

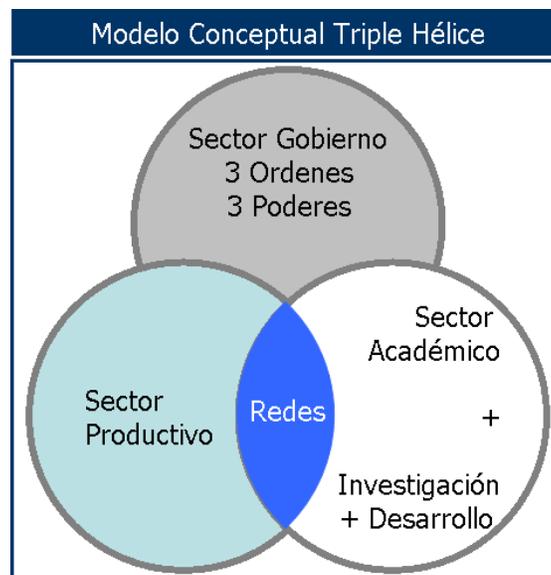
2. INICIO DEL PROGRAMA: “MONTERREY CIUDAD INTERNACIONAL DEL CONOCIMIENTO” (MCIC)

2.1 *El modelo conceptual: Triple Hélice.*

El conocimiento, a través del aprovechamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación es parte fundamental de la excelencia y la competitividad, y estos factores son, a su vez, la esencia del desarrollo integral de una región. La utilización del conocimiento, sin embargo –en particular en las actividades relacionadas con la innovación– se ha convertido en un proceso interactivo, en el cual diferentes actores participan en la generación y realización de ideas y nuevos conceptos¹.

Para que las actividades relacionadas con el conocimiento ocurran de manera sistémica, y con base en los planes y estrategias de desarrollo de una región, es indispensable contar con un esquema político, económico e institucional que favorezca esta práctica y que, al mismo tiempo, impulse la interacción, la colaboración, y la participación conjunta de los actores y líderes más importantes en este proceso.

Después de someter a una evaluación los modelos teóricos que han sido utilizados para el impulso de ciudades o regiones del conocimiento en diferentes países del mundo y que han sido reconocidos ampliamente por sus resultados, **se inició en Nuevo León la institucionalización del modelo conceptual de la Triple Hélice para el Programa MCIC**, que se caracteriza por tener como base una **alianza de participación dinámica, conjunta y comprometida entre el gobierno, el sector productivo y el sector académico**, ya que son estos los principales actores en los procesos de innovación.



Modelo Conceptual Triple Hélice¹

¹ En algunos artículos publicados, se reconoce al Prof. Henry Etzkowitz como el autor original de este modelo conceptual.

Tal como lo mencionó el Dr. Juan Pedro Laclette en abril de 2008, siendo Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias: *“... el desarrollo científico no sólo requiere de financiamiento, también requiere de la suma de esfuerzos en pos de objetivos compartidos, requiere de planeación y coordinación, requiere identificar metas concretas que permitan focalizar esos esfuerzos, requiere de la participación de la academia, del gobierno, de la industria y de la sociedad...”*².

En el modelo de la Triple Hélice los tres actores principales en el desarrollo de la región se convierten en socios estratégicos y en actores corresponsables para generar un proceso interactivo y un círculo virtuoso bajo la interacción de redes colaborativas, integrales y sistémicas:

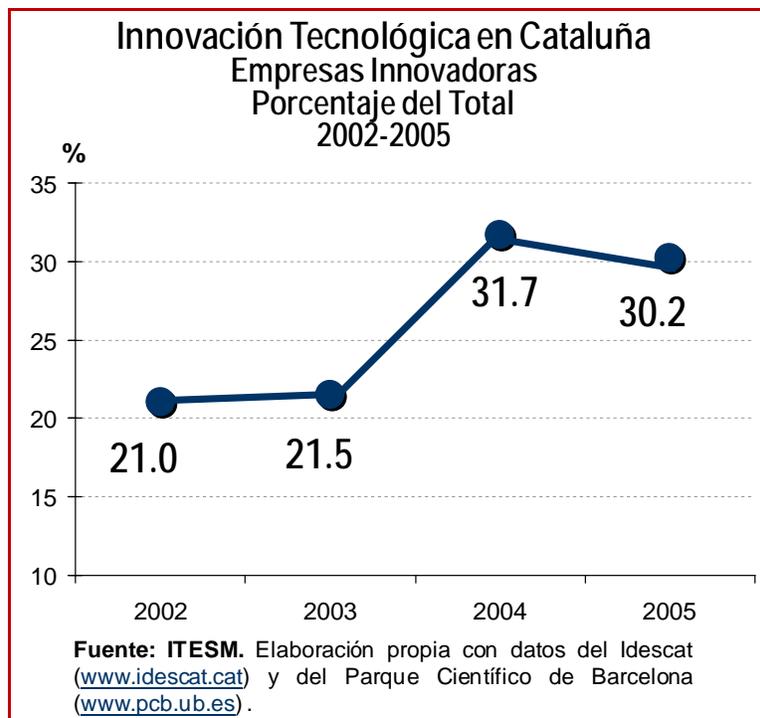
- **La academia, a través de las universidades e instituciones de educación superior**, actúa como generadora y propagadora de conocimiento, especialmente a través de la educación de excelencia y de pertinencia con la economía de la región, así como de las actividades de I+D+i, que deberán estar vinculadas en el mayor grado posible con su entorno. Adicionalmente, el modelo promueve que los investigadores académicos, si lo desean, se conviertan en emprendedores de sus propias innovaciones, invenciones y tecnologías, o que desarrollen alianzas con el sector privado, aprovechando las oportunidades de acuerdo al marco normativo y a los incentivos financieros existentes y ofrecidos por el estado³.
- **El sector productivo** por su parte, vinculado con el sector académico, utiliza el conocimiento generando para explorar nuevas oportunidades de negocio y realiza también actividades propias de I+D+i a través de inversiones u otro tipo de acciones encaminadas a mejorar su competitividad a través de la aplicación de la innovación y la tecnología en sus productos y servicios.
- **El gobierno**, finalmente, asume un rol activo en el diseño y aplicación de políticas públicas para apoyar la innovación, con lo que proporciona el marco institucional y legal apropiado y genera apoyos e incentivos que permiten tener un entorno y condiciones de crecimiento que impulsan a la región hacia un desarrollo progresivo y sustentable.

Como se describió en el Capítulo 1, el estado de Nuevo León, desde el 2004, buscó apostarle de lleno a la economía del conocimiento, y lograr así, incrementar significativamente el bienestar de su sociedad⁴. Se volvió, entonces, necesaria la construcción de una gran alianza entre el sector académico, el sector empresarial y el gobierno (estatal, federal y los municipios), que permitiera trabajar bajo un esquema de redes de colaboración y con una amplia corresponsabilidad entre los implicados en el desarrollo económico y social de la región.

Para el Programa MCIC se consideró que el modelo conceptual de la Triple Hélice era el más adecuado para institucionalizar la colaboración entre los diferentes actores señalados. Así, en coordinación con los programas del

gobierno, se aportarían insumos valiosos bajo la premisa de buscar políticas públicas, estrategias, programas e instrumentos de apoyo e incentivos cuantitativos y cualitativos, que permitieran impulsar el programa con éxito. El resultado sería un ecosistema que promovería la creación de conocimiento, su aplicación y la innovación como una estrategia de desarrollo y cultura de la sociedad nuevoleonesa.

Uno de los ejemplos más sobresalientes donde el modelo de la Triple Hélice ha sido efectivo para incrementar el número de empresas que aplican la innovación y la tecnología en sus procesos y productos es el que se desarrolló dentro del ecosistema del Parque Científico de Barcelona (PCB), en la región de Cataluña, España. El PCB apuesta por que las universidades estén bien conectadas con el mundo económico y social; que los investigadores de la Universidad de Barcelona (y de otras universidades de la región) tengan un enfoque empresarial en el desarrollo de sus patentes e investigaciones; que el gobierno empuje el proyecto con su apoyo económico y legislativo y, por último, que se forjen instituciones, como las incubadoras de empresas, para potenciar la incorporación de la tecnología al mercado. La aplicación de este modelo permitió que una de cada tres (30.2%) empresas en la región de Cataluña, en 2005, haya sido catalogada como innovadora, mientras que en 2002, esa misma relación era una de cada cinco (21.0%).



Otra región (estado) que evolucionó hacia una economía del conocimiento bajo el modelo de la Triple Hélice es Massachusetts, en Estados Unidos⁵. El liderazgo de esta transformación estuvo a cargo del *Massachusetts Institute of*

Technology (MIT) y ha permitido que esta región este posicionada, y sea reconocida, como una de las principales economías y sociedad del conocimiento en el mundo. En 2007, la fundación *Kauffman*, a través de la metodología de su índice de la nueva economía (*New Economy Index*), **evaluó al estado de Massachusetts con el primer lugar a nivel nacional (índice global) y en las categorías de:**

- **Empleos del Conocimiento**, que incluye indicadores como el de profesionales en las áreas de tecnologías de la información; talentos extranjeros; educación en los trabajadores; valor agregado en las manufacturas.
- **Capacidad para la Innovación Tecnológica**, que mide la población con acceso a Internet; dominios de páginas web; uso de la tecnología en las escuelas y en las oficinas de gobierno; cobertura de ancho de banda de las telecomunicaciones, entre otras variables.

The 2007 State New Economy Index Estado de Massachusetts Estados Unidos Posición			
Categorías	Puntuación Massachusetts	Puntuación Promedio US	Posición Massachusetts
Empleos del conocimiento	17.44	10.00	1°
Globalización (comercio exterior)	12.25	10.00	4°
Dinámica de la economía	11.04	10.00	11°
Transformación a la economía digital	12.40	10.00	2°
Capacidad de innovación tecnológica	17.28	10.00	1°
Global	96.10	62.10	1°

Fuente: ITESM. Elaboración con datos del *The 2007 State New Economy Index. Benchmarking Economic Transformation in the States. Kauffman Foundation.*

Estas experiencias internacionales dieron pauta para tener la visión de que en el estado de Nuevo León (particularmente en la ciudad de Monterrey y su Zona Metropolitana) se contaba con importantes cimientos y avances para impulsar el Programa MCIC mediante el modelo conceptual Triple Hélice, entre los cuales se pueden mencionar:

- **Excelentes instituciones de educación superior reconocidas nacional e internacionalmente.**

- **Exitosas empresas locales, con presencia nacional e internacional, así como redes de negocios, que han permitido que la economía del estado sea una de las más fuertes y prósperas de Latinoamérica.**
- **Algunos avances en el trabajo colaborativo entre universidades, empresas, gobierno y sociedad.**
- **Actividades productivas impulsadas bajo los preceptos de innovación y conocimiento claramente identificados, así como las principales áreas tecnológicas –aún cuando su presencia no fuera muy contundente– que apoyan su crecimiento.**

En la institucionalización del modelo conceptual Triple Hélice se dio gran importancia a la integración de la sociedad, dado que el Programa MCIC tiene un fuerte enfoque hacia el crecimiento con humanismo, lo cual significa que no solo se trata de avanzar en los frentes del desarrollo económico, social y cultural, sino también se busca la inclusión y la participación real de la sociedad civil en el desarrollo y consolidación del Programa MCIC. **Dicha integración tiene como ventaja fomentar el trabajo entre los tres sectores propuestos para el modelo, que se fortalece con la participación activa de la sociedad, con lo que se logra una colaboración holística, integral, incluyente y sistémica.**

Por otro lado, gracias a la integración de la sociedad, se permite que el conocimiento generado a partir y alrededor de MCIC beneficie también a toda la población, a través del desarrollo de una infraestructura basada en el uso eficiente de las tecnologías de la información y comunicaciones que permite que el mayor desarrollo económico y social sea, asimismo, más incluyente.

2.2 Misión, visión y objetivos.

Misión:

Incrementar la capacidad del estado de Nuevo León para atraer inversión y talento humano para producir bienes y servicios de alto valor agregado⁶ es la misión del Programa MCIC. De esta forma se busca fomentar la generación, transmisión o transferencia del conocimiento y su aplicación rentable, orientada al desarrollo sostenible y armónico de la región, mediante la investigación, diseño y administración adecuada de alianzas del conocimiento y la formulación de estrategias directivas precisas⁷.

Visión:

El Programa MCIC persigue la visión de convertir Nuevo León en una de las regiones más competitivas a nivel internacional, capaz de atraer y retener capital y talento humano; para producir bienes y servicios de alto valor agregado a partir



del conocimiento e innovación; y ofrecer una alta calidad de vida a sus habitantes⁸.

Con esta visión, MCIC busca, por una parte, fomentar la cultura de la innovación en cada uno de los habitantes del estado de Nuevo León y, por la otra, aumentar el PIB Per Cápita estatal mediante las industrias y las actividades del conocimiento⁹.

Objetivos:

Para consolidar e impulsar al estado de Nuevo León como una región internacional del conocimiento, se definió, desde sus inicios, como uno de los cinco programas estratégicos del Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009. Además con el convenio firmado en 2004 para impulsar el Programa MCIC se acordaron cuatro objetivos, mismos que deberán ser alcanzados tanto por el gobierno, como por los sectores productivo y académico. Estos objetivos son los siguientes:¹⁰

- **Impulsar el desarrollo tecnológico y el establecimiento de empresas del conocimiento.**
- **Proyectar internacionalmente la educación de calidad que se imparte en la entidad.**
- **Desarrollar la infraestructura urbana necesaria.**
- **Asegurar la alta competitividad de los sectores gubernamental y privado como eje rector del desarrollo económico.**

Adicionalmente a los objetivos definidos para MCIC, se logró un consenso para distinguir los siguientes perfiles y características en la región (Monterrey, ZMM y Nuevo León)¹¹:

- **Considerar a sus habitantes como Creadores.**
- **Ser atractiva para los Creadores de otras ciudades/regiones y facilitar su presencia.**
- **Ser un nodo de las redes de conocimiento y tener recursos de alto nivel para la formación de Creadores.**
- **Tener instrumentos para hacer el conocimiento accesible a sus Creadores.**
- **Considerar cada uno de sus recursos y espacios como oportunidades para inspirar y generar nuevo conocimiento.**
- **Conectar sus instituciones con nueva infraestructura urbana para crear una red de generadores de innovación.**

Con esta redefinición de la región se buscó que la transformación surgiera “... de la capacidad de asociación y de innovación de cada ciudadano, de cada institución, de cada organización, de cada empresa, de cada familia...”¹², tal como lo mencionó el ex-Presidente del Consejo Directivo de la Academia Mexicana de las Ciencias, el Dr. Juan Pedro Laclette, para impactar así, de forma positiva, en el progreso económico y social de toda la sociedad nuevoleonesa.

2.3 Las acciones impulsoras de inicio.

Desde la conformación de la propuesta para promover el programa “Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento”, ha quedado claro el compromiso de apoyar de manera importante y decidida el desarrollo científico y tecnológico de Nuevo León, constante y activamente, con el imperativo de hacer de la innovación tecnológica permanente una práctica cotidiana, como elemento clave de la competitividad¹³.



Imagen: PIIT¹⁴



Imagen: Parque de Investigación e Innovación Tecnológica¹⁵

En este contexto, se definieron adicionalmente tres elementos requeridos e indispensables para que una ciudad o región del conocimiento sea sustentable. Estos componentes son: el desarrollo cultural, económico y social¹⁶. A través de éstos se busca desarrollar la economía local con base en la innovación y el conocimiento.

Como ya se mencionó, desde los inicios del Programa MCIC, el gobierno estatal ha mostrado un fuerte compromiso para impulsar estos tres elementos. Para ello, después de la incorporación del Programa MCIC como proyecto estratégico en el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009, se fueron implementando las siguientes acciones impulsoras, diseñadas bajo el modelo conceptual de la Triple Hélice.

A estas acciones impulsoras se agrega un valor adicional y esencial que es la participación de la sociedad nuevoleonesa¹⁷⁻¹⁸.

Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento Las 14 Acciones Impulsoras Primera Fase

#	Acciones Impulsoras
1	Ley de Fomento del Desarrollo Basado en el Conocimiento
2	Institucionalización del Modelo de la Triple Hélice
3	Creación del I ² T ² y de la COCyTE
4	Fortalecimiento del presupuesto público para la Ciencia y la Tecnología
5	Incremento del gasto (público/privado) en I+D+i como porcentaje del PIB estatal
6	Definición de las 5 áreas tecnológicas estratégicas
7	Apoyo a la red de Incubadoras de Nuevas Empresas
8	Creación de Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico
9	Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT)
10	Promoción de inversión extranjera en áreas de tecnología e innovación
11	Colaboración en la competencia (<i>Coopetencia</i>)
12	Fondos de capital semilla y capital de riesgo
13	Impulso a la Propiedad Intelectual
14	Impulso a la educación en todos los niveles

Fuente: Instituto de Innovación y Transferencia Tecnológica (I²T²).

1. **Concepción, formulación, promulgación y entrada en vigor de la primera Ley Estatal para el Fomento del Desarrollo Basado en el Conocimiento** el 19 de marzo de 2004.
2. **Institucionalización de la alianza bajo el concepto Triple Hélice para el desarrollo del Programa MCIC.**
3. **Creación del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I²T²)**, que cuenta con un consejo ciudadano para la orientación del desarrollo del Programa MCIC. Adicionalmente también se constituyó la Coordinación de Ciencia y Tecnología de Nuevo León (COCyTE).
4. **Priorización del presupuesto para ciencia y tecnología. En el que se han destinando recursos fiscales por más de \$2 mil millones de pesos desde 2004 hasta abril de 2008.** Adicionalmente, se ha aprovechado el Fondo Mixto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que es un programa federal para aquellos estados que deciden apostarle a este rubro de actividades.

5. **Decisión y compromiso de impulsar una inversión de más del 1% del PIB estatal en ciencia y tecnología en los próximos cinco años**, contados a partir de 2004 y el establecimiento de la meta de superar el 2% en los próximos 25 años.
6. **Definición de las cinco áreas estratégicas tecnológicas del conocimiento: Biotecnología; Mecatrónica; Tecnologías Avanzadas de la Información y Comunicaciones; Ciencias de la Salud y Nanotecnología, y la alineación de éstas con el sistema educativo nuevoleonés**, mediante la incorporación de estímulos crecientes para que estas áreas del conocimiento se desarrollen preferentemente desde la educación básica (nociones), en la media-técnica, en la superior y en la de posgrado. De esta manera se busca incrementar el número de profesiones tecnológicas, que es uno de los grandes atractivos competitivos de Nuevo León.
7. **Creación y apoyo a una amplia red de incubadoras de empresas de base tecnológica**, sobre todo orientadas a apoyar a los emprendedores y a las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) del conocimiento.
8. **Creación de más Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico.**
9. **Creación del primer Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) de Nuevo León, primero en América Latina en integrar universidades, empresas y centros de investigación públicos y privados en una misma área. El PIIT se enfoca en cinco áreas tecnológicas prioritarias: Salud; Mecatrónica; Tecnologías de Información; Biotecnología y Nanotecnología, aunque no son exclusivas.**

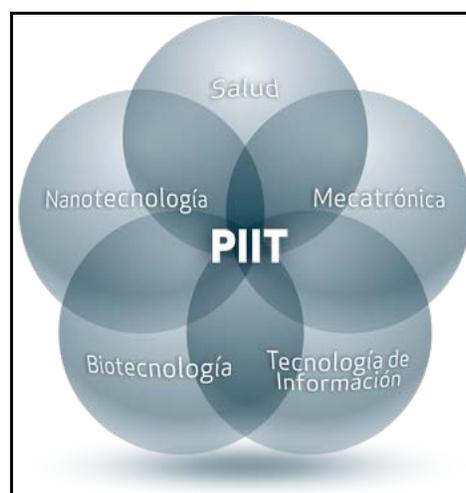


Imagen: Áreas Tecnológicas Prioritarias del PIIT¹⁹

- 10. Promoción y atracción de inversión extranjera de empresas de base tecnológica y centros de investigación y desarrollo de las corporaciones globales.**
- 11. Impulso de la “coopetencia” –que significa colaboración en la competencia– para establecer clusters en actividades estratégicas, los cuales también dan una alta prioridad a la formación de capital intelectual y a las prácticas de innovación tecnológica.**
- 12. Impulso a la formación de fondos de capital semilla y capital de riesgo para proyectos de base tecnológica, con la participación activa del sector privado.**
- 13. Impulso a la acreditación de proyectos innovadores y de invenciones, dando una importancia especial al capital de propiedad intelectual y de patentes.**
- 14. Impulso a la educación desde el nivel básico hasta superior, con base en el fortalecimiento de la enseñanza de las ciencias en el nivel primaria y con la colaboración de las principales universidades del estado en el nivel superior.**

2.4 Primeras políticas públicas.

El 19 de marzo de 2004, después de haber sido aprobada por unanimidad por los Diputados del Congreso de Nuevo León, entró en vigor una nueva Ley, no existente hasta esa fecha, conocida como la **Ley para el Fomento del Desarrollo Basado en el Conocimiento**. A partir de su publicación empezó a tomar vida institucional el Programa MCIC. Adicionalmente, con este respaldo jurídico, se firmó el convenio de colaboración entre el gobierno del estado de Nuevo León; la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); la Universidad de Monterrey (UDEM) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), este convenio fue firmado el 19 de noviembre de 2004. Posteriormente, en septiembre de 2006, la Universidad Regiomontana (UR) se incorporó a este instrumento jurídico²⁰.

Esta Ley tiene como objetivo establecer las bases para el fomento del desarrollo basado en el Conocimiento en el estado de Nuevo León; la coordinación de acciones entre los sectores público, privado y académico, que impulsen, promuevan y consoliden el desarrollo científico y tecnológico; el fomento del desarrollo de la cultura del conocimiento en todos los ámbitos de la sociedad nuevoleonense; así como organizar y regular el funcionamiento y estructura del Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Nuevo León²¹.



Los principales atributos y características de esta Ley son:

- **Visualización de un horizonte de planeación hasta de 25 años, con revisión y actualización periódica.**
- **Creación de un Programa Estratégico (que en este caso fue el Programa MCIC) para impulsar el conocimiento y la innovación tecnológica,** que contenga los ejes de política pública, acciones prioritarias y proyectos estratégicos a realizarse a corto, mediano y largo plazo, contemplando una revisión y actualización cada 3 años.
- **Creación del Consejo General para el impulso al Conocimiento y a la Innovación Tecnológica,** con la participación de los sectores gubernamental y privado.
- **Inclusión, de manera muy innovadora e importante, lo relativo al financiamiento para el fomento del conocimiento y la generación de innovaciones.** En este rubro se proponen previsiones para el fortalecimiento del Fondo Mixto del CONACYT en coordinación con el gobierno de Nuevo León y la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDEC), además de la creación de otro fondo, integrado por recursos locales y de terceros (privados) para impulsar el conocimiento y la innovación tecnológica.
- **Planteamiento de la meta para que en los próximos cinco años la inversión en ciencia, tecnología e innovación en el estado de Nuevo León alcance el 1% del PIB estatal,** y de que en plazos subsecuentes alcance los porcentajes del PIB que se observan en países desarrollados en este indicador.
- **Inclusión, en el programa estratégico, de un análisis de la situación de Nuevo León respecto a los principales indicadores en materia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica que tienen las organizaciones internacionales de países más desarrollados, como la OCDE, y el uso de los resultados de estos análisis para el establecimiento de metas, medidas, acciones y recursos necesarios para que el estado alcance paulatina y progresivamente los niveles de desarrollo de dichos países y regiones del conocimiento.**
- **Conformación del Consejo Académico Ciudadano de las Ciencias, como órgano de enlace y asesoría,** para que, sobre todo, revise y elabore propuestas de inclusión de contenidos científicos y de tecnología en los programas educativos y para que analice, considere y proponga actualizaciones de los programas educativos conforme se generen nuevos avances científicos y tecnológicos que se consideren como prioritarios para el desarrollo del estado.
- **Creación del Sistema Estatal de Información para impulsar el conocimiento y la innovación tecnológica.**

La publicación de la Ley para el Fomento del Desarrollo Basado en el Conocimiento fue una de las acciones de mayor importancia para iniciar el proceso de desarrollo y consolidación del programa “Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento”, ya que con ésta se garantiza una visión de largo plazo.

Esta Ley trasciende los cambios de administración en los tres órdenes de gobierno –Ejecutivo, Legislativo y Judicial– y favorece la realización de la planeación estratégica de las siguientes fases del Programa MCIC, orientada en una base sólida, integral y consensuada. Esto último ha probado ser una de las estrategias decisivas a nivel internacional para el éxito del desarrollo de Ciudades/Regiones del Conocimiento, ya que permite el logro de los objetivos trazados de acuerdo con una visión estratégica.

2.5 *Primeras instituciones que fortalecieron el proceso.*

El desarrollo de una ciudad o región del conocimiento competitiva, exitosa y reconocida mundialmente requiere de: un liderazgo sostenido que la impulse sistemáticamente; la consolidación de alianzas fundamentales entre el gobierno, las universidades y las empresas; que se integre a la sociedad en las acciones de planeación y en las ya realizadas; y finalmente por la rápida transferencia del conocimiento desde la investigación científica hasta el mercado y la comunidad, que es un gran reto en si mismo.

Por estas razones las ciudades o regiones más exitosas, que se desarrollaron en base al Conocimiento, crearon entes o instituciones especializadas (en la mayoría de los casos públicas-privadas) encargadas de coordinar estos esfuerzos y fortalecer las redes de colaboración entre los diferentes agentes que interactúan dentro de la ciudad o región del conocimiento. Entres los más destacados se encuentran:

Ciudad/Región del Conocimiento (Institución)	Descripción
	<p>Manchester. Knowledge Capiatl: Es una asociación estratégica conformada por 4 universidades; 10 autoridades locales; líderes empresariales de Manchester; la Agencia de Desarrollo Regional del Noreste. Fue creada para impulsar la inversión y el crecimiento de la región a través de 3 programas: <i>i)</i> Ciudad de la Ciencia; <i>ii)</i> Manchester es mi planeta; y <i>iii)</i> Un Fondo de Inversión para la Innovación. Web: www.manchesterknowledge.com</p>
	<p>Montreal International: Organización privada, no lucrativa, con la misión de contribuir con el desarrollo económico del <i>Metropolitan Montreal</i>, e incrementar la posición internacional de la región. Sus mandatos son: <i>i)</i> Incrementar la IED; <i>ii)</i> Facilitar la distribución de talentos y recurso humano estratégico en la región; <i>iii)</i> Acelerar el desarrollo de clusters estratégicos; y <i>iv)</i> Apoyar el desarrollo de innovación. Web: www.montrealinternational.ca</p>



Ciudad/Región del Conocimiento (Institución)	Descripción
	<p>Joint Venture. Silicon Valley Network: Es una institución no lucrativa dedicada al análisis y a la implementación de acciones para impulsar la economía y la calidad de vida en la región de Silicon Valley. Su objetivo es construir una región sustentable y exitosa en la competencia mundial a través de la cooperación entre empresarios, trabajadores, gobierno, escuelas y la comunidad. Web: www.jointventure.org</p>
	<p>The Future Melbourne Reference Group: Que es un grupo de destacados ciudadanos de Melbourne encargados de dirigir el proyecto. Esta integrado por un grupo heterogéneo de intelectuales, líderes civiles y sociales, además de empresarios. Cada miembro está comprometido fuertemente en la administración y potencialización de Future Melbourne. Web: www.futuremelbourne.com</p>

Fuente: ITESM. Elaboración propia a partir de cada sitio web consultado.

Mediante una modificación a la Ley para el Fomento del Desarrollo Basado en el Conocimiento en 2005, se creó el **Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I²T²)**, instancia que, a partir de esa fecha, tiene a su cargo la Dirección General Ejecutiva del Programa MCIC.

El I²T² es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con la finalidad de organizar, administrar y operar el Programa MCIC. Su misión es impulsar y transferir la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico hacia las necesidades del mercado a fin de generar crecimiento económico en el estado de Nuevo León²².

En el mundo existen organismos similares al I²T², tales como: *la Red Española de Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI's)*; *The Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer*; *The Harvard University's Office for Technology and Trademark Licensing (OTTL)* y *The Rice University Office of Technology Transfer*, estos tres últimos localizados en Estados Unidos²³.

El I²T² tiene como objetivo principal fomentar la investigación científica y tecnológica orientada a las necesidades de mercado a través de:

- **Apoyar la creación de empresas de desarrollo tecnológico** mediante la incubación, la salvaguarda de la propiedad industrial, el acceso a capital de riesgo (u otros fondos) y la ayuda en la comercialización de nuevas tecnologías.
- **Formar el Sistema Regional de Innovación con el apoyo de universidades y centros de investigación, grandes empresas, PYMES y sus clusters, parques de investigación e innovación tecnológica y parques universitarios.**



- **Fomentar la formación de capital intelectual** mediante la articulación de programas entre la academia y las empresas del conocimiento, los centros de diseño y de investigación; y la promoción de estudios de postgrados y capital intelectual semilla.
- **Gestionar alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales de los ámbitos privado y académico.**

Adicionalmente, el I²T² busca impulsar la transferencia y la generación de nuevos productos, procesos y servicios mediante el fomento y la vinculación de la participación interdisciplinaria de los sectores académicos, centros de investigación y productivos; promover y fortalecer redes de investigadores y consorcios con los sectores productivos en las áreas estratégicas del Conocimiento. Por otra parte, el promover una cultura de innovación en la sociedad en general, y en particular en los sectores productivos del estado, forma parte de sus metas principales.

La estructura funcional y operativa del I²T² incluye las áreas de gestión y operación, pero además, tiene una área dedicada especialmente al cluster estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Software).



Cuadro: Organigrama I²T² 24

La estructura orgánica del I²T² la encabeza una **Junta de Gobierno** y un **Consejo Consultivo Ciudadano**, conformado por: representantes de las tres principales universidades de Nuevo León, la Coordinación de Ciencia y Tecnología de Nuevo León (COCyTE), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) y la Cámara de la Industria de la Transformación de Nuevo León (CAINTRA) a través del Centro de Competitividad de Monterrey (CMM).

La creación del I²T² destaca entre las principales acciones institucionales llevadas a cabo para la consolidación del programa. Cabe mencionar, además, que para el Programa MCIC, el establecimiento de este mecanismo institucional (formado como un organismo desconcentrado con liderazgo sostenido)

representa uno de los factores de mayor importancia para impulsar con éxito el programa, ya que gracias a su función principal de orientar y vincular los esfuerzos de investigación, desarrollo e innovación que realizan el gobierno estatal, las universidades y las empresas, para generar nuevos conocimientos y capitalizarlos en el sector comercial, tiene la capacidad y las facultades para contribuir de forma esencial al incremento de la competitividad y de fomentar el desarrollo de la región.

Tomando en cuenta que uno de los principales objetivos señalados por el gobierno del estado de Nuevo León, dentro del Programa MCIC, es brindar a los nuevoleonenses una administración pública de calidad, que apoye e impulse de manera eficiente e integral el desarrollo del estado hacia una economía basada en el Conocimiento, **adicionalmente a la creación del I²T², se han venido conformando, a través de los años, una serie de organismos descentralizados y de participación ciudadana que contribuyen al desarrollo del Programa MCIC.** Con el esencial propósito -el fortalecimiento social- las instituciones consolidan y transforman a Nuevo León en una región más humanista, competitiva y democrática, para continuar con su desarrollo.

Entre los principales organismos de este tipo se encuentran los siguientes²⁵:

- **Corporación de Proyectos Estratégicos (CORPES).** Conformada como resultado de una consulta ciudadana y cuyo objetivo prioritario es la transformación de Nuevo León. Esta corporación tiene como misión el contribuir al logro de las metas establecidas por el gobierno de Nuevo León en su Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009.
- **Consejo de Relaciones Laborales y Productividad.** Organismo que concentra -en una sola instancia- las acciones del gobierno del estado relacionadas con la promoción del empleo, la capacitación de la mano de obra, la seguridad y la salud en el trabajo, y la justicia laboral. Reúne al Servicio Nacional de Empleo de Nuevo León, la Dirección de Capacitación y Competitividad, la Dirección de Inspección del Trabajo, al Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo, la Junta Local de Conciliación y Arbitraje, al Tribunal de Arbitraje y a la Procuraduría de la Defensa del Trabajo. Tiene por misión fomentar el desarrollo de relaciones laborales armónicas, basadas en el respeto a las disposiciones vigentes en materia laboral, y promover el equilibrio en el mercado de trabajo y el crecimiento de la productividad, a fin de favorecer la competitividad de los agentes de la producción.
- **Consejo Consultivo Estatal de Participación Ciudadana para la Educación.** Para canalizar la participación ciudadana en la educación, conciliar sus voces en acciones y planteamientos para apoyar temas fundamentales y proyectos estratégicos de interés educativo para el estado de Nuevo León, surge este Consejo que funciona con base en cuatro líneas establecidas: desarrollo magisterial, educación en inglés, educación digital y

evaluación educativa, mismas que están dirigidas por comisiones integradas por expertos en cada campo. Dentro de sus principales logros están: la creación del Instituto de Evaluación Educativa del estado de Nuevo León, el desarrollo del Primer Taller Internacional de Transferencia de Mejores Prácticas Educativas en coordinación con la UANL (febrero 2006), así como la participación con el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa en el desarrollo del Encuentro Internacional sobre Tecnología y Conocimiento (noviembre 2006).

Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento
Organismos Descentralizados de Nuevo León
Alineados al Programa MCIC

#	Organismos Descentralizados
1	Corporación de Proyectos Estratégicos
2	Consejo de Relaciones Laborales y Productividad
3	Consejo Consultivo Estatal de Participación Ciudadana para la Educación
4	Agencia para el Desarrollo Urbano de Nuevo León
5	Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema de Transporte Público
6	Consejo de Desarrollo Social
7	Instituto de la Vivienda
8	Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte
9	Instituto Estatal de las Mujeres
10	Instituto Estatal de la Juventud
11	Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales
12	Parques y Vida Silvestre de Nuevo León
13	Corporación para el Desarrollo Turístico de Nuevo León
14	Corporación para el Desarrollo Agropecuario de Nuevo León
15	Corporación para el Desarrollo de la Zona Fronteriza de Nuevo León

Fuente: ITESM. Elaboración propia con datos del Instituto de Innovación y Transferencia Tecnológica.

- **Agencia para el Desarrollo Urbano de Nuevo León (DUNL).** Creada con el objetivo de diseñar y aplicar planes y programas para el desarrollo urbano, considerando los criterios urbanísticos y de desarrollo sustentable.
- **Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema de Transporte Público de Nuevo León.** Anteriormente Subsecretaría del Transporte, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del estado de Nuevo León. La misión de esta Agencia es proporcionar a la comunidad un servicio de transporte público eficiente,



cómodo, seguro y confiable, de clase mundial, que fomente el uso del transporte público y propicie la disminución del uso del automóvil particular, con lo que podrá lograrse un desarrollo urbano sustentable.

- **Consejo de Desarrollo Social.** Cuya misión es asegurar que todos los ciudadanos puedan acceder a una vida plena a través del ejercicio de sus derechos económicos, sociales, educativos y culturales, así como combatir la pobreza, reducir la desigualdad y promover la justicia social entre los grupos más vulnerables.
- **Instituto de la Vivienda de Nuevo León,** cuya misión es crear las condiciones y acciones necesarias para facilitar y ofrecer a la población el acceso a una vivienda digna y decorosa, que sea accesible para el mayor número de familias del estado, especialmente para la población más desprotegida y que menos tiene.
- **Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte.** Cuyo objetivo es planear, desarrollar, fomentar y coordinar los programas deportivos y de cultura física en el estado, así como impulsar la participación de la sociedad civil, en coordinación con los sectores público, social y privado, en el diseño de una política que permita a la población, en general, la práctica del deporte.
- **Instituto Estatal de las Mujeres.** Cuya misión es crear, fomentar y ejecutar las políticas públicas que propicien la no discriminación, la igualdad y la equidad de oportunidades, de trato entre los géneros, de toma de decisiones y de acceso a los beneficios del desarrollo, así como las acciones que garanticen el ejercicio pleno de todos los derechos de las mujeres. Evitar como prioridad la violencia y ofrecer alternativas de educación, salud y empleo, son acciones necesarias para evolucionar en este terreno.
- **Instituto Estatal de la Juventud.** Cuya misión es analizar, planear, diseñar e implantar políticas públicas mediante la vinculación, coordinación y creación de programas y acciones que incrementen el grado de utilidad, cualidad y alcance de los jóvenes, a través de identificar y potenciar su desarrollo social y productivo, para lo cual coadyuva con organismos públicos, privados y sociales en pro del fomento del desarrollo integral de los jóvenes del estado de Nuevo León.
- **Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales (APMARN).** El objetivo de esta Agencia es salvaguardar el entorno y sus riquezas naturales mediante instrumentos de regulación, planes, programas y proyectos que aseguren la prevención y control de la contaminación, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del estado. Es indispensable habitar en las condiciones más favorables para el desarrollo de las personas: el crecimiento de la ciudad y su población, los cambios climáticos, la contaminación, la sequía y la deforestación, son factores que deben estar monitoreados continuamente para analizar, controlar y

posteriormente contrarrestar. La Agencia realiza el monitoreo de la calidad del aire, entre otras actividades para mantener informada a la población y reeducar en el compromiso de la sociedad hacia la naturaleza, emprendiendo programas de reciclado y círculos ambientales.

- **Parques y Vida Silvestre de Nuevo León.** Cuya misión es conservar, proteger y administrar los recursos naturales y su biodiversidad, y el patrimonio de la fauna y la flora de Nuevo León, a través de políticas y programas que generen alternativas de ingreso, recreación y conciencia ambiental mediante esquemas de aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, la pesca deportiva recreativa, los parques estatales, la reforestación y el sistema estatal de áreas naturales protegidas, para beneficio de la sociedad, con énfasis en las áreas rurales del estado; y ofrecer servicios de calidad, con eficiencia y profesionalismo, que garanticen la conservación del entorno ambiental para la presente y las futuras generaciones.
- **Corporación para el Desarrollo Turístico de Nuevo León.** Cuya misión es posicionar a la ciudad de Monterrey (y al estado de Nuevo León) como destino de eventos, convenciones y exposiciones, mediante estrategias de promoción, fomento a la inversión y desarrollo de los prestadores de servicios turísticos, a fin de lograr un incremento en el flujo y la estadía de los visitantes y generar una mayor derrama económica y, como consecuencia, nuevas fuentes de empleo para la población.
- **Corporación para el Desarrollo Agropecuario de Nuevo León.** Cuyo objetivo es apoyar los programas agropecuarios con acciones eficaces que consoliden el sector agropecuario del estado como un sector en constante progreso, a fin de elevar su valor agregado y mejorar las condiciones de vida en el medio rural.
- **Corporación para el Desarrollo de la Zona Fronteriza de Nuevo León, CODEFRONT.** Cuyo objetivo es aprovechar el potencial de Nuevo León e impulsar la región fronteriza como el vínculo principal entre México y el resto de Norteamérica mediante el establecimiento de estrategias, proyectos y programas convenientes para propiciar e implementar el desarrollo en forma integral, de acuerdo con un orden lógico y prioritario. Para descentralizar la actividad económica de la ZMM y facilitar el comercio internacional del estado a través del Puerto Fronterizo Colombia, **la CODEFRONT** impulsa el desarrollo y fortalecimiento del centro Colombia-Anáhuac como un flujo importante y aduana entre México y el resto de Norteamérica para impulsar el desarrollo de proyectos e inversiones que repercutirán en el crecimiento del estado y el país.

Además, se promueve habilitar una ruta de acceso a Colombia desde Salinas-Hidalgo (Nuevo León) para mejorar el tráfico de carga y pasajeros en el corredor Monterrey-San Antonio. Así será mucho más fácil y rápido cruzar la frontera a través de una vía libre y sin costo, que captará un número mayor de

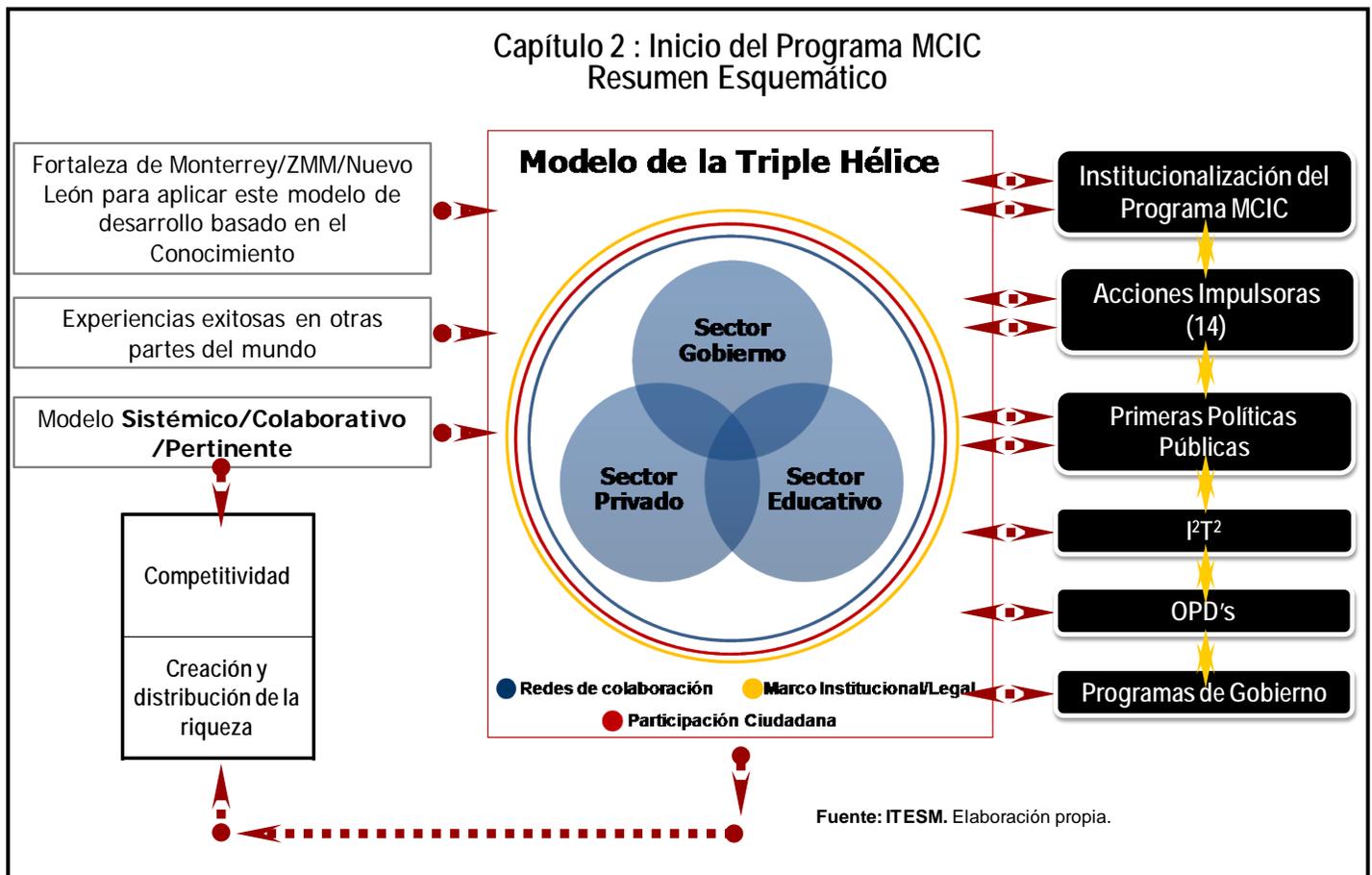


vehículos de carga y será una puerta de entrada y una aduana modelo para intensificar el comercio exterior entre Nuevo León y Texas.

Actualmente se está construyendo el primer tramo de 13 km. de carretera en la zona norte en Colombia. La Corporación continuará apoyando a las diferentes entidades estatales y federales en el desarrollo de este proyecto, así como en las gestiones que sean necesarias para el estado ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). De igual manera participará activamente en aquellos trabajos de planeación y negociación para la obtención de los derechos de vía. Además se ha implementado un programa de promoción exhaustiva y de esta manera promover la actividad industrial y comercial en el Puerto Fronterizo Colombia.

2.6 Cuadro resumen.

Para concluir el presente capítulo, el siguiente esquema sintetiza los temas abordados.





REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- ¹ Organization for Economic Co-operation and Development (1996). The Knowledge-Based Economy. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf>
- ² Portal del Gobierno de Nuevo León. Mensaje del C. Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, Dr. Juan Pedro Laclette, durante la Ceremonia de Entrega de Reconocimiento que hace la Academia Mexicana de la Disponible en:
<http://www.nl.gob.mx/?P=leerarticulo&ArtOrder=ReadArt&Article=61379>
- ³ Castaños, G (2007, abril 30). El modelo Triple Hélice Disponible en:
http://www.emprendedoresnews.com/notaR/el_modelo_triple_helice-3348-8.html
- ⁴ Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (2008). Informe de Avances. Disponible en:
<http://www.mtycic.com.mx/avances.html>
- ⁵ Cooke, Phil. Systemic Innovation: Triple Helix, Scalar Envelopes, or Regional Knowledge Capabilities, an Overview. Prepared for International Conference on Regionalization of Innovation Policy – Options & Experiences, Berlin, June 4-5, 2004
- ⁶ Información obtenida del I²T²
- ⁷ Ibídem.
- ⁸ Ibídem.
- ⁹ Ibídem.
- ¹⁰ Convenio que celebran el Gobierno del estado de Nuevo León, representado por la Corporación de Proyectos Estratégicos, y la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Universidad de Monterrey, para impulsar el Programa: Ciudad Internacional del Conocimiento(2004).
- ¹¹ Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (2008). Definición de la Ciudad del Conocimiento. Disponible en: <http://www.mtycic.com.mx/acercade.html>
- ¹² Portal del Gobierno de Nuevo León (2007, agosto 28). Mensaje del C. Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, Dr. Juan Pedro Laclette, durante la Ceremonia de Entrega de Reconocimiento que hace la Academia Mexicana de la Ciencia al Lic. José Natividad González Parás. Disponible en:
<http://preportal.nl.gob.mx/?Article=58478&ArtOrder=ReadArt&P=leerarticulo&Page=1>
- ¹³ Portal del Gobierno de Nuevo León (2008, abril 30). Distinguen al Gobernador José Natividad González Parás como el Gobernador de la Ciencia, el Conocimiento y la Innovación (30.04.08). Disponible en: <http://www.nl.gob.mx/?P=leerarticulo&ArtOrder=ReadArt&Article=61380>
- ¹⁴ Imagen obtenida del I²T²
- ¹⁵ Imagen obtenida del I²T²
- ¹⁶ Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (2008). Acerca de MTYCIC, Propuesta. Disponible en: http://www.mtycic.com.mx/acercade_lapropuesta.html
- ¹⁷ Portal del Gobierno de Nuevo León (2008, abril 30). Distinguen al Gobernador José Natividad González Parás como el Gobernador de la Ciencia, el Conocimiento y la Innovación (30.04.08). Disponible en: <http://www.nl.gob.mx/?P=leerarticulo&ArtOrder=ReadArt&Article=61380>
- ¹⁸ Información obtenida de I²T²
- ¹⁹ Imagen obtenida del portal del PIIT
- ²⁰ Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (2006, agosto 16). Un proyecto que todos estamos construyendo. Disponible en:
http://www.mtycic.com.mx/avances_quehehecho.html
- ²¹ Ley para el Fomento del Desarrollo Basado en el Conocimiento, Decreto Núm. 80 (2004, marzo 19). Publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 40
- ²² Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (2008). Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología I²T²: Objetivos. Disponible en:
http://www.mtycic.com.mx/i2t2_objetivos.html
- ²³ Presentación I²T² (2005, agosto 15)



²⁴ Monterrey Ciudad Internacional del Conocimiento (2008). Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología I²T²Organigrama. Disponible en:

http://www.mtycic.com.mx/i2t2_organigrama.html

²⁵ Portal del Gobierno de Nuevo León (2008). Organismos Descentralizados de Participación Ciudadana. Disponible en: http://nl.gob.mx/?P=participacion_ciudadana