asociadas con el concepto "patente". Por un lado, está lo que se conoce como propiedad intelectual. Se refiere a los derechos patrimoniales que otorga el estado por un tiempo determinado a las personas físicas o morales que llevan a cabo la realización de creaciones artísticas o que realizan invenciones o innovaciones y de quienes adoptan indicaciones comerciales, sean estos productos o bien creaciones que se convierten en objetos de comercio.

Es pertinente aclarar que la propiedad intelectual está conformada por la propiedad industrial y por los derechos de autor, mientras que la propiedad industrial protege marcas de fábrica, comercio o servicio, logos y modelos industriales y planos, por ejemplo. Los derechos de autor protegen las obras literarias, musicales, artísticas, fotográficas y audiovisuales. La SEP cuenta con un Instituto Nacional del Derecho de Autor. La protección que brindan los derechos sólo se especifican para un año.

En México, existe el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial³⁸ –IMPI- que se encarga de proteger la propiedad industrial. Es el Estado –en este caso, mexicano- el que otorga derecho exclusivo para usar o explotar industrial o comercialmente las invenciones o innovaciones de los individuos o de las empresas para distinguir sus productos o servicios ante la clientela en el mercado. Este derecho confiere al titular del mismo la facultad de excluir a otros del uso o de la explotación comercial del mismo, si no cuenta con su autorización. Y no opera sólo en México. El IMPI está adscrito a su homólogo mundial OMPI, la Organización Mundial de la Propiedad Industrial.

En el asunto de las patentes se destaca lo que significa una invención, que es en sí, una idea nueva que permite en la práctica la solución de un problema determinado en la esfera de la técnica. Para lograr la protección, la idea debe ser nueva, original –no evidente- y no publicada, ni usada públicamente. Sólo opera para los campos de fábricas y de industrias.

³⁸ www.impi.gob.mx/ - 23k -

Con esto, ahora sí, es posible caracterizar lo que es una patente: se trata de un documento en el que se describe la invención y a través del que se crea una condición jurídica que ampara el derecho de uso (fabricación, marca, comercialización, venta, por ejemplo) a quien detenta dicha patente, dentro de lapsos especificados por la ley.

Como las patentes tienen que ser reconocidas mundialmente, los trámites suelen durar meses o años, por lo que ingresar una solicitud de patente no significa tenerla. Por eso hay un buen número de solicitudes... y muy pocas obtenciones. No sólo por el del posible rechazo al solicitarla... sino porque existen un buen número de trámites abandonados y un buen número de veredictos pendientes.

Existen varios tipos de patentes:

- o Las que implican solicitudes de residentes o nacionales. Indican la producción de inventos.
- o Las que protegen a no residentes o extranjeros. Indican los mercados existentes –operantes– y los productos en competencia nacional e internacional. Resultan estratégicas para toda compañía en el mundo.

Toda patente solicitada –y otorgada– en México, está sujeta a procedimientos y firmas conjuntas, protocolos y acuerdos internacionales, en los que México está incluido, sin ninguna duda.

En 2005, el IMPI recibió un total de 14 mil 436 solicitudes. Casi un 10% más que las presentadas en el 2004 (un poco más de 13 mil). La mayoría de las solicitudes de patentes son presentadas por empresas extranjeras. La comunidad científica mexicana no es muy proclive a patentar, esto refleja también la productividad nacional de los científicos nacionales, mientras que los extranjeros radicados en México, fortalecidos por compañías poderosas – laboratorios, empresas tecnológicas, por citar dos– no bajaron su ritmo para presentar solicitudes de obtención de patentes.

De las patentes concedidas en México en 2005 una buena parte de ellas fueron obtenidas por compañías-individuos estadounidenses (54.4%). El 7% fueron de compañías-individuos alemanes y otro tanto semejante se concedió para franceses. Los sectores en los que se otorgaron más patentes fueron los químicos y los de la metalurgia. Es de destacar que en los países a los que pertenecen las compañías que patentan en México, sus sistemas de investigación están consolidados.

Algunas de estas compañías son las siguientes.

Por Estados Unidos: Procter & Gamble Co., Pfizer Inc., Kimberly Clark Worldwide, E.I. DuPont de Nemours & Co., Inc. y Qualcomm Inc.

De Alemania: Basf Corp., Bayer, Inc. y Aventis Pharma, S.A.

De Francia: Thomson Consumer Electronics, Inc. y L'Oreal.

De Japón: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. y Sony Corp.

De Suecia: Telefonaktiebolaget L M Ericsson y Astra Zéneca AB.

De Suiza: F. Hoffmann-La Roche, AG., Ciba Speciality Chemicals Holding, Inc. y Societe Des Produits Nestlé, S.A.

De la República de Corea Samsun Electronics Co., Ltd.

Del Reino Unido: Glaxo Group Ltd.

De los nacionales –en el 2004- inventores independientes presentaron 317 solicitudes de patentes, entre el total que fue de 565. Las grandes empresas presentaron 140 solicitudes y los institutos de investigación 71.

De las patentes en solicitud -2004- la mayoría de las solicitudes se realizaron en la capital de México (179 solicitudes). Nuevo León presentó 66 solicitudes y Jalisco 59, mientras que el Estado de México presentó 58. Destaca del sector científico, la obtención de 19 patentes por el Instituto Mexicano del Petróleo.

En el rubro de coeficiente de inventiva, que comporta el número de solicitudes de patentes hechas por nacionales por cada 10 mil habitantes, y que muestra la proporción de la población que se dedica a actividades tecnológicas, no hubo avances. Las cifras no cambiaron en el 2005, respecto de las que se tenían en 1997: las tasas no sobrepasaron el 0.05.

Respecto de la difusión de inventos –relacionada con el número de patentes solicitadas por un país, fuera de él– aumentó para México. De un 11.45 en el año 2000, a casi un 17 en el año siguiente.

Por último, cabe mencionar que México ocupa el 12avo. Lugar de presentación de solicitudes de patentes en el país y fuera de él. Se le anticipan –por orden de importancia– Alemania, Australia, Canadá, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Islandia y Japón. Y lo suceden Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Turquía, Argentina, Brasil y Chile, según cifras con información de RICYT, US Patent & Trademark Office (2004) y la OMPI.

3.3.3 Producción científica

Las citas en el Science Citation Index entre el 2000 y el 2004 dan una idea bastante clara y objetiva de las posiciones en la producción científica de América Latina y, en concreto, de México. Es claro que los volúmenes de producción han aumentado local y regionalmente. De un muy bajo 1.7 % de citas en 1990, crecen a un 5% hacia el 2004.³⁹

Brasil muestra un crecimiento de citas que ascienden al 47% y cuadruplica sus registros, es el más alto. México aumenta con lentitud pero con consistencia: del 15, al 19% de 1995 al 2004.

En América Latina hubo serias crisis económicas hacia el periodo 2000-2001. Y los porcentajes de aportes internacionales y de citas de autores latinoamericanos disminuyeron. Faltaron 147 'papers' publicados respecto del año anterior.

³⁹ www.e-gobierno.gub.mx/w521eMeciaMex_Produccion_Cientifica_y_Tecnologia_2005 - 24

El informe menciona a otros países como Venezuela, Chile y Uruguay... pero no se mencionan en estas páginas porque resultan irrelevantes. De todos modos, México aventaja, salvo el caso de Brasil, que tiende a tomar los primeros puestos.

Lo de hoy es la participación internacional en un proyecto de investigación. Y la participación se considera al contar un punto para cada uno de los países participantes, sin contar el número de científicos de algún país. Venezuela, Chile y Argentina incrementaron sus posibilidades de generar ciencia y, por tanto, producción, en grupos internacionales. En cambio, los fuertes, Brasil y México, tienen participaciones por sí mismos, y también en colaboración. En el caso de México, también resulta novedoso que sus asociaciones científicas de investigación no sólo ocurren con los Estados Unidos, que es el caso de Venezuela, por ejemplo. También comparten con España, Francia, Alemania y con Gran Bretaña, con énfasis en Inglaterra. Y es necesario destacar que la producción independiente gana terreno tanto en México, como en Brasil.

En el caso de México existe –además– continuidad de la supremacía de los trabajos independientes: 58% de la producción total es independiente. Y un 42% se hace en colaboración. Y esta colaboración existe en porcentaje alto con Estados Unidos. Con España, en un 14%, con Francia en un 11% y con el resto de los países en un 10% repartido.

Por el lado de las materias de especialización, México se marca hacia la Física, la Química y las Ciencias de la Tierra. En una menor medida –pero significativa, respecto del resto de países latinoamericanos– México también muestra fortalezas –del 10% de su producción científica– en áreas como la Ingeniería, la Computación y la Tecnología.

De este modo, para los ojos nacionales y extranjeros, México ha sostenido un crecimiento consistente, aunque no resulte notable.

Ahora bien, desde la perspectiva pública, la producción científica y tecnológica, así como su impacto económico, México presenta más detalle que en los párrafos anteriores.

Es necesario comentar que la fuente que provee la información es también el Science Citation Index. En este caso, se tomaron los años 1995-2005, y se evalúa el impacto que tienen no sólo las ciencias llamadas duras o naturales. También se incluyen a las sociales y a las humanas.

En orden alfabético, se mencionan las siguientes: Agricultura, Astrofísica, Biología Molecular, Biología, Ciencias Sociales, Computación, Ecología, Economía, Educación, Farmacología, Física, Geofísica, Ingeniería, Inmunología, Leyes, Matemáticas, Materiales, Medicina, Microbiología, Multidisciplinarias, Neurociencias, Plantas y animales, Psicología y psiquiatría. Y por último, Química.

Los estándares del ISI conciben el hecho de que la producción sea consistente y de que tenga impacto no sólo en ámbitos regionales, sino mundiales. Más arriba se comentó que a principios del milenio hubo una baja en la producción incluso de México. Pero esta remontó para registrar en el 2005 un 15.33% de aumento respecto del 2004.

El aumento de los artículos publicados en México ascendió a 6 mil 787, incremento inédito en el país. Es pertinente comentar que son las citas las que elevan la calidad del artículo y su posición como fuente en el campo científico. Y han sido las materias como Física, Química y Medicina las que tomaron los primeros lugares y representan un 43.2% del total de artículos.

Las Multidisciplinarias crecieron en un 44.9%, seguidas por la Farmacología (44%) y Matemáticas (30%). Los decrementos se mostraron en los "papers" en materias como Educación y Leyes: 1.9% y 25%, respectivamente.

El impacto que tienen –número de citas en un lapso de tiempo- establece que las disciplinas relevantes son: Física, Química, Plantas y animales, Medicina, y Biología (relativa a la producción nacional).

Pero no ha sido posible que el puesto de México mejore respecto de los países que componen la OCDE. Permaneció en el lugar número 21. Y no remontó sus porcentajes: 0.75%, en promedio.

En realidad, ocurre lo mismo que con la economía nacional: el resto de los países resultaron más productivos, razón por la cual en los últimos años, son la Medicina, Química, Física, Ingeniería y Biología, las materias constantes con mayor producción literaria en los países de la OCDE, en las que destacan los siguientes países: Estados Unidos, Reino Unido, Japón, Alemania, Francia, Canadá, Italia, España y Australia.

Por el lado de los impactos relativos –o generación de nuevo conocimiento; no sólo de citas, que comporta la originalidad- México tiene a la Astrofísica en primer lugar. Luego, está la Biología Molecular. Vienen luego la Inmunología, las Neurociencias, la Medicina, Microbiología, Biología, Química, Farmacología, Ecología y Geociencias.

Estas disciplinas rebasaron el 1% necesario para contemplar a cada una de ellas como "impactante en términos relativos" por su originalidad, su presencia y, por tanto, por la fuerza e intensidad con la que generan conocimiento.

Las revistas científicas mexicanas son unas 10 mil. Pero las que tienen impacto mundial dado su reconocimiento por el ISI son: Revista de Historia Mexicana, publicada por el COLMEX. Investigación Clínica (Instituto Nacional de Nutrición). Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica (UNAM). Revista Hispanoamericana de Filosofía (CRÍTICA). Revista Mexicana de Física (Sociedad Mexicana de Física). Existen otras más que suman 15. Pero exceden el énfasis y profundidad que es necesario tomar en esta tesis⁴⁰

La descentralización va pujando y, por ello, los estados de Morelos, Puebla, Jalisco y Baja California, seguidos por el Estado de México, Nuevo León, Guanajuato, Querétaro y Michoacán, están mencionados en el índice aquí multicitado –ISI- y tienen un impacto que resulta sumar más de la mitad respecto del que detenta la capital de la República

Respecto de las instituciones que hacen ciencia y que reverberan en niveles internacionales, la UNAM presentó 14 mil 528 artículos citados más de 34 mil veces, con un impacto del 2.36%. El Instituto Politécnico Nacional entregó 6 mil

⁴⁰ www.conacyt.mx/indiciv/index_indice.html - 22x -

262 artículos que fueron citados más de 14 mil veces, y que impactaron en un 2.31%. La Universidad Autónoma Metropolitana presentó un poco más de 2 mil artículos, que generaron casi 4 mil citas, con casi un 2% de impacto.

Respecto del Sector Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social generó casi 3 mil artículos que fueron citados casi 6 mil veces, generando así un impacto del 2%. La Secretaría de Salud originó 4 mil 421 artículos citados casi 13 mil veces, con impactos de casi 3%. Le sigue el Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán"

Enseguida, están mezclados según impacto, en orden decreciente el Instituto Mexicano del Petróleo, la Universidad de Guadalajara y la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Los Centros Públicos del CONACYT es un conjunto de 27 institutos distribuidos en el territorio nacional y se dedican a impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico. Los más productivos se encuentran en los campos de ciencias exactas y naturales. Y en el último quinquenio (las cifras presentadas se publicaron en el 2006), el INAOE ganó las palmas con 683 artículos, seguido por el CICESE con 627 impactos. En el área de Ciencias Sociales y Humanidades, ECOSUR publicó 347 artículos y el área de Desarrollo Tecnológico con el CIQA publicó 123 documentos.

3.3.4 Número de doctores

A México le hacen falta doctorandos, doctorados y doctores. Nuestro país no califica entre los principales formadores de profesionistas con posgrados. Y es que las cifras de la OCDE revelan altos grados de desempleo entre el selectísimo grupo, además de una pobre inversión para explotar su potencial.

Sólo el 0.2% de la población que tiene la edad para obtener un título de esta categoría, es capaz de lograr su meta. En países no miembros –como Suecia– el porcentaje es de 3.2% y un país como Portugal presenta un 2.5%. Y Brasil, por ejemplo, presenta un honroso 1.2%, mientras que Rusia es la sorpresa

(todos suponían que presentaría tasas mayores) pues cuenta con 1.5% de población en edad de obtener un doctorado, que –en efecto- logra el título.

Así, pareciera que México aún no tiene –como promedio de población- las condiciones y el pensamiento abstracto necesario y suficiente para asimilar y desarrollar conocimiento abstracto avanzado. Tampoco presenta potencial para proveer al mercado laboral de empleados altamente calificados. Eso concluye el buró de análisis de la OCDE.

Puesto que son las especialidades en ciencias duras y naturales, así como las ingenierías las que más aportan en este potencial de desarrollo, países como Estados Unidos presenta 11 mil 516 títulos de doctorado ¡sólo de estudiantes foráneos! Y son los chinos, coreanos y provenientes de otros países asiáticos los que obtuvieron sus doctorados. Sólo hubo 206 mexicanos que alcanzaron el PhD. Y que representan menos del 2% del total.

Pero no basta con prepararlos. Luego ¡es necesario aprovecharlos! Y en México no existen lugares, espacios ni salarios para que un doctor resulte productivo y sienta satisfacción. Al contrario, la tasa de desempleo del destacado grupo es la más alta que presenta el país: un 4% en el caso de hombres y un 5% en el caso de mujeres... cuando la tasa de desempleo nacional es del 3%.

En países como España, Austria y Portugal, se ofrecen mercados laborales que crecen en promedios del 8%. Y México ni siquiera tiene cifras que lo hagan aparecer como apreciable en ligas mundiales. "El número de egresados anuales de doctorado en las economías más grandes de Latinoamérica es significativamente inferior al de economías relevantes, por ejemplo en doctorados por millón de habitantes, Chile tiene 6, Argentina tiene 11, en México egresan 18 y en Brasil 35; contra Irlanda que tiene 132, Corea del Sur 141, Estados Unidos tiene 153 y el Reino Unido 240",⁴¹ ha dicho recientemente el Dr. Rafael Rangel, rector del Tecnológico de Monterrey.

⁴¹ www.universia.net.mx/index.php/news_usuario/content/ViewFull/54787/ - 25k -

México, por esta razón, tiene amplios márgenes de crecimiento en los segmentos educativos terciarios, así como en el potencial de innovación del mercado laboral local. Lo mismo puede decirse de su tendencia general para capacitar a su fuerza de trabajo. Hay mucho qué hacer para calificar en las sociedades del conocimiento y en el mundo de las ideas que alimentan capitales.

3.3.5 Inversión privada en ciencia y tecnología

Uno de los obstáculos para el desarrollo de la investigación en México es la escasa inversión de la industria en investigación y desarrollo. El problema no es el diseño de leyes, sino su ejecución en el tiempo. De ahí que el gobierno deberá invertir el capital de riesgo a fondo perdido en compañías importantes para el desarrollo del país, así como fomentar la participación académica en el mismo rubro.

Para incentivar la inversión privada en ciencia y tecnología se ha propuesto fomentar la creación de industrias de alta tecnología, pues normalmente estas son generadoras de nuevas empresas y obligan a sus proveedores a mejorarse en forma continua. En el mismo orden de ideas, se ha considerado que el gobierno deberá apoyar a las empresas dada su calidad y no por su tamaño, a fin de promover el concepto de desarrollo de industrias de excelencia.⁴²

En México se ha observado desde siempre un bajo nivel de participación del sector privado en el gasto en investigación y desarrollo, especialmente si éste se compara con el correspondiente a otros países cuya posición de despegue económico fue semejante algunos años atrás. Así, mientras que el porcentaje de la inversión en investigación, ciencia y desarrollo del sector privado es en México del 24% (2002), en Brasil es del 40%, en España del 50% y en Corea del 73%. Resulta muy representativo que en los Estados Unidos, como potencia económica e industrial líder en el mundo, la dimensión de

⁴² www.invides.com.mx/antefiores/Agosto2001/fin/reforma.html - 13k -

participación privada en el gasto de investigación y desarrollo alcance la cifra del 66%.⁴³

El gasto –no señalan al rubro, nuevamente, como inversión– en ciencia y tecnología en México obtuvo un mejor respaldo de los industriales durante el sexenio del presidente Fox. Aportaron el 35.4% anual de la inversión en investigación y desarrollo del país, porcentaje mayor respecto del casi 22% que se anotó el sexenio del presidente Zedillo.

Como durante esos años la inversión pública se estancó y, en algunos rubros, decreció, el total de la inversión en ciencia y tecnología apareció hacia el 2005 como estancada, pues representó menos de la mitad de un punto del PIB nacional. Por ello, México se colocó en el último lugar en materia de inversión en ciencia y tecnología dentro del grupo de países que conforman la OCDE.

Juan Carlos Romero Hicks, director general del Conacyt, ha precisado que los recursos para el sector ascenderán a 39 mil un millones de pesos, de los cuales 35 por ciento corresponden al organismo, cuyas prioridades serán la formación del capital humano especialmente en posgrado, consolidación de infraestructura y apoyo a proyectos de ciencia básica y aplicada.

Romero Hicks ha destacado también el incremento que ha tenido la inversión privada en ciencia y tecnología, ya que en 2000 fue de 2 mil 500 millones de pesos, pero en 2006 superó 27 mil millones. De la misma forma, destacó que durante el primer año de gobierno del presidente Felipe Calderón se incrementó en más de 20 por ciento el presupuesto para el sector respecto de 2007, calculado en 32 mil 450 millones de pesos, y confió en que con ello el mandatario podrá cumplir su promesa de destinar al menos el uno por ciento del PIB al sector.⁴⁴

3.4 México y sus regiones

Los esfuerzos de realizar una división territorial en las llamadas Mesorregiones, surgen como parte de una política del gobierno federal a partir del 2001, en

⁴³ www.cienciaytecnologia.gob.mx/wb2/0MexicoMex_PECYT?page=42-234x -

⁴⁴ www.jornada.unam.mx/2007/11/24/index.php?reccion=sociedad&articulo=035n1soc -

donde la idea fundamental se centraba en plantear 5 bloques internos para establecer agendas regionales en donde se definirían los grandes proyectos interestatales para luego entonces buscar no solo la concurrencia de recursos, sino también, una coordinación estrecha entre los diversos actores para el aterrizaje de los citados proyectos.

Las mesorregiones están integradas de la siguiente manera:

Tabla 5. Mesorregiones

MESORREGION	Entidades Federativas
Noroeste	Baja California Baja California Sur Sinaloa Sonora
Noreste	Chihuahua Durango Coahuila Nuevo León Tamaulipas
Centro País	DF Hidalgo México Morelos Puebla Querétaro Tlaxcala
Centro Occidente	Aguascalientes Colima Guanajuato Nayarit Michoacán Jalisco San Luis Potosí Zacatecas
Sur Sureste	Campeche Chiapas Guerrero Oaxaca Quintana Roo Tabasco Veracruz Yucatán

FUENTE: SCT

Esto, si bien pareciera el ideal para impulsar el desarrollo nacional a partir de lo local, pasando por lo regional, el proceso ha sido muy lento debido a las asimetrías existentes entre mesorregiones y entre los estados que las integran.

Mapa 1. Las Mesorregiones de México



FUENTE: SCT

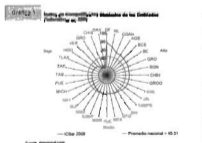
La mesorregión Noreste por ejemplo, es una de las más desarrolladas del país, debido a la gran influencia que sobre ella ejerce Estados Unidos, sin embargo, la región sur sureste es de las más rezagadas.

Recientemente la consultora Aregional, en su reporte 2008 sobre el índice de competitividad sistémica, evidencia de alguna manera estas asimetrías regionales, lo cual se puede apreciar a continuación:



El mapa 2 muestra la geografía de la Competitividad Sistémica para 2008, corroborando el patrón antes descrito: un grado alto de competitividad en buena parte de las entidades del norte, por un lado, y de algunos estados centrales como el Distrito Federal, Aguascalientes y Querétaro, así como Quintana Roo en el sureste, por otro. Asimismo, se observa que la mayor parte de las entidades con grado medio de Competitividad Sistémica se ubican en las regiones Centro-Norte y Centro-Oeste del país. En esas regiones destacan Colima, Guanajuato y Jalisco con índices de competitividad superiores al promedio nacional. Por el contrario, las entidades con grado bajo de Competitividad Sistémica se localizan primordialmente en la región Sur, aunque, como ya se señaló, en la zona central también se encuentran algunos estados con un pobre desempeño competitivo. Estas entidades enfrentan un reto importante para promover su competitividad e insertarse de forma exitosa al modelo de globalización y cambio tecnológico⁴⁵

En la gráfica 1 se muestra la posición de cada una de las 32 entidades federativas en el Índice de competitividad sistémica de Aregional, ICSar 2008, la cual es de mayor competitividad mientras más alejado se encuentre el índice del centro del esquema. Las entidades federativas se clasifican en 3 grupos: entidades con grado alto, medio y bajo de Competitividad Sistémica.



⁴⁵ Resultados del Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas 2008, aregional, julio del 2008.

Como se aprecia, el índice promedio nacional muestra un muy bajo nivel, apenas 45.21, lo que evidencia la magnitud del rezago competitivo del país en su conjunto y la enorme tarea pendiente que existe para mejorar en todos los niveles de la competitividad sistémica.

Los resultados señalan que el Distrito Federal, Nuevo León, Coahuila, Aguascalientes, Baja California Sur, Baja California, Querétaro, Sonora, Chihuahua y Quintana Roo ocupan las 10 primeras posiciones. En contraste, los estados de Michoacán, Puebla, Tabasco, Zacatecas, Tlaxcala, Hidalgo, Veracruz, Guerrero, Chiapas y Oaxaca se ubican en los últimos 10 lugares.

Siguiendo con la misma reflexión en cuanto a las asimetrías regionales, otros estudios también han ratificado con anterioridad esta situación, por ejemplo, el Índice de Competitividad para 2005 del ITESM evidencia importantes contrastes en el plano territorial de México. La existencia de disparidades no sólo entre regiones sino al interior de éstas impide que la derrama económica de las actividades productivas se extienda a las proximidades geográficas que carecen de infraestructura, capital intelectual, instituciones y demás factores necesarios para la competitividad.



En la gráfica 2 se presentan las entidades federativas ordenadas de acuerdo a los resultados del Índice de Competitividad del ITESM para 2005. El índice otorga una calificación de 100 a la entidad mejor calificada

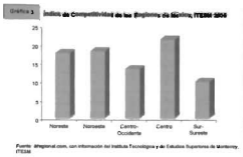
(Distrito Federal) y 0.0 al último lugar (Oaxaca). Como se aprecia, las tres entidades más competitivas son el Distrito Federal, Baja California Sur y Nuevo León; en contraparte, las últimas tres posiciones las ocupan Tlaxcala, Chiapas y Oaxaca⁴⁶.

Para la construcción del índice a nivel regional, el ITESM realiza la siguiente regionalización:

1. **Noreste:** Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí, Coahuila y Tamaulipas
2. **Noroeste:** Baja California Sur, Sinaloa, Durango, Sonora, Chihuahua y Baja California
3. **Centro-Occidente:** Guanajuato, Nayarit, Colima, Michoacán, Aguascalientes, Querétaro y Jalisco
4. **Centro:** Distrito Federal, Morelos, Hidalgo, México y Tlaxcala
5. **Sur-Sureste:** Campeche, Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Yucatán, Quintana Roo, Puebla, Chiapas y Tabasco

La metodología para el índice regional consiste en la agregación de los resultados de las entidades de cada una de las cinco regiones, los cuales se ponderan de acuerdo a la participación de la población estatal en la región. En la gráfica 3 se observa que la Región más competitiva es la Centro, seguida de las Noroeste, Noreste, Centro-Occidente y en último lugar la Sur-Sureste.

⁴⁶ Tomado de boletín mensual de *Agregación: Importantes contrastes regionales en competitividad según el ITESM*.



En la tabla 6 se presenta la posición de cada región en el Índice de Competitividad y en los entornos que lo componen. Como se evidencia, a pesar de que la Región Centro ocupa el primer lugar en el índice, es el último lugar en el entorno microeconómico 2. Esto es consecuencia, en parte, de los problemas de desempleo que prevalecen en todas las entidades que pertenecen a esta región, principalmente de Tlaxcala, entidad que a nivel nacional ocupa el último lugar en el subíndice.

La Región Noroeste, segundo lugar en competitividad a nivel nacional, presenta rezagos en el entorno gubernamental, al igual que la Región Noreste. La Región Centro-Occidente muestra un buen resultado en materia de comunicaciones, infraestructura terrestre y electrificación, no obstante, presenta rezagos en infraestructura aérea, marítima y de agua. Por su parte, la Región Sur-Sureste únicamente muestra un desempeño aceptable en el sector gubernamental, que se atribuye al favorable resultado de Quintana Roo, Puebla y Guerrero, pero en el resto de los factores tiene importantes déficit.

Tabla 5 Posición de las regiones de México en el Índice de Competitividad y sus componentes (ITESM 2005)

Región	Índice Total	Microeconómico		Macroeconómico		Infraestructura		Social	Tecnológico	Gubernamental
		a	b	a	b	a	b			
Noreste	3	2	2	2	2	3	4	3	2	4
Noroeste	2	3	1	1	3	4	1	2	4	5
Centro (Occidente)	4	4	3	4	5	2	5	4	2	3
Centro	1	1	5	3	1	1	2	1	1	1
Sur (Sureste)	5	5	4	5	4	5	3	5	5	2

Fuente: regional.com.mx con información del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM

Al margen de los resultados del Índice de Competitividad para las regiones, el estudio del ITESM evidencia que existen grandes disparidades al interior de las mismas. Por ejemplo, a pesar de que la Región Sur-Sureste es la menos competitiva del país, las entidades de la Península de Yucatán presentan relativamente una mejor posición a las del resto de la región.

Destaca el caso de Campeche que se ubica en cuarto lugar a nivel nacional, debido principalmente a su posición altamente competitiva en los subíndices microeconómico 2 e infraestructura 2, donde se ubica en el noveno lugar nacional y en el macroeconómico 2, en el que ocupa la primera posición (es la entidad con los mayores niveles relativos de inversión y gasto gubernamental).

Quintana Roo y Yucatán se posicionan, respectivamente, en los lugares 8° y 17° del índice a nivel nacional, mientras que Chiapas y Oaxaca se posicionan en el penúltimo y último lugar, respectivamente.

Otro claro ejemplo de divergencia al interior de las regiones es el de la Región Centro, en la que el Distrito Federal es el número uno a nivel nacional, con buenos resultados en la mayoría de los entornos. Por su parte, el Estado de México y Morelos muestran un grado de competitividad medio. Finalmente, en el extremo se encuentran Hidalgo y Tlaxcala, estados que se colocan en las posiciones 29 y 30, respectivamente.

Es importante mencionar que estas diferencias competitivas, no sólo entre regiones, sino sobretudo entre entidades federativas al interior de las regiones, no permiten que se aproveche la disposición de una elevada calidad de infraestructura en determinado territorio, si ésta no se extiende al resto de las entidades. Asimismo, este déficit de infraestructura impide que la disponibilidad de mano de obra calificada, un entorno macroeconómico estable y una elevada calidad institucional impulsen la eficiencia de la productividad al interior de las regiones.

Los resultados del Índice de Competitividad del ITESM para 2005, evidencian la existencia de grandes divergencias a nivel estatal y regional. En primer lugar, la enorme brecha entre los resultados del índice para el Distrito Federal y el resto de las entidades federativas, a pesar de las deficiencias competitivas que esta entidad presenta en materia de empleo y actividad comercial, evidencia la necesidad que tienen los estados y regiones de avanzar en cada uno de los entornos considerados como promotores del crecimiento y la productividad; esto es: microeconómico, macroeconómico, infraestructura, social, tecnológico y gubernamental.

En segundo lugar, se observa que, en general, las entidades más competitivas, después del Distrito Federal, son las que se localizan en la Región Noroeste, lo cual es consecuencia, principalmente, de la actividad e intercambio comercial que éstas tienen con el exterior, altas tasas de ocupación, consumo y calidad en la infraestructura portuaria, aérea y de agua. En contraparte, los estados menos competitivos pertenecen a la Región Sur-Sureste, misma que, salvo su desempeño en el factor gubernamental (en algunas de las entidades que la conforman), presenta rezagos en el resto de los entornos que componen el índice.

Finalmente, cabe mencionar que al interior de las regiones prevalecen importantes diferencias competitivas. Los ejemplos más evidentes se

presentan en las Regiones Centro y Sur-Sureste, donde coexisten entidades que se posicionan en los primeros y en los últimos lugares. Esta situación obstaculiza el desarrollo regional, ya que impide que la derrama económica resultado de la eficiencia productiva en determinado territorio se extienda a las proximidades geográficas en donde se carece de la infraestructura, capital intelectual, instituciones y demás factores necesarios para elevar la competitividad, por lo que es importante que se consideren estas disparidades entre estados en la elaboración de las políticas públicas a nivel regional.

Para relacionar ahora, los resultados en los índices de competitividad sistémica que reportan tanto aregional como el ITESM, con el Índice de Economía del Conocimiento (IEC), que realizaron en el 2005 la Fundación Friedrich Naumann y la Fundación Este País, encontramos que los mejores resultados se observan entre las entidades de la región noreste y noroeste del país y en algunas del centro y occidente, con valores en el IEC que se ubican en los niveles alto e intermedio. Todos los estados ubicados en la región sur de México, salvo Yucatán y Quintana Roo, que ocupan lugares intermedios, registran niveles bajos en el IEC⁴⁷.

⁴⁷ México ante el reto de la Economía del Conocimiento Resultados nacionales y por entidad federativa, Fundación Friedrich Naumann y Fundación Este País, Agosto del 2005.

Mapa 3

Niveles alcanzados en el Índice de Economía del Conocimiento (IEC) por entidad federativa, 2005



FUENTE: México ante el reto de la Economía del Conocimiento Resultados nacionales y por entidad federativa, Fundación Friedrich Naumann y Fundación Estr País, Agosto del 2005

Al comparar los resultados de las entidades en el IEC y sus posiciones relativas en la clasificación nacional se pueden apreciar algunas convergencias y divergencias regionales. Se advierte que los cinco estados con los valores más bajos se encuentran en la región sur. Con excepción de Yucatán (3.669) y Quintana Roo (3.481), que se ubican en una posición intermedia por el valor de su índice, el resto de las entidades de la región sur del país muestran un IEC bajo.

Por otro lado, de los nueve estados que forman parte de la región noreste y noroeste del país, Coahuila (3.652), Chihuahua (3.533), Durango (3.276) y Sinaloa (3.29) se ubican en posiciones intermedias, mientras que el resto de los estados se encuentran entre los primeros 10 lugares en el IEC. --

Tabla 7. Ranking de las entidades federativas en el IEC

Posición	Entidad	IEC
	Nacional	3.48
1	Distrito Federal	5.101
2	Baja California Sur	4.311
3	Nuevo León	4.15
4	Aguascalientes	4.066
5	Sonora	3.961
6	Colima	3.961
7	Querétaro	3.95
8	Baja California	3.916
9	Morelos	3.843
10	Tamaulipas	3.725
11	Tlaxcala	3.679
12	Yucatán	3.669
13	Coahuila	3.652
14	Chihuahua	3.533
15	Jalisco	3.483
16	Quintana Roo	3.481
17	San Luis Potosí	3.435
18	Zacatecas	3.414
19	Sinaloa	3.296
20	Guanajuato	3.291
21	Durango	3.276
22	Puebla	3.248
23	Tabasco	3.195
24	Estado de México	3.191
25	Nayarit	3.179
26	Hidalgo	3.131
27	Michoacán	3.013
28	Veracruz	3.012
29	Campeche	2.941
30	Oaxaca	2.569
31	Chiapas	2.444
32	Guerrero	2.214

FUENTE: México ante el reto de la Economía del Conocimiento Resultados nacionales y por entidad federativa, Fundación Friedrich Naumann y Fundación Este País, Agosto del 2005.

La mayor parte de las entidades de la región occidente ocupan posiciones intermedias en el IEC: es el caso de San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato y Jalisco. De esta región destacan Aguascalientes (4.066), Colima (3.961) y Querétaro (3.95), que se ubican entre los primeros 10 lugares de la clasificación nacional en la adaptación del IEC.

Por último, en la región centro sólo Morelos (3.843) y Tlaxcala (3.679) registran niveles altos según el IEC.

Los estudios antes descritos y analizados, confirman y ratifican que México sigue teniendo desequilibrios y asimetrías importantes en sus regiones, por lo que se tendrán que plantear modelos de desarrollo que consideren de manera muy especial esta situación.

3.5 Nayarit y su regionalización

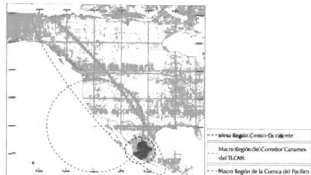
Los esfuerzos por plantear un modelo de desarrollo local fundamentado en la participación de Nayarit en un contexto regional, se inician con el Plan Estatal de Desarrollo 2005 – 2011, en donde se considera que la regionalización, tiene que verse en tres planos diferentes pero integrados: la posición de Nayarit en las *macro-regiones* de carácter internacional, las *mesoregiones* o regiones interestatales al interior del país y, no menos importante, las *regiones internas* del Estado⁴⁶.

3.5.1 Nayarit en el contexto de las macro-regiones

El Plan Estatal de Desarrollo 2005 – 2011, identifica dos macro – regiones de carácter internacional en las que se supone tienen cierta ingerencia sobre Nayarit, una que se relaciona con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y que se le conoce como el *corredor de transporte y comercial CANAMEX*, que comprende desde la ciudad de México, hasta Anchorage, en Alaska, incluyendo al conjunto de las regiones del Oeste de Estados Unidos, Canadá y, desde luego México. La otra gran macro-región es la Cuenca del Pacífico, que comprende los países de América del Sur, América del Norte y los países asiáticos, del otro lado del Océano Pacífico con quienes a través del Puerto de San Blas, hasta el siglo XIX mantuvo una importante relación comercial con Filipinas y China además del transporte *marítimo de cabotaje* que se realizó también por parte de Nayarit hasta las primeras décadas del siglo XX.

⁴⁶ La regionalización de Nayarit, Plan Estatal de Desarrollo 2005 -2011.

Mapa 4. La regionalización de Nayarit



FUENTE: Plan Estatal de Desarrollo 2005 - 2011

3.5.2 Nayarit en las mesorregiones

Cuando se analizó el apartado, México y sus regiones, se identificó que Nayarit, formaba parte de la Región Centro Occidente, la cual está integrada por los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, además de Nayarit. Esta regionalización surgió desde la presidencia de la república en el 2001 y hasta la fecha se sigue manteniendo para la planeación de importantes proyectos de carácter estratégico, en donde sobresalen los proyectos carreteros y los de conurbación.

En este nivel de relaciones interestatales, es necesario comentar que para el tema de educación superior, ciencia y tecnología, la regionalización es un poco distinta, ya que la Región Centro Occidente de la ANUIES, está integrada por los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Nayarit, Guanajuato y Aguascalientes⁴⁹.

⁴⁹ www.anuicpro.org.mx

Por otro lado el CONACYT, enmarca a Nayarit en lo que para ellos es la Región Occidente, y en la que también se encuentran los estados de Jalisco, Colima, Michoacán y Aguascalientes.

3.5.3 Las regiones internas de Nayarit

Sin duda uno de los mayores aportes del Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2005-2011 es el de la **regionalización interna** del Estado, en donde se reconoce que se tienen importantes grados de diferenciación, niveles de desarrollo bastante desiguales y por supuesto, vocaciones productivas y potencialidades distintas y bien marcadas.

Los criterios para el proceso de regionalización del Estado, fueron los siguientes:

- a) La visión de largo plazo (Nayarit 20 / 20);
- b) El sistema de enlaces interregionales y relaciones funcionales ordinarias;
- c) El diagnóstico de su situación actual;
- d) La vocación natural y grandes potenciales (cuencas hidrológicas y agropecuarias);
- e) Los corredores industriales, agroindustriales y comerciales;
- f) La homogeneidad socioeconómica e identidad local;
- g) Los indicadores de bienestar social (grado de cobertura de los servicios básicos).

La aplicación de estos criterios se tradujo en la conformación de las cinco regiones administrativas para la planeación del desarrollo del Estado, como se presenta en el siguiente gráfico:



FUENTE: Plan Estatal de Desarrollo 2005 - 2011

Como primer aproximación al análisis de cada una de las regiones, se podría comentar lo siguiente:

- La Región Costa Sur tiende a asumir el liderazgo del conjunto de regiones sobre todo por el repunte del sector turismo y por el posicionamiento de la marca *Riviera Nayarit*.
- La profunda crisis que atraviesa el sector agropecuario en la entidad, se refleja claramente en el estancamiento e involución de las más importantes regiones agrícolas como son la Norte y la Sur.
- La región de la Sierra presenta el menor nivel de desarrollo y se explica fundamentalmente por la falta de infraestructura de todo tipo, además de la gran dispersión de la población que la habita.
- La diferenciación de los niveles de desarrollo entre regiones se explica también por la desarticulación de las mismas, sobre todo en cuanto se refiere al desarrollo económico.
- Sin tomar en cuenta la Región Centro, las demás regiones son influenciadas y atraídas por las regiones de los estados vecinos: la Costa Sur por Puerto Vallarta, la Sur por Guadalajara, la Norte por Sinaloa (Escuinapa-Mazatlán) y la Sierra por Durango y Jalisco.

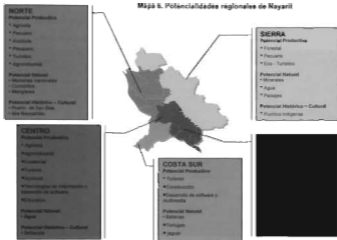
- f. La ausencia de corredores industriales, comerciales y turísticos, que caracterizan la economía de Nayarit en el momento actual, se traduce en regiones poco vinculadas entre sí, al igual que la carencia de una infraestructura de comunicaciones y transportes que avance en función de las necesidades del desarrollo de la entidad.

3.5.4 Las Regiones de Nayarit y su potencial productivo, natural, histórico y cultural.

Uno de los propósitos de este trabajo es contribuir a la discusión sobre el aprovechamiento de las potencialidades que tiene nuestro estado en sus diferentes regiones, *a través del conocimiento*; estas potencialidades, tendrán que verse no únicamente desde el punto de vista productivo, si no que también se tendrán que considerar las potencialidades de tipo natural, histórico y cultural para luego entonces visualizar cómo se tiene que orientar la oferta educativa y de investigación estatal, hacia el aprovechamiento de esas potencialidades, para ir construyendo un modelo de desarrollo regional con base en el conocimiento.

Después de una revisión exhaustiva y minuciosa del Plan Estatal de Desarrollo 2005 – 2011 y de los Programas de Desarrollo de las Regiones Norte, Sierra, Costa Sur, Centro y Sur, así como de la opinión de expertos, se pudo hacer un resumen de las potencialidades regionales y se plasmaron en el siguiente mapa:

Más 5. Potencialidades regionales de Nayarit



FUENTE: Elaboración Propia con datos del Plan Estatal de Desarrollo 2005 -2011, y de los programas regionales.

CAPÍTULO IV. LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE INVESTIGACIÓN DE NAYARIT Y SU POTENCIALIDAD PARA IMPULSAR EL DESARROLLO REGIONAL A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO.

4.1 Las universidades públicas y el desarrollo regional

En las puertas del siglo XXI, la realidad se caracteriza porque es presa de vertiginosos cambios que modifican la visión del mundo y los conceptos de tiempo y distancia, adquieren otras dimensiones. La información que se traduce en conocimiento e inteligencia, se demanda en todos los planos y se exige para convivir exitosamente en la nueva aldea global donde la competencia es voraz y permanente.

Existe un nuevo orden internacional en el que los países y las regiones juegan roles determinados por el mercado, generándose a partir de ello relaciones que cada vez se hacen más complejas. Luego entonces el conocimiento se convierte en un factor capaz de producir diferenciaciones tales que hacen posible desarrollar ventajas competitivas a las organizaciones y a los aparatos productivos de las naciones, observándose que la aplicación de nuevas tecnologías en los procesos permite mayores niveles de productividad así como la inserción en la innovación cotidiana.

Las instituciones autónomas de enseñanza e investigación públicas están siendo presionadas por los gobiernos y sus electores. La agenda de las universidades ha cambiado más allá del simple incremento de los niveles de educación general de la población y la producción de la investigación científica; ahora existe una gran preocupación por encauzar la educación universitaria y la investigación hacia objetivos específicos sociales y económicos. "

En ningún otro ámbito es tan clara esta demanda de especificidad como en el desarrollo regional. Dado que las universidades se ubican en regiones, la pregunta que se está planteando es cuál es la contribución que pueden hacer al desarrollo de esas regiones. Ellas ciertamente tienen impactos pasivos en términos del empleo directo o indirecto, pero cómo pueden movilizarse los

recursos de las universidades para contribuir activamente al proceso de desarrollo. El reto es cómo deberían responder las instituciones de educación superior a las demandas que emanan de un conjunto de actores y agencias relacionadas con el desarrollo regional y así contribuir a alcanzar los objetivos nacionales (OECD, 1999).

Los cambios ocurridos en los sistemas de educación superior de la región latinoamericana en las últimas dos décadas del siglo XX anticipaban el papel decisivo que habrían de jugar dentro de las transformaciones requeridas para acceder al siguiente siglo en condiciones de fortaleza económica, estabilidad social y régimen democrático, en tanto que las universidades públicas, se identifican y valoran por su legítima vocación en favor del descubrimiento, la creación y la comunicación de conocimientos sobre la materia, la naturaleza, la sociedad y el ser humano (Rodríguez-Gómez, 1999).

En este sentido agrega, que la función de liderazgo académico se convierte en central al apreciar el trascendente papel de la institución en la formación de futuras cabezas en los distintos campos y dominios de actividad, en sus posibilidades de crear conocimientos e innovaciones útiles para la producción y los servicios, así como en su labor de orientación —en términos de transmisión de racionalidad pero también de valores y actitudes— hacia los grandes sectores de la población y del gobierno. Es preciso agregar que, en el futuro, la actualización de sus funciones académicas depende, en buena medida, de las relaciones y pactos que pueda establecer la institución con la sociedad en general y con el Estado para allegarse los medios que garanticen el nivel de calidad académica que se busca sostener e incrementar.

Argumenta que la sustentabilidad financiera no es un fin en sí misma, pero es un requisito en el que inevitablemente se asientan las posibilidades de avanzar al ritmo que marca la dinámica del conocimiento y las crecientes exigencias del mercado profesional. De otra forma se corre el riesgo del estancamiento y, a la postre, de la inviabilidad como vanguardia de los procesos de modernización. Desde su propio movimiento académico, la universidad pública necesita de recursos crecientes para estar a la par con otros centros de estudio en materia

de investigación y desarrollo, así como para atender a las innovaciones en el campo de la transmisión de conocimientos.

Por otra parte, Rodríguez Gómez, señala que en estos momentos la complejidad del escenario internacional y las también complejas demandas del entorno regional, proponen a la universidad pública grandes retos: contribuir a que los países cuenten con las capacidades científicas y tecnológicas suficientes para competir en una economía mundial globalizada; crear los cuadros profesionales y técnicos que la renovación de las estructuras de producción y de servicios del país está requiriendo; participar en el debate sobre temas que son cruciales para definir las opciones de política económica, de modelos de desarrollo social, de gobierno y participación ciudadana, entre otros. También le compete a la universidad de hoy anticipar y apoyar procesos de cambio en aspectos tales como la dinámica poblacional, el empleo, la distribución de los servicios de salud y educación, la impartición de justicia y el respeto a los derechos humanos, la preservación del medio ambiente y el patrimonio cultural nacional, por citar algunos ejemplos.

Estas exigencias requieren que la universidad cuente con los recursos, instrumentos y espacios que le permitan cambiar y renovarse de forma continua, pero también conservar el rigor, la originalidad y la inteligibilidad organizada y sistemática de la producción de conocimiento, así como la especialización y la capacidad para la formación profesional y ciudadana.

Preservar su misión y cumplir con sus compromisos sólo es posible con una vigorosa y fortalecida vida académica, que ofrezca garantía sobre las destrezas y competencias que adquieren sus alumnos y sobre su trabajo de investigación. De esta manera, la universidad tiene que disponer de una organización que le permita, al mismo tiempo, incorporar los avances científicos y satisfacer las necesidades que implican los procesos de cambio social. En el terreno docente, esta idea se traduce en la obligación universitaria de proporcionar una formación que permita procesos de adaptación permanente a las exigencias que imperan en el mundo del trabajo, concordante con los avances de la ciencia, la tecnología y el pensamiento crítico sobre la

sociedad y la cultura. Además, está comprometida en procesos de formación permanente y actualización de su planta académica, así como con la educación continua de sus egresados.

De acuerdo a Jaramillo (2004), las instituciones de educación superior sin lugar a dudas son piezas indispensables para el desarrollo nacional, pero sobre todo para el desarrollo regional puesto que la ventaja competitiva de los territorios se basa en las regiones más que en las naciones-Estado. Las regiones competitivas y socialmente avanzadas cuentan con las universidades como un aliado estratégico clave, al grado que se habla ahora de las regiones que aprenden.

La universidad constituye un auténtico servicio público referido a los intereses generales de toda la sociedad, la cual también espera que las universidades, además de contribuir a ser una fuente real de conocimiento, ayuden a combatir las desigualdades existentes.

Siendo la academia una fuente de conocimiento básico, su comprensión, divulgación y transferencia a los sectores y organizaciones que lo requieren, son un compromiso social. Los sectores público y privado de la economía, requieren de este insumo para incorporarlo y mejorar los productos, ofrecer productos nuevos y servicios más competitivos. Es fundamental compartir la capacidad científica, tecnológica y de gerencia de negocios para el desarrollo social y económico.

La sociedad espera de la universidad que:

- Contribuya a la solución de los problemas del subdesarrollo
- Sea promotora de una nueva cultura y de proyectos asociativos
- Ejercer de agente de desarrollo territorial y en consecuencia tener un papel clave en la promoción del territorio

Por sus características, las universidades públicas mexicanas poseen la mayoría de los elementos tanto humanos como estructurales para conducir los procesos de planeación del desarrollo —que comprende naturalmente a la evaluación— y comprometer junto al estado la realización de acciones específicas en función de sus capacidades y potencialidades.

Nayarit como componente regional, no puede quedar fuera de los procesos globales, requiriendo de manera urgente encontrar las trayectorias propias para insertarse en las nuevas condiciones de la realidad en forma dinámica y efectiva.

4.2 La oferta de educación superior y de investigación en Nayarit.

En Nayarit, la Educación Superior Pública, se imparte en tres subsistemas, el sistema que representa la Universidad Autónoma de Nayarit, el Sistema de las Universidades Tecnológicas y el Sistema de Institutos Tecnológicos. Estas Instituciones además de ofertar estudios de educación superior también realizan investigación científica y tecnológica.

Se suman a este sistema, el Instituto de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, INIFAP, en sus dos campos experimentales: Santiago y el Verdineño; así mismo, forman parte de esta oferta el Instituto Nacional de Pesca y el Centro de Validación y Transferencia de Tecnología de la Universidad Autónoma de Chapingo.

El siguiente mapa, muestra la distribución territorial que tienen estas instituciones, que vistas de manera integrada, podrían formar parte de lo que se visualiza como un sistema cooperativo de investigación y que profundizaremos su análisis en el capítulo 5.

Sistema Cooperativo de Investigación



Visto por regiones, la oferta se muestra en los siguientes mapas:

Mapa 9. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN NORTE.

..



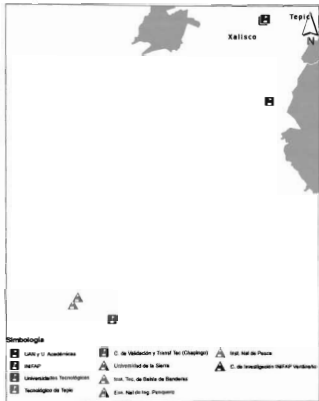
FUENTE: Sistema de Información Geográfica. SEPLAN.

Mapa 10. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN CENTRO.



FUENTE: Sistema de Información Geográfica. SEPLAN.

Mapa 11. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN COSTA SUR



FUENTE: Sistema de Información Geográfica. SEPLAN.

Mapa 12. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN SUR



FUENTE: Sistema de Información Geográfica. SEPLAN.

Mapa 13. Localización Geográfica de las Instituciones de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica en la REGIÓN COSTA SUR



FUENTE: Sistema de Información Geográfica SEPLAN.

4.3 Matriz de pertinencia y cobertura de la oferta actual de educación superior En las regiones de Nayarit.

Esta matriz lo que pretende, es relacionar el potencial que tienen cada una de las regiones internas de Nayarit, con la oferta actual de educación superior, para de esta manera identificar la presencia territorial de las instituciones y sus posibilidades de convertirse en agentes de cambio regional a través del conocimiento.

Tabla 8. Matriz de pertinencia y cobertura territorial

REGIÓN	POTENCIAL	INSTITUCIÓN	OFERTA ACTUAL
NORTE	Productivo Accesos Pescares Agrícola Pescares Turismo Agroindustria	Universidad Tecnológica de la Costa Instituto de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Santiago de los Ríos Instituto de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Verdeluz Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología, U de Chapingo Unidad Académica De Ingeniería Pecuaria, UAN	Técnico Superior Universitario en Administración Técnico Superior Universitario en Computación Técnico Superior Universitario en Agro Sincronología Técnico Superior Universitario en Tecnología de Alimentos Técnico de la Información y Comunicación Areas: Sistemas de Informática
	Natural Mismas acuosas Ciconias Manglares Histórica = Cultural Puerto de San Blas Isla Mucoatlán Nub de China	Escuela Normal Experimental de Acapulco Edificio Académico del Norte, Acapulco, UAN	No ofrece educación superior, sin embargo sus investigadores, colaboran con las IES, brindando asesoría a sus estudiantes y maestros. Ingeniería Pescares

CENTRO	<ul style="list-style-type: none"> • Productivo • Agrícola • Agroindustrial • Comercial • Turismo • Acícola • Tecnológicas de información y desarrollo de software • Educativo 	Instituto Tecnológico de Tepic	<p>Lic. En Administración</p> <p>Arquitecto</p> <p>Ing. En Sistemas Computacionales</p> <p>Lic. En Informática</p> <p>Ing. Bioquímica</p> <p>Ing. Civil</p> <p>Ing. Eléctrica</p> <p>Ing. Industrial</p> <p>Ing. En Química</p> <p>Maestría en Administración</p> <p>Maestría en Ordenamiento Del Territorio</p> <p>Maestría en Sistemas Computacionales</p> <p>Maestría en Ciencia de los Alimentos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Natural • Agua 	Universidad Tecnológica de Nayarit	<p>Técnico Superior Universitario En Procesos Agro. Industriales</p> <p>Técnico Superior Universitario En Administración Y Eval. De Proyectos</p> <p>Técnico Superior Universitario En Comercialización</p> <p>Técnico Superior Universitario En Mantenimiento Industrial</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Histórico – Cultural • Bellavista • Jalisco • Pichotales • Coras 	Centro Universitario De Ciencias Sociales Y Humanidades (CUCSH) UAN	<p>Lic. En Ciencias Políticas</p> <p>Lic. En Ciencias de la Educación</p> <p>Lic. En Comunicación y Medios</p> <p>Lic. En Filosofía</p> <p>Lic. En Psicología</p> <p>Especialidad en Estudios de Género</p> <p>Maestría en Educación Superior</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 	Unidad Académica De Agricultura, UAN	<p>Lic. Biología</p> <p>Ingeniero Agrónomo</p> <p>Ing. En Admón. Agropecuaria</p> <p>Maestría y Doctorado en Ciencias Agropecuarias enfocadas en Ciencias Agrícolas, Ciencias Ambientales, Ciencias Pesqueras, Ciencias Zootécnicas y Veterinarias.</p>
	Unidad Académica De Ciencias Básicas E Ingenierías (UAN)		<p>Ingeniería en Eléctrica</p> <p>Ingeniería Mecánica</p> <p>Ingeniería Química</p> <p>Maestría en Educativa</p>

	<p>Unidad Académica de Ciencias Químico, Biológicas Y Farmacéuticas, UAN</p> <p>Unidad Académica de Contabilidad Y Administración, UAN</p> <p>Unidad Académica de Economía, UAN.</p> <p>Unidad Académica de Enfermería J. Joaquín Herrera, UAN</p> <p>Unidad Académica de Medicina Humana, UAN</p> <p>Unidad Académica de Odontología, UAN</p> <p>Unidad Académica de Turismo, UAN</p> <p>Unidad Académica de Derecho, UAN</p>	<p>Químico Farmacobiólogo</p> <p>Licenciatura en Administración</p> <p>Licenciatura en Contabilidad</p> <p>Licenciatura en Mercadeo/venta.</p> <p>Maestría en Impuestos</p> <p>Maestría en Finanzas</p> <p>Maestría en Ciencias administrativas (Recursos humanos, Mercadeo/venta y Administración Pública)</p> <p>Licenciatura en Economía</p> <p>Licenciatura en Informática y Estadística</p> <p>Licenciatura en Sistemas Computacionales</p> <p>Maestría en Desarrollo Económico Local</p> <p>Licenciatura en Enfermería</p> <p>Especialidad en Administración y Docencia en Enfermería</p> <p>Medico Cirujano</p> <p>Maestría en Ciencias de la Salud orientada en Farmacoepidemiología</p> <p>Maestría en Ciencias de la Salud orientada en Oncología en Salud, Salud Comunitaria, Salud Reproductiva, Salud Materno Infantil, Salud del Adulto Mayor, Salud Pública.</p> <p>Cirujano Dentista</p> <p>Especialidad en Ortodoncia</p> <p>Licenciatura en Turismo</p> <p>Maestría en Desarrollo Sostenible del Turismo</p> <p>Licenciatura en Derecho</p> <p>Maestría en Administración Impacto de Justicia</p> <p>Doctorado Interdisciplinario en Derecho.</p>
--	--	---

		<p>Universidad Pedagógica Nacional, U. P. N. Unidad 181 Tepic</p> <p>Escuela Normal Superior de Nayarit</p> <p>Instituto Estatal de Educación Normal de Nayarit</p>	<p>Lic. En Educ. Preescolar y Primaria en el Medio Indígena</p> <p>Lic. En Enseñanza</p> <p>Lic. En Intervención Educativa</p> <p>Lic. En Geografía</p> <p>Lic. En Matemáticas</p> <p>Lic. En Historia</p> <p>Lic. En Biología</p> <p>Lic. En Español</p> <p>Lic. En Física</p> <p>Lic. En Formación Cívica y Ética</p> <p>Lic. En Química</p> <p>Lic. En Educación Primaria</p> <p>Lic. En Educación Preescolar</p> <p>Lic. En Educación Especial</p>
COSTA SUR	<p>Productivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Turismo Construcción Desarrollo de software y multimedia <p>Natural</p> <ul style="list-style-type: none"> Bálenas Tortugas Jaguar <p>Historia - Cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> Compositores 	<p>Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas</p> <p>Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas</p> <p>Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UAN</p>	<p>Técnico Superior Universitario En Gastronomía</p> <p>Técnico Superior Universitario En Turismo</p> <p>Técnico Superior Universitario En Tecnologías De La Inf. Y Comunicación</p> <p>Técnico Superior Universitario En Mantenimiento Industrial</p> <p>Lic. En Biología</p> <p>Lic. En Administración</p> <p>Técnico en Suceso Deportivo y Recreativo</p> <p>Ing. Ambiental</p> <p>Medicina Veterinaria y Zootecnia</p>
	<p>Productivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Turismo para la salud Granjería Agriculta Parque tecnológico <p>Natural</p> <ul style="list-style-type: none"> Agua Termales <p>Historia/ED - Cultural</p>	<p>Unidad Académica De Contaduría y Administración, UAN (extensión Ahucatlán)</p> <p>Unidad Académica de Economía y Derecho, UAN (extensión Ixtán)</p>	<p>Licenciatura en Administración</p> <p>Licenciatura en Contaduría</p> <p>Licenciatura en Mercadotecnia</p> <p>Licenciatura en Derecho</p> <p>Licenciatura en Economía</p> <p>Licenciatura en Informática y Estadística</p>
SUR			

	<ul style="list-style-type: none"> • Los territorios 		
SIERRA	Productivo <ul style="list-style-type: none"> • Forestal • Pecuario • Ecológico Natural <ul style="list-style-type: none"> • Minería • Agua • Paisajes Historico - Cultural <ul style="list-style-type: none"> • Pueblos Indígenas • Sembrar salsa con • Lengua indígena 	Universidad de la Sierra	Proyecto de reciente creación en el que se está definiendo la oferta educativa en relación a las posibilidades interdisciplinarias entre la Universidad Autónoma de Nayarit, el Tecnológico de Tecic y la Universidad Tecnológica

FUENTE: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Educación Media Superior, Superior e Investigación Científica y Tecnológica. Gobierno del Estado de Nayarit, 2008.

De esta matriz de pertinencia y cobertura, podemos comentar lo siguiente:

- Los subsistemas de Educación Superior del Estado, tienen enormes oportunidades para atender las demandas de las regiones en relación a su potencial productivo, natural e histórico cultural.
- Es posible aprovechar la infraestructura existente para atender estas demandas regionales, con un adecuado esquema de coordinación.
- Se tienen que buscar estrategias interinstitucionales para descentralizar la educación y la investigación.

4.4 Las capacidades científicas y tecnológicas locales.

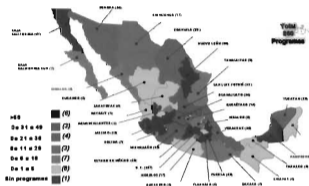
De acuerdo con lo que establece el Programa Estatal de Ciencia y Tecnología 2005 - 2011, la capacidad que tiene el estado para la investigación, innovación y desarrollo tecnológico es baja, debido entre otros aspectos a lo siguiente:

- Una concentración de los profesionistas del área de las ciencias agropecuarias en la Región Centro -más del cincuenta por ciento-, en tanto que a la Sierra le corresponde menos del 1% y a la Región Sur alrededor del 7%.
- Una concentración también en las ciencias de la salud, ya que la Región Centro acapara casi tres cuartas partes.
- Una débil vinculación entre quienes producen el conocimiento científico tecnológico con los usuarios de los sectores público, privado y social.
- Una baja inversión tanto pública como privada en ciencia y tecnología.
- Pocos grupos de investigación consolidados que atiendan las demandas científicas y tecnológicas en los sectores estratégicos del estado.
- Falta de instrumentos de apoyo para la difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología.
- No existen redes de colaboración interinstitucional para el aprovechamiento de la infraestructura científica y tecnológica con la que cuenta el Estado.
- Reducido número de investigadores locales pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Nayarit ocupa el último lugar a nivel nacional en este indicador.
- Debilidad en los posgrados locales, solo un posgrado inscrito en el Padrón Nacional de Posgrados. Lo cual nos ubica en el último lugar a nivel nacional en este indicador.
- Baja capacidad de gestión de recursos de la comunidad científica y tecnológica nayarita en fondos locales, nacionales e internacionales.
- No se cuenta con recursos humanos de alto nivel acorde a las potencialidades del estado en sus diferentes regiones.

- No existen centros de innovación y desarrollo tecnológico especializados en la atención de los sectores estratégicos del estado.

El siguiente mapa, muestra la posición que tiene Nayarit en relación a otros estados en el tema del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad PNPC. Enero del 2008.

Mapa 14. Programas de Posgrado en el PNPC, por entidad federativa 2008.



No.	ESTADO	PROGRAMAS
1	DF	257
2	NL	68
3	EDQMEX	58
4	JAL	53
5	PUE	52
6	BC	51
7	GTO	34
8	MICH	33
9	SLP	33
10	COAH	29
11	SON	24
12	VER	24
13	YUC	23
14	CHIH	17
15	MOR	17
16	GRO	14
17	HCD	8
18	SIN	8
19	TAMP	8
20	BCS	7
21	COL	7
22	AGE	6
23	OAX	6
24	CHIS	5
25	TLAX	5
26	ZAC	4
27	TAB	3
28	DGO	2
29	GRO	2
30	NAY	1
31	OROO	1
32	CAMP	0
	Total	660

FUENTE: CONACYT

El indicador del PNPC, tiene estrecha relación con el número de investigadores de la entidad que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.), tal y como se aprecia a continuación:

Tabla 9. PNPC y SNI, por entidad federativa, 2008.

No.	ENTIDAD FEDERATIVA	No. Miembros SNI	No. Programas PNPC
1	AGUASCALIENTES	76	8
2	BAJA CALIFORNIA	463	51
3	BAJA CALIFORNIA SUR	188	7
4	CAMPECHE	71	0
5	CHIAPAS	132	5
6	CHIHUAHUA	185	17
7	COAHUILA	196	29
8	COLIMA	114	7
9	DISTRITO FEDERAL	5963	257
10	DURANGO	64	2
11	GUANAJUATO	463	34
12	GUERRERO	41	2
13	HIDALGO	189	8
14	JALISCO	761	53
15	MÉXICO, EDO DE	857	58
16	MICHOACÁN	423	33
17	MORELOS	787	17
18	NAYARIT	26	1
19	NUEVO LEÓN	509	68
20	OAXACA	140	16
21	PUEBLA	550	52
22	QUERÉTARO	295	14
23	QUINTANA ROO	60	7
24	SAN LUIS POTOSÍ	278	33
25	SINALOA	179	8
26	SONORA	286	24
27	TABASCO	62	3
28	TAMAULIPÁS	123	6
29	TLAXCALA	70	5
30	VERACRUZ	350	24
31	YUCATÁN	302	23
32	ZACATECAS	104	4
	SIN INSTITUCION / EXTRANJERO	347	
TOTAL		14680	860

FUENTE: CONACYT

Tepic, quienes han invertido recursos importantes encaminados a revertir los indicadores antes descritos. De tal forma, que en opinión de los expertos, Nayarit está avanzando, sin embargo, para aspirar a un modelo de desarrollo fundamentado en el conocimiento, requiere estrategias mucho más agresivas.

CAPÍTULO V. BASES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE DESARROLLO REGIONAL, SUSTENTADO EN EL CONOCIMIENTO.

5.1 Algunas reflexiones

Un modelo, es una simplificación abstracta de la realidad, realidad que por cierto, es cada día más compleja. Estamos en un *entorno hipercompetitivo*, (parafraseando Richard A. D’Aveni). En donde los *activos invisibles*, de Itami, cobran mayor relevancia y los *costos de transacción* de Ronald Coase, se vuelven fundamentales en la toma de decisiones. Y la llamada *mano invisible* de Adam Smith, parece más invisible que nunca, pero a la vez, mucho más activa.

El conocimiento, es ahora la base de la *riqueza de las naciones, regiones y estados*. El nuevo escenario obliga a pensar *glo-calmente* y actuar en consecuencia.

El conocimiento convierte las ventajas comparativas en ventajas competitivas, por ello, se tiene que ver cómo un factor de la producción que modifica sustancialmente la ecuación del crecimiento y el desarrollo económico.

El conocimiento, visto como factor de la producción, puede ser un bien público o privado, que cumple un proceso que inicia en su generación y concluye cuando la sociedad se apropia de él.

En este proceso, hay una etapa intermedia que tiene que ver con la difusión, divulgación y transferencia del conocimiento, etapa, que es vital para enlazar a quienes los producen con quienes lo demandan.

Cuando el conocimiento, forma parte de los bienes que la empresa ha internalizado a su organización, es decir, en vez de adquirirlo lo genera -en sus unidades o centros de investigación-, entonces la preocupación es más bien por protegerlo a través de distintas figuras de propiedad industrial, como lo son:

Marcas, Patentes, Modelos de Utilidad, etc. Esto, ocurre generalmente en **paises** donde la inversión en innovación y desarrollo tecnológico de la iniciativa privada, es por mucho superior a la inversión del sector público.

El contexto mexicano en general y el nayarita en particular, es completamente distinto, ya que la estructura empresarial, se integra por micro, pequeñas y medianas empresas, grupos de productores, ejidos, etc, que les resultaría prácticamente imposible internalizar el proceso de generación del conocimiento.

Ante este escenario, el papel de las Instituciones públicas de educación superior e investigación científica y tecnológica, es insustituible en la generación, difusión, divulgación y transferencia del conocimiento hacia las diferentes regiones internas de Nayarit.

Es importante mencionar, que para que se dé este canal de comunicación social de la ciencia entre quienes lo generan y quienes lo demandan, tiene que haber condiciones para ese diálogo de saberes, es decir, por un lado, un desdoblamiento del conocimiento, en un lenguaje más accesible por parte del científico, transferólogo o divulgador, y por el otro, debe existir en el receptor, por lo menos, un interés en recibir el mensaje.

Este interés por el conocimiento, se relaciona con múltiples factores, que se traducen finalmente, en la existencia o no, de una cultura científica y tecnológica en la sociedad. Esta cultura, se adquiere cuando el conocimiento se ve como un bien útil que nos ayuda a resolver problemas, o bien, nos permite aprovechar oportunidades del entorno.

Tenemos entonces en Nayarit, grandes retos al querer proyectar un modelo de desarrollo regional basado en el conocimiento. Por el lado de la oferta, la existencia de un sistema institucional de educación superior e investigación científica y tecnología, débil, desarticulado y centralizado. Esto quedó evidenciado en el capítulo anterior, al analizar los diferentes indicadores.

Por el lado de la demanda, existe un potencial productivo, natural e histórico cultural en cada una de las regiones del estado, pero con una estructura empresarial basada fundamentalmente en micros, pequeñas y medianas empresas, así como pequeños productores, a excepción de la costa sur por supuesto, y de la región centro, en donde el turismo y la agroindustria respectivamente, está cambiando la estructura empresarial de estas regiones.

5.2 Las bases del modelo

Por lo anterior, el desarrollo regional de Nayarit sustentado en el conocimiento, tiene que acompañarse con una visión de largo plazo en donde se considere, por lo menos, las siguientes estrategias:

1. Fortalecer y articular el sistema estatal de educación superior e investigación científica y tecnológica con un enfoque regional.
2. Impulsar una cultura de aprecio por la ciencia y la tecnología en la sociedad nayarita.
3. Atraer y crear empresas de base tecnológica.
4. Diseñar esquemas que permitan una mayor vinculación entre quienes producen y quienes demandan el conocimiento.

A continuación se describen cada una de estas estrategias

5.2.1 Fortalecer y articular el sistema estatal de educación superior e investigación científica y tecnológica con un enfoque regional.

El fortalecimiento del sistema tiene que darse por las siguientes vías fundamentalmente:

1. Incrementar los recursos humanos de alto nivel acorde con las potencialidades de las regiones, lo cual implica, fortalecer los posgrados locales para inscribirlos en el PNPC, enviar a formar fuera del estado, ya

sea en el país o en el extranjero, y complementar el esquema con los programas de repatriación o retención.

2. Creación y mejoramiento de la infraestructura científica y tecnológica local en las instituciones existentes.
3. Atracción y creación de centros de investigación, tanto públicos como privados.
4. Creación y atracción de nuevas unidades o instituciones de educación superior.

La articulación del sistema, tiene que verse a partir de un trabajo en Redes del Conocimiento que conforman un Sistema Cooperativo de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica, para atender, bajo esquemas de colaboración interinstitucional, las potencialidades de las distintas regiones.

En este esquema, se privilegia la especialización institucional, de forma tal que se complementen y no compitan entre sí, al mismo tiempo que se enlazan con otras redes nacionales e internacionales.

5.2.2 Impulsar una cultura de aprecio por la ciencia y la tecnología en la sociedad nayarita.

Recientemente se ha impulsado en Nayarit la creación del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología, que tiene el propósito fundamental de convertirse en un nodo central de una red estatal para la difusión y divulgación del conocimiento que se genera tanto en las instituciones locales como nacionales y extranjeras. Esto coadyuvará seguramente a impulsar una cultura científica y tecnológica en Nayarit.

--

Estas empresas, pueden surgir de las mismas instituciones de educación superior, a través de incubadoras de empresas de base tecnológica, en donde se aproveche el recurso humano de alto nivel que se está generando en el estado, o bien el que se atrae bajo diferentes instrumentos de promoción.

5.2.4 Diseñar esquemas que permitan una mayor vinculación entre quienes producen y quienes demandan el conocimiento.

El tema de la desvinculación academia – empresa, es un tema recurrente en distintos foros. Se generan Consejos, Comisiones, Comités y demás figuras y parece no haber éxito en ello. Los planteamientos que desde nuestra óptica, abordan esta problemática desde una perspectiva mas profunda, son los que argumentan que la falta de vinculación se debe a la *estructura de incentivos* existentes, que siguen privilegiando de mayor manera otros criterios. Por ello, consideramos que en Nayarit, se deben promover incentivos a la vinculación, al mismo tiempo que se forman *agentes vinculadores* que tengan la capacidad de servir de traductores entre el científico y el empresario.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al iniciar este trabajo, partimos de la premisa de que las regiones de Nayarit, no han aprovechado sus potencialidades, en parte, debido a la falta de un modelo de desarrollo endógeno fundamentado en el conocimiento. Y en base a esto, nos planteamos como Hipótesis: "Nayarit, tiene condiciones para impulsar el desarrollo de sus regiones internas a través del conocimiento", hipótesis que pudimos constatar al revisar, por un lado, las potencialidades de cada una de las regiones, y por el otro, la presencia regional de las instituciones de educación superior e investigación, en donde si bien, existe territorialmente una buena cobertura, se identifican áreas de oportunidad que las instituciones podrían atender a través de esquemas de coordinación y articulación para conformar el Sistema Cooperativo de Educación Superior e Investigación Científica y Tecnológica, en donde a través de un trabajo en redes y nodos se logra articular todo el sistema.

Es de llamar la atención por ejemplo, el que en la Región Norte, si bien se tiene un potencial acuícola muy fuerte, no se cuente con infraestructura científica y tecnológica para atender el tema. El mismo caso con el sector turismo en la Región Norte, particularmente en el Municipio de San Blas, no se oferta ninguna carrera de nivel superior que atienda este sector.

En la Región Sur, se identifica que si bien, la Universidad Autónoma de Nayarit tiene presencia, las carreras que se ofertan, son del área económico administrativas, cuando las potencialidades de esa Región, son en el sector ganadero, agro industrial, turismo para la salud, e incluso recientemente se ha considerado por la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Nayarit, como un región en donde se podrían ubicar parques científicos y tecnológicos, aprovechando su cercanía con la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

La Región Sierra, avanza con la creación de la Universidad de la Sierra, pero aun sigue teniendo enormes retos.

En la Región Centro, lo que se perfila es un proyecto muy ambicioso, que tiene que ver con el fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas locales mediante la creación de lo que se le ha denominado la Ciudad del Conocimiento, en donde se pretende generar un complejo científico y tecnológico que atraiga centros y empresas de base tecnológica, tanto de carácter público como privado.

Este proyecto, representa el Nodo Central o el Pivote del Sistema Local de Innovación en donde concurren, la llamada Triple Hélice, es decir Academia Empresa y Gobierno.



Los proyectos que a la fecha se tienen considerados forman parte de la ciudad del conocimiento son:



Ciudad del Conocimiento,

Es un predio de 18 hectáreas aprox. En lo que se instalarán centros de investigación, empresas de base tecnológica, incubadoras de negocios, siendo el Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología el Proyecto Ancla, mismo que recientemente fue aprobado por el CONACYT, en su cartera nacional de proyectos estratégicos 2008.



Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología



Jardín Botánico



Instituto de Investigaciones Educativas UAN - Universidad de Londres



Cluster de TCI



Centro Articulador de la Investigación en Alimentos.



Centro de Estudios del Cambio Climático

...Más otros proyectos que se están gestionando.

Este proyecto, permitirá al Estado, no solo articular mejor su sistema local de innovación, sino que también propiciará la vinculación con otras redes de carácter nacional e incluso internacional.

De la Costa Sur, se podría comentar que dada su infraestructura de servicios turísticos, comerciales y recreativos, el Gobierno del Estado de Nayarit, está considerando la posibilidad de instalar un Parque Multimedia, mismo que permitiría no solo la atracción de inversiones importantes, si no que también atraería recursos humanos de alto nivel de otras latitudes.

Por lo anteriormente expuesto, podemos concluir lo siguiente:

Existen elementos para aceptar la Hipótesis de que Nayarit tiene condiciones para impulsar un modelo de desarrollo regional sustentado en el conocimiento, pero esto tiene que verse con visión, pasión y perseverancia, con metas a corto, mediano y largo plazo.

Se logra el objetivo de general planteado en la presente investigación de proponer las bases y las estrategias para el diseño de un Modelo de Desarrollo Regional Sustentado en el Conocimiento, mismas que se pueden resumir en lo siguiente:

1. Fortalecer y articular el sistema estatal de educación superior e investigación científica y tecnológica con un enfoque regional.
2. Impulsar una cultura de aprecio por la ciencia y la tecnología en la sociedad nayarita.
3. Atraer y crear empresas de base tecnológica.
4. Diseñar esquemas que permitan una mayor vinculación entre quienes producen y quienes demandan el conocimiento.

Y, finalmente, se cumple también con el objetivo de contribuir a la discusión del desarrollo regional de Nayarit a través del conocimiento.

Referencias Bibliográficas

Agenda Estratégica CONACYT – Gobierno del Estado de Nayarit , 2008.

ANUIES (2000). *La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas Estratégicas de Desarrollo*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México.

ANUIES (2004). *La Extensión Universitaria en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 y Desafíos para la Educación Superior en el Siglo XXI; hacia el replanteamiento del servicio social mexicano*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México. P.8

Banco Mundial y Oxford University Press (2002) *Globalization, Growth, and Poverty. Building An Inclusive World Economy*.

Banco Mundial (1997) *Global Economic Prospects and the Developing Countries*.

Banco Mundial (2000). *Global Economic Prospects and the Developing Countries*.

Biblioteca digital conevyt.org.mx/colecciones/documentos/potenciando_diversidad.pdf (Diálogo de Saberes)

CONACYT (2007). Convocatoria Alianzas Estratégicas y redes de Innovación para la Competitividad. www.conacyt.mx/Redes/Redes-Convocatoria-07.pdf

Delich, F (1998). *Educación, modernidad y democracia: problemas y perspectivas*. En *Democracia, desarrollo e integración*. OEI. Ed Troquel. Argentina.

Gallart, M.A. (1998). *Los cambios en la relación escuela-mundo laboral*. En *Democracia, desarrollo e integración*. OEI. Ed.Troquel. Argentina.

García, A. (1998). *Las transformaciones educativas. La experiencia de la Unión Europea*. En *Democracia, desarrollo e integración*. OEI. Ed. Troquel. Argentina.

Jaramillo, Jorge (2004). *Aproximaciones a la vinculación Universidad – sector productivo. Lecciones aprendidas*. IV Encuentro Nacional de Extensión. Medellín, Colombia, 25, 26 y 27 de agosto de 2004. (<http://www.ascun.org.co/foro/iveeu/jaramillo.pdf>. Acceso 25 de enero de 2005).

OECD (1999). *The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs*. Organisation for Economic Co-operation and Development. Program on Institutional Management in Higher Education. Pág. 9.

Palos, J (1998) *Educación para el futuro: temas transversales del currículum*. Ed. Desclee de Brouwer. Bilbao.

Plan Estatal de Desarrollo 2005 -2011, Gobierno del Estado de Nayarit.

Plan Nacional de Desarrollo 2007 -2012, Gobierno Federal, Presidencia de la República.

Programa de Desarrollo Regional Centro 2005 - 2011, Copladeray, Gobierno del Estado de Nayarit.

Programa de Desarrollo Regional Costa Sur 2005 - 2011, Copladeray, Gobierno del Estado de Nayarit.

Programa de Desarrollo Regional Norte 2005 - 2011, Copladeray, Gobierno del Estado de Nayarit.

Programa de Desarrollo Regional Sierra 2005 - 2011, Copladeray, Gobierno del Estado de Nayarit.

Programa de Desarrollo Regional Sur 2005 - 2011, Copladeray, Gobierno del Estado de Nayarit.

Programa de Fomento, Formación, Vinculación y Desarrollo de Científicos y Tecnólogos, Dirección Adjunta de Formación de Científicos y Tecnólogos del CONACYT, Enero 2008.

Programa Estatal de Ciencia y Tecnología 2005 – 2011, Copladenay, Gobierno del Estado de Nayarit.

RAE (2001). Diccionario de la Lengua Española, Vigésima Segunda Edición, Madrid, p.1139.

Rodríguez-Gómez, Roberto (1999). "La universidad latinoamericana en la encrucijada del siglo XXI". *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 21, Págs. 55-77.

Serrao, R.(1988). *Las nuevas estrategias de la educación permanente frente a la problemática del desempleo*. En Democracia, desarrollo e integración. OEI. Ed.Troquel. Argentina

UAN (2004). *Plan de Desarrollo Institucional 2004-2010. Identidad, Calidad Educativa y Desarrollo*. Universidad Autónoma de Nayarit. México.
Unidad de Innovación Universitaria. *Propuesta estratégica para el desarrollo universitario 2004-2010*. Universidad Autónoma de Nayarit. México.

Valdés, T. (1998) *Educar para el S-XX*. En Democracia, desarrollo e integración. OEI. Ed.Troquel. Argentina

Vázquez Barquero, A. (2004) "Desarrollo Endógeno: Interacción de las fuerzas que gobiernan los procesos de crecimiento económico". En la frontera del desarrollo endógeno. IDER UFRO 2004.