



CLAVE: CIE-02

**PROGRAMA “PROPIEDAD INTELECTUAL PARA EL DESARROLLO DEL
CONOCIMIENTO”**

1. JUSTIFICACION

La globalización no solo ha traído consigo la disolución de fronteras económicas y culturales, promoviendo la circulación de bienes, servicios, capitales y personas entre cada vez mas países y regiones del mundo, sino que también **ha aumentado las oportunidades para la generación, la aplicación y el intercambio de ideas y del conocimiento a nivel internacional.**

Por otro lado, la revolución tecnológica a finales de siglo y principios de este milenio es otro acontecimiento que ha influenciado los avances económicos y sociales a nivel mundial.

A estas tendencias globales se adhieren los grandes retos a los cuales se enfrentan hoy en día todas las economías del mundo en su búsqueda por la alta competitividad **para la competencia internacional**, en la cual **resulta prioritaria la concentración de conglomerados regionales de conocimiento en diferentes áreas de especialización, que les permita destacar y posicionarse en el mercado global mediante el enfoque a actividades productivas altamente ligadas a la innovación, la ciencia y la tecnología, que son las que permiten competir con base en el conocimiento, su generación, difusión y adecuada implementación.** Esto permite diferenciarse de aquellas regiones que tienen que seguir compitiendo con base a materias primas, o industrias y servicios altamente competidos por su nivel tecnológico casi del dominio común, el cual tiene que estresarse compitiendo con base a salarios y rendimientos sumamente bajos, que limitan el nivel de desarrollo económico y social de las regiones y ciudades que no impulsan de manera planificada y consensuada su evolución.

En esta transición hacia la globalización, la competencia por los mercados de productos y servicios al final de cuentas es una competencia por el desarrollo y nivel de vida entre naciones, entre regiones, y llegando finalmente hasta el nivel de competencia entre ciudades.

Hoy vemos como **la competencia por el desarrollo** ya no solamente se da entre países, o grupo de naciones cuando trabajan en bloque, sino que **podemos observar que en un mismo país llega a haber regiones y ciudades que responden de manera diferente a esa competencia, unos tienen mejores**



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

resultados que otros, en beneficio de su población. Lo anterior ha llevado a tener que ir estudiando y evaluando cuáles son las mejores estrategias, para ser de las regiones ganadoras en este entorno de hiper competencia global por el desarrollo. Las múltiples investigaciones que se han realizado, para conocer **las estrategias que han llevado al éxito a las localidades reconocidas a nivel internacional por su avance económico y social, confluyen en señalar a la apuesta integral, sistémica, por el conocimiento, como la ruta más exitosa.**

El modelo de desarrollo con base en el conocimiento, se transforma en diversos pilares como estrategias más importantes, entre los que destaca la apuesta por la ciencia, la tecnología y la innovación.

De acuerdo con el Dr. Leonardo Pineda CEO – Qubit Cluster Ltda, Experto en Sistemas Regionales de Innovación, en la entrevista con expertos internacionales en el contexto de la elaboración de la 2ª Fase de MCIC, explicó que un aspecto clave a fortalecer en el desarrollo de una economía basada en el conocimiento es el marco institucional de la propiedad intelectual: derechos de autor y patentes. Adicionalmente, mencionó que hoy en día la propiedad intelectual (derechos de autor y patentes) no ya es más un tema exclusivamente jurídico sino estratégico. El tema de la propiedad intelectual se ha vuelto parte fundamental de las estrategias de desarrollo tecnológico. Finalmente, señaló que el trabajador del conocimiento debe estar capacitado en la redacción y en la búsqueda de patentes. Será importante contar con programas de capacitación orientados a desarrollar estas dos habilidades[◇].

La inversión, cantidad y calidad (enfoque incluido), en ciencia, tecnología, e innovación, con el objetivo de generar conocimiento y capital intelectual, que impulse el desarrollo económico y social de la región. Hoy en día, las regiones y países más exitosos, tienen como una de sus principales estrategias el hacer el enorme esfuerzo por incrementar al máximo su inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación, buscando por un lado llegar a un importante porcentaje de su Producto Interno Bruto (PIB), en que algunas regiones como es el caso de Estocolmo, están con una relación de 4.37% del PIB, lo que les ha redituado a ser líderes (proporcionalmente) en generación de patentes en Europa, con 641.26 por millón de habitantes¹.

[◇] Recopilación de testimoniales de las entrevistas llevadas a cabo a expertos internacionales y actores clave del Estado de Nuevo León para la elaboración del Plan Maestro de la 2ª Fase de Monterrey, Ciudad Internacional del Conocimiento (MCIC) (Abril-Junio 2008)



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

Es por esto, que **es necesario promover un mayor número de proyectos de desarrollo científico y modernización tecnológica para ser impulso a las innovaciones que detonen un mayor crecimiento económico y estimule la creación de nuevas empresas o reconversión de el crecimiento hacia un uso intensivo de la tecnología y la investigación aplicada a través de la implementación de diversas medidas, entre las cuales destacan: la formación de recursos humanos de alto nivel; la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación; y la difusión de la información científica y tecnológica en un esquema que permita una mejor y más rápida integración de estos aspectos en la sociedad en general, y prioritariamente al sector productivo regional.**

El Dr. Jaime Parada, Director General del Instituto de Innovación y Transferencia Tecnológica, en una entrevista con actores claves, en el marco de la elaboración del Plan Maestro, 2ª Fase de MCIC expresó que la Cultura Empresarial enfocada a la innovación y las empresas de base tecnológica debe de enfocarse a la generación de patentes y productos innovadores, que desde su concepción ya tengan una visión de mercado global⁰.

Cuando se entiende la importancia de llevar al mercado los desarrollos tecnológicos, los descubrimientos científicos y las innovaciones que día a día realizan técnicos, investigadores, profesores, emprendedores, empresas y empresarios, entonces el conocimiento se transforma en riqueza. Los países que han entendido esta fórmula son países triunfadores y punta de lanza del desarrollo. Los que no han entendido la importancia de los avances tecnológicos, científicos y las innovaciones, desafortunadamente están condenados al atraso y a la mediocridad, y su futuro se torna gris e incierto².

En las últimas décadas países como Corea que con problemas urgentes por resolver, iguales o mayores a los actualmente enfrentados por México, decidió aumentar el gasto en investigación y desarrollo experimental (GIDE) de un nivel de 0.40% del Producto Interno Bruto (PIB), (en el cual México en el año 2006 tiene un registro del 0.36%³) hasta un nivel mayor al 2.7% en el año 2006⁴, con lo cual le ha sido posible, obtener un desarrollo tangible en todos sus procesos económicos, sociales y culturales, solucionando las dificultades a las que se enfrentan todas las naciones que quieren formar parte del grupo de países desarrollados. Corea del Sur creció su PIB per cápita de 1970 en 497 dólares, al 2006 superando los 23,000 dólares, lo que puede dar una demostración de lo que representa de palanca de desarrollo económico y social el incrementar la inversión en ciencia, tecnología e innovación⁵.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

El Comité de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, creado por la ONU en 1971, propuso desde entonces que los países en vía de desarrollo dedicaran como mínimo un 1.0% de su PIB en investigación y desarrollo, de tal manera que mediante tecnologías adecuadas satisfagan las necesidades básicas de las poblaciones de bajos ingresos, aunque la realidad muestra que éstos solo invierten del orden de hasta en el mejor de los casos solamente hasta un 0.4% de su PIB para estos fines⁶.

1.1- Apoyo a Proyectos de Ciencia y Tecnología

El organismo principalmente encargado de realizar las tareas antes mencionadas a nivel nacional es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), lo cual naturalmente, dificulta su alcance, beneficios e impacto, en las políticas públicas, estrategias que adopta, el sistema de evaluación de proyectos que fija en sus reglas de operación y convocatorias, ya que en muchas ocasiones está alejado de tomar en cuenta la vocación productiva de cada entidad federativa. Es necesario señalar que el CONACYT se ha dado a la tarea de desconcentrar algunas de sus actividades y servicios a fin de fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas locales⁷; los esfuerzos que se han realizado son esencialmente los siguientes:

- **La Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología como instancia de coordinación permanente entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y las entidades competentes de los gobiernos de las entidades federativas en materia de fomento a la investigación científica y tecnológica.**
- **Las Direcciones Regionales, que tienen por objeto fortalecer el Sistema Nacional y los Sistemas Estatales de Ciencia y Tecnología.**
- **Los Fondos Mixtos (FOMIX) que propician el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales, en el que suman recursos el CONACYT y las entidades federativas.**

La Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCyT) es una instancia permanente de coordinación para el desarrollo científico y tecnológico de México, cuyo objetivo es promover acciones para apoyar la investigación y la divulgación científica y tecnológica, así como participar en la definición de políticas y programas en esta materia. Dentro de sus integrantes se encuentran, el titular del CONACYT y representantes de las 31 entidades Federativas y el Distrito Federal.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

La Conferencia (CNCyT) está integrada por representantes de las 32 Entidades Federativas que conforman la República Mexicana. Cada Gobierno Estatal ha definido su participación mediante la designación de un representante de la dependencia o entidad competente en materia de ciencia y tecnología⁸.

De acuerdo a sus bases de conformación, la Conferencia tiene, entre otras, las siguientes funciones:

- Conocer y opinar sobre aspectos de interés para el apoyo a la investigación científica y tecnológica;
- **Opinar en la formulación de las políticas generales de apoyo a la investigación científica y desarrollo tecnológico;**
- **Participar en la elaboración del Programa Especial de Ciencia y Tecnología;**
- **Promover y apoyar la descentralización científica y tecnológica y el desarrollo regional;**
- Proponer las funciones del CONACYT respecto de las cuales, dependencias o entidades de los gobiernos de las Entidades Federativas puedan colaborar operativamente;
- **Proponer la celebración de acuerdos de coordinación;**
- **Analizar y plantear propuestas de modificaciones al marco legal sobre ciencia y tecnología;**
- Establecer y definir las prioridades a las que se sujetará la Conferencia para la consecución de su objeto;
- Propiciar la actualización de los miembros de la Conferencia, mediante la difusión y adopción de mejores prácticas para la gestión de la ciencia y la tecnología;
- Discutir y aprobar en su caso, el Programa Anual de Actividades;
- Aprobar la reforma, adición, derogación o abrogación de las presentes Bases de Funcionamiento;
- Aprobar la integración a la Conferencia, de invitados temporales nacionales o extranjeros para participar en los temas específicos, propuestos por su Presidente o alguno de sus integrantes, los cuales no formarán parte de la Conferencia;
- Aprobar la agenda temática a desarrollar en cada ciclo anual;
- **Proponer áreas y acciones prioritarias de fomento y divulgación de la ciencia y la tecnología;**
- **Proponer criterios y políticas relacionadas con la legislación estatal en materia de ciencia y tecnología;**
- **Participar en la definición de políticas y programas en materia científica y tecnológica;**



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

- **Promover mecanismos para la cooperación técnica e internacional en materia de ciencia y tecnología;**
- **Evaluar periódicamente el cumplimiento del programa de la Conferencia.**

Por otro lado, los Fondos Mixtos son un instrumento de apoyo para el desarrollo científico y tecnológico estatal y municipal, a través de un Fideicomiso constituido con aportaciones del Gobierno del Estado o Municipio y el Gobierno Federal a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que favorecen a Instituciones, centros, laboratorios, universidades y empresas públicas y privadas, así como personas que se encuentran inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT).

Los objetivos de los Fondos Mixtos van encaminados a permitir a los gobiernos de los estados y a los municipios destinar recursos a investigaciones científicas y a desarrollos tecnológicos, orientados a resolver problemáticas estratégicas, especificadas por el propio estado, con la coparticipación de recursos federales, promover el desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas de los estados/municipios.

Dentro de las modalidades de propuestas se encuentran:

- a) Investigación aplicada
- b) Desarrollo tecnológico
- c) Fortalecimiento de Infraestructura
- d) Difusión y Divulgación
- e) Creación y consolidación de Grupos y Redes de Investigación
- f) Proyectos integrales.

Por otro lado, para acceder al apoyo de los fondos mixtos es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Atención a la demanda específica del Estado o Municipio
- b) Presentación de propuesta en convocatoria respectiva
- c) Respaldo institucional o empresarial
- e) Institución o empresa aval del proyecto inscrito en el RENIECYT⁹.

De acuerdo con la edición del 2006 del INEGI (cuentas Nacionales), Nuevo León aporta el 7.4% del producto interno bruto de todo México¹⁰, posicionándose en el tercer lugar de aportación, detrás del Distrito Federal con un 22.8% y del Estado de México con un 9.5%. A pesar de ser Nuevo

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

León uno de los Estados con mayor aportación al Producto Interno Bruto Nacional¹¹, su inversión en ciencia y tecnología no está garantizada en la misma proporción, ya que la distribución final de los fondos son realizados a nivel nacional de acuerdo principalmente con los criterios de las instituciones u organismos federales (y de sus funcionarios y comités) responsables de esta labor todavía de manera muy centralizada y burocrática.

Las estadísticas del periodo del 2001 a 2007 (mes de abril) reportadas por el CONACYT en su *Informe Sobre la Situación Financiera de los Fondos* indican que a nivel nacional se otorgó un monto total de MX\$8'010,052,589 de pesos en fondos (mixtos y sectoriales) para 7,744 proyectos. En NL se otorgaron MX\$665'091,434 de pesos para 336 proyectos, lo cual representó el 8.6% del monto total nacional y 4.5% del total de los proyectos aprobados para todas la entidades federativas. Sin embargo Para el caso específico de los Fondos Mixtos en dicho período (2001-2007) el monto aproximado aprobado para NL fue de MX\$267.80 millones de pesos, el cual fue utilizado para 57 proyectos.¹²

Del análisis realizado para el año 2006 resalta la mayor proporción de los recursos destinados a apoyos a proyectos con menos pertinencia a los sectores estratégicos y áreas tecnológicas ligadas a MCIC, con lo cual muestra la urgente una participación de las autoridades locales en la reorientación de los recursos a la estrategia del plan maestro propuesto de 2da fase para MCIC (ver tabla 1)¹³.

Programa Especial de Ciencia y Tecnología
Fondo Mixto CONACYT-NL
Año 2006
Proyectos por Área Estratégica

Tabla 1

| AREA TECNOLOGICA | NO. DE PROYECTOS | PARTICIPACION |
|---|------------------|---------------|
| CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA LA ATENCION DE NECESIDADES SOCIALES | 26 | 45.6% |
| OTROS | 10 | 17.5% |
| BIOTECNOLOGIA | 7 | 12.2% |
| GENOMICA Y SALUD | 5 | 8.7% |

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

| | | |
|--|-----------|-------------|
| DISEÑO DE PRODUCTOS DE ALTO VALOR AGREGADO Y PROCESOS AVANZADOS DE MANUFACTURA | 4 | 7.0% |
| TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y TELECOMUNICACIONES | 4 | 7.0% |
| MATERIALES AVANZADOS | 1 | 1.7% |
| TOTAL | 57 | 100% |

FUENTE. Elaborado del informe de proyectos aprobados por el FOMIX-NL por Área Estratégica del Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT)

Afortunadamente no sucede lo mismo en cuanto a los Fondos Sectoriales para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico (*ver tabla 2*) de la Secretaría de Economía (Fondo PYME) y del CONACYT, dónde se observa, con base a los datos disponibles, que del 2002 al 2006 fueron apoyados 45 proyectos con más de \$183 millones de pesos, y exclusivamente canalizados a empresas y proyectos productivos con base a sus necesidades y proyectos, a través de una convocatoria abierta a nivel nacional¹⁴; de lo que podemos inferir que de manera general se aprovechan los recursos federales en las áreas económicas y productivas del sector empresarial. Sin embargo, se recomienda realizar el análisis de pertinencia sectorial e impacto de transferencia tecnológica que guardan los proyectos con los sectores estratégicos y áreas tecnológicas ligadas a MCIC para de esta manera alinear la aprobación de los nuevos proyectos a las prioridades del desarrollo económico de Nuevo León, considerando el programa MCIC.

Fondos Sectoriales
Dependencias/Organismos del Gobierno Federal
Proyectos Aprobados para el Estado de Nuevo León
Año 2006

Tabla 2

| Entidad Federativa | Fondo Sectorial | Número de proyectos | Monto Total (MX\$) |
|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| Nuevo León | CONAFOR | 13 | 14,197,359 |
| | CONAFOVI | 3 | 6,217,063 |
| | CFE | 1 | 26,645,522 |
| | ECONOMIA | 45 | 183,783,488 |
| | SAGARPA | 15 | 20,681,370 |
| | SALUD | 15 | 20,031,765 |
| | SEGOB | 1 | 340,000 |
| | SEMARNAT | 16 | 20,285,945 |
| Total | | 109 | 293,082,512 |

Elaborado con datos de CONACYT, Direcciones Adjuntas de: Desarrollo Científico y Académico/Desarrollo Tecnológico y Negocios de Innovación.2006



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

Teniendo en cuenta las estadísticas y observaciones mencionadas anteriormente, que son realizadas tanto por la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología, como por los Fondos Mixtos, es muy recomendable que el Gobierno de Nuevo León busque tener mayor participación dentro de las decisiones del uso y destino de recursos asignados al apoyo a la ciencia, tecnología e innovación, a fin de garantizar que estén ampliamente ligados a sus prioridades de desarrollo y a las metas estratégicas del programa MCIC Fase I y Fase II.

1.2.- Sistema Nacional de Investigadores:

Existe también en México el Sistema Nacional de Investigadores, creado el 26 de julio de 1984, el cual fue busca reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas, las cuales son incentivadas económicamente a través de becas cuyo monto varía con el nivel asignado.

El SNI tiene por objeto promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el País. Contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social¹⁵.

El Sistema Nacional de Investigadores, a través de sus miembros, es una agrupación en la que están representadas todas las disciplinas científicas que se practican en el país y cubre a una gran mayoría de las instituciones de educación superior e institutos y centros de investigación que operan en México. En este sentido coadyuva a que la actividad científica se desarrolle de la mejor manera posible a lo largo del territorio y a que se instalen grupos de investigación de alto nivel académico en todas las entidades federativas.

La distribución geográfica de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en cada uno de sus niveles incluyendo a los candidatos, muestra que del gran total nacional de 9,226, en el D. F. radican 4,300 (46.6%), en Morelos 538 (5.83%), en el Estado de México 524 (5.7%), en Puebla 405 (4.39%), en Jalisco 372 (4.03%), en Baja California 300 (3.25%), en Guanajuato 282 (3.06%), en Nuevo León 236 (2.56%) y de ahí para abajo.

Fuera del D. F. y del Estado de México, aunque este último posee menos investigadores que Morelos, Nuevo León ocupa el 6° lugar; su aportación



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

porcentual al SNI, 2.56% está muy por debajo de su aportación porcentual al PIB (7.4%). Nuevo León, desde un punto de vista equitativo, debería tener más del doble de los investigadores que actualmente tiene dentro del SNI, aquí radica en gran parte la centralización de la generación del conocimiento y la propiedad intelectual en México, sin haber logrado aún en las regiones con mayor dinamismo económico detonar los incentivos para el apropiamiento de un mayor conocimiento tecnológico y científico generado en las propias localidades en beneficio del desarrollo sostenible de sus vocaciones productivas.

El Estado de Nuevo León cuenta con 348 miembros inscritos ante el Registro CONACyT de Evaluadores Acreditados, perteneciente al Sistema Nacional de Evaluación Científica y Tecnológica (SINECyT). Mientras que el total de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SIN) era de 499 en el 2006¹⁶.

Contando los investigadores, tecnólogos y consultores que no pertenecen al SNI, estimamos que Nuevo León posee alrededor de 700 Actores de la Ciencia y la Tecnología de un total nacional de aproximadamente 25,000, lo cual nos vuelve a ubicar en un nivel del 2.8% aproximadamente.¹⁷

Ahora bien si analizamos la distribución de la especialidad por área de la ciencia de los miembros al SNI del Estado de NL (**ver cuadro 1**); podremos observar que de manera significativa existe una mayor participación en el área de ingeniería con cerca de 23.1% y que existe una distribución más homogénea entre el 14% y 16% entre las reas de las ciencias sociales, naturales y salud y en contraste apenas un a participación del 6.8% en el área relacionada con la física y matemáticas. Si ello es también el reflejo de la dirección que las instituciones académicas y de investigación que están encaminando sus esfuerzos a esas áreas de manera prioritaria, **se recomienda de manera urgente emprender las acciones necesarias para revertir esta tendencia y alinear el desarrollo del capital intelectual de NL y Monterrey hacia el Plan Maestro 1ª, y 2da Fase de MCIC:**

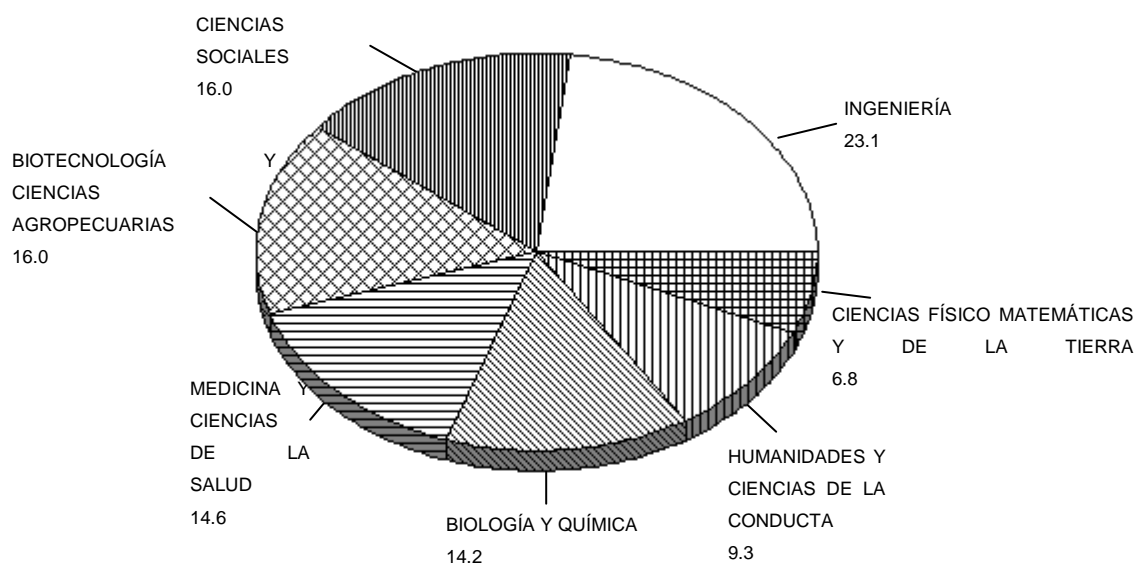
Cuadro 1

MIEMBROS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES DE NL

POR ÁREA DE LA CIENCIA

2006 P/

(Porcentaje)



Fuente: INEGI Anuario Estadístico Nuevo León. Edición 2007. Educación, Ciencia y Tecnología 2007.

Todos los esfuerzos realizados tanto por el CONACYT, como por todas aquellas Instituciones académicas públicas o privadas, y centros dedicados a la investigación y desarrollo, que finalmente redundan en descubrimientos científicos y tecnológicos, se deben ver reflejados en productos y servicios innovadores y de alta tecnología en lo posible, y que aporten no solo beneficios económicos sino también sociales al Estado de Nuevo León.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (“WIPO” en sus siglas en inglés) una manera de medir lo anterior es el observar cualitativamente y cuantitativamente el número de patentes que un país, localidad o región, solicita al año; y más aún el número de aquellas que son aceptadas y aplicadas en las industrias y mercados. Aquellas patentes que



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

tienen mayor crecimiento y capacidad para el futuro serán aquellas que logren transformar dicho conocimientos para el mercado global.¹⁸

Las patentes son un conjunto de derechos exclusivos garantizados por el estado que permiten a las personas físicas o morales adquirir derechos patrimoniales de carácter exclusivo por un tiempo determinado sobre sus invenciones o innovaciones para su explotación o venta en el mercado, con la finalidad de permitir a los investigadores e inventores rentabilizar los recursos invertidos en la investigación, desarrollo e innovación de nuevos productos, servicios, procesos y tecnologías, al mismo tiempo de proteger las innovaciones de la copia y poder sustentar la ventaja competitiva de las empresas y propietarios en estas.

Es muy importante el programa MCIC, que el Gobierno del Estado logre establecer una mayor colaboración por parte del CONACYT en los instrumentos y programas de apoyo en el Estado de NL, para que científicos, investigadores y tecnólogos atiendan con mejor pertinencia a las necesidades locales en ciencia y tecnología, y de esta manera acercar a todas aquellas personas vinculadas con temas de investigación y desarrollo con los requerimientos para el desarrollo económico y social del estado, sin depender tanto de los criterios y decisiones, o inercias y compromisos que se tienen de manera centralizada.

Otras experiencias internacionales a considerar el incremento de capacidades locales en el impulso a la creación de empresas de base tecnológica, e incrementar el vínculo entre las ciencia y la tecnología, con las necesidades de la región:

A nivel mundial hay varios ejemplos de instituciones regionales o estatales que fortalecen una institución nacional en cuanto a la gestión de la ciencia y la tecnología en sus localidades:

En Canadá, el OSTE (Okanagan Science & Technology Council); es una organización basada en membresía que fomenta el apoyo de iniciativas locales de ciencia y tecnología, actuando como representante y defensor de los intereses de sus socios y de la comunidad empresarial en su conjunto para la región de Okanagan en Canadá.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

Esta organización tiene el programa okanaga Mentors.com, el cual tiene como objetivo ayudar a emprendedores a tener éxito, Este programa apoya emprendedores que:¹⁹

- **Desarrollan nueva tecnología**
- **Invierten tiempo y recursos en I+D**
- **Buscan crear ventajas estratégicas para sus compañías, adoptando nuevas tecnologías**
- **Tienen una administración de negocios y/o capital relacionado con tecnología o activos basados en conocimiento.**

Adicionalmente este programa provee de un capacitador de negocios que ofrece asistencia sin costo, directamente o haciendo referencia a la experiencia de una red de emprendedores con experiencia y profesionales en desarrollo de negocios, con actividades como:

- Evaluar oportunidades comerciales que puedan salir de las ideas, productos y/o servicios de la compañía a la que están capacitando.
- Desarrollan planes de negocio y presentaciones para inversionistas.
- Acceso a capital.
- Determinan las necesidades de recursos humanos.
- Gestión del crecimiento del negocio

Este programa está en constante búsqueda de emprendedores y profesionales con experiencia en áreas de:

- **Finanzas y contabilidad**
- **Protección de Propiedad Intelectual**
- **Acceso a capital**
- **Comercialización de tecnologías**
- **Ventas y Mercadotecnia**
- **Investigación de mercados**
- **Recursos Humanos: reclutamiento y retención**

Otra organización en Canadá es El MISTIC (Mid Island Science, Technology & Innovation Council) apoya a los dueños de pequeños negocios y empresarios a realizar una transición tecnológica para sus negocios mediante el contacto e integración de desarrollos tecnológicos locales en la Isla de Vancouver y la Sunshine Coast en Canadá. Su misión es promover el crecimiento y la prosperidad de las industrias regionales y apoyar a los desarrolladores de ciencia y tecnología, proveyendo apoyo e información a los innovadores, emprendedores, estudiantes, empresas, y organizaciones que tengan relación con los sectores del conocimiento, actuando como conducto de



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

servicios financieros, programas educacionales, recursos para negocios y proveyendo capacitación, oportunidades de networking y eventos²⁰.

Ambos organismos fortalecen y fungen como apoyo autónomo al NRCC (National Research Council Canadá), sin que ello signifique que necesariamente funcionen con base a apoyos por parte de este organismo, y que han logrado potenciar con la participación de empresas y comunidad relacionada, lo que ha representado un fuerte impulso a su esquema de economía basada en conocimiento.

2.- OBJETIVO GENERAL

Aumentar la participación de Nuevo León en la toma de decisiones relacionadas con la distribución de fondos de apoyo destinados a Ciencia y Tecnología de México, de tal manera que a través de MCIC pueda ser un proyecto “piloto” a nivel nacional que busque:

- **Promover una mayor generación, registro, comercialización y uso de patentes. Igualmente en lo relacionado a la propiedad intelectual en general, y que vayan acorde a las estrategias locales de desarrollo económico.**
- **Adicionalmente, lograr una mayor influencia por parte del Gobierno del Estado de NL en la evaluación y aprobación de proyectos en el FOMIX y Fondos Sectoriales apoyados por CONACYT, así como el otorgamiento de becas y demás instrumentos de apoyo existentes, para lograr una mayor pertinencia y que estén relacionados directamente con las prioridades de desarrollo económico y social de Nuevo León, y atendiendo de manera prioritaria lo referente a MCIC.**

3.- DESCRIPCION

Proponemos para esta acción, que el I2T2 conjuntamente con la Secretaría de Desarrollo Económico de NL (SEDEC), y en colaboración con los Consejos Ciudadanos del propio I2T2 y de los clusters, y teniendo una estrecha vinculación con las propuestas también planteadas en la Fase I y para la 2nda Fase de MCIC, elabore con detalle una propuesta de programa piloto para una “mayor descentralización responsable” de las actividades de ciencia y tecnología para Nuevo León, y que la presenten y negocien con el



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

CONACYT; buscando avanzar en una de las metas que resultará conveniente para ambos niveles de gobierno.

El Ing. Manuel Zambrano Villarreal, Presidente de COPARMEX Nuevo León, explicó en el marco de las entrevistas realizadas para el Plan de MCIC 2ª Fase, que “...en la Inversión Extranjera Directa (IED) la tecnología viene hecha, sería bueno incentivar a la que viene a producir aquí tecnología...hay desarrollo tecnológico, pero falta mucho que se conviertan en patentes...incrementar la difusión de lo que existe...”[◇].

Se recomienda que el Gobierno del Estado de NL pueda adaptar algunas de las experiencias locales y regionales implementadas en algunas ciudades internacionales del conocimiento reconocidas por su proceso exitoso. Por ejemplo en Melbourne, Australia, en donde la ciudad se ha posicionado como un centro de atención internacional para los negocios e inversión debido a que ofrece una amplia gama de ventajas competitivas, una de estas ventajas es la propiedad intelectual, la cual ha beneficiado al establecimiento de nuevas y diversas industrias sustentadas asimismo por las actividades de investigación y desarrollo de reputación mundial, llevadas a cabo en las universidades e instituciones de investigación de la Ciudad de Melbourne. Uno de los requisitos de un ente gubernamental de la Ciudad de Melbourne, el Business Melbourne, para proveer apoyos y servicios a una empresa es que la misma tenga potencialidad especialmente en la propiedad intelectual²¹. Por su parte la Universidad de Melbourne, pone especial atención a que sus egresados contribuyan con derechos de propiedad intelectual²².

Otro caso de éxito es en Canadá; para el desarrollo de clusters en la Ciudades Montreal, fue la tradición de la excelencia académica y un ambiente dinámico para el entrenamiento del personal altamente calificado, así como el aumento de la colaboración entre universidad y sector productivo, investigadores emprendedores, y las oficinas de transferencia de tecnología que proporcionan servicios para proteger y comercializar la propiedad intelectual.²³

Un ejemplo de lo anterior son las acciones realizadas por el Cluster de Ciencias de la Vida y de la Salud, que a nivel internacional, es reconocido por su factibilidad de atracción de inversiones foráneas, gracias a la protección de propiedad intelectual, el acceso a un enorme mercado para productos biofarmacéuticos, fondos provinciales para la I+D y una red sólida de universidades con especialidades en el sector, así como hospitales.²⁴ Por otro lado, el Gobierno, tanto federal como provincial, creó una base ya existente a principios de esta década, llevando a cabo iniciativas que



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

impulsaron el desarrollo de la ciencia y tecnología, mostrando su compromiso firme con este tema, un ejemplo de esto fue la actualización del Programa de Propiedad Intelectual.²⁵

En la Ciudad de Manchester, del Reino Unido (UK) los diferentes institutos de investigación ofrecen diversos servicios de asesoría a empresas y entidades del sector público, bajo un esquema de transferencias de propiedad intelectual a través de licencias. La Universidad cuenta con una infraestructura para la difusión electrónica del conocimiento y para la vinculación con empresas de la región, o que estén interesadas en invertir en dicha región²⁶.

El organismo denominado Public Interest Intellectual Property Advisors (PIIPA)²⁷ [33] propone que la mejor forma de implementar un programa de apoyo para la promoción de patentes y propiedad intelectual es ayudar a los generadores de conocimiento a identificar sus necesidades en materia de propiedad intelectual y dar apoyo en las cuestiones legales que necesitan resolver, ayudando a los clientes a encontrar la representación adecuada de la propiedad intelectual que mejor se adapte a su desarrollo.

Este organismo facilita a sus clientes los servicios de consultoría ayudándolos con su capacidad de pago y resolución de los asuntos que atienden el bien público. La forma de operar esta organización, es generar equipos entre los que figuran expertos especialistas y profesionales conocedores de las leyes locales y las situaciones en particular de los países que piden su servicio, dando lugar a una organización virtual sin fines de lucro.

4.- PRINCIPALES COMPONENTES DE LA PROPUESTA

El mecanismo de implementación propuesto es a través del diseño, negociación y firma de un Convenio con el CONACYT para derivar en un programa piloto de descentralización responsable de actividades que realiza éste Organismo, en beneficio de mayores facultades, y también responsabilidades, para el estado de NL buscando fortalecer los resultados de los trabajos de promoción de la Ciencia y la Tecnología.

Para la implementación de éste programa, se recomienda que el Gobierno de NL logre la inversión inicial de al menos \$250 millones de pesos de manera conjunta con los recursos que se obtengan del Gobierno Federal a través del CONACYT y de la Secretaría de Economía, la SAGARPA, la SCT, SENER; y se busque el compromiso de incrementarlo en al menos un 10% anual en términos reales en cada año por las siguientes administraciones.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

El Lic. Rubén Martínez, Tesorero del Estado de NL, en la entrevista para la 2ª Fase de MCIC, mocionó acerca de la participación del CONACYT "...que el CONACYT tenga mayores recursos presupuestales y los estados puedan participar más en sus decisiones..."[◊].

También será necesario que el gobierno de Nuevo León fortalezca su rol de orquestador de la propuesta, para que la propuesta busque prioritariamente enfocarse a la generación de patentes de alto valor y registrables en México, pero también en los estados unidos, La Unión Europea y Japón, teniendo siempre el enfoque global de los nichos de oportunidad de mercado y en Ciencia y Tecnología.

Para el desarrollo de esta propuesta será necesario considerar algunos de los siguientes aspectos principales:

- **Mayores facultades al Gobierno de Nuevo León respecto a las decisiones en la aprobación de proyectos y decisiones que en general tenga el CONACYT relativo a los diferentes programas y fondos de apoyo a la ciencia y la tecnología, a la investigación, desarrollo e innovación; para que respondan de mejor manera a sus estrategias y metas de desarrollo económico y social.**
- **Mayor participación y poder de decisión por parte del Gobierno del Estado y el sector empresarial de NL en la operación de los Centros de Investigación y Desarrollo Federales, dependientes del CONACYT, que operan en el estado.**
- **Mayores facultades en el otorgamiento de BECAS.**
- **Que el Gobierno Estatal, a través del I2T2, incremente sus actividades de evaluación de la gestión e impactos de cada una de las entidades que reciban los apoyos económicos destinados a apoyar proyectos de ciencia y tecnología, de I+D+i, garantizando así el correcto funcionamiento de los mismos, y el cumplimiento de metas de impacto.**
- **Incrementar los incentivos a proyectos de inversión en sectores de conocimiento seleccionados para NL con base a una fórmula que considere muy en especial los empleos de mayor remuneración a personal técnico y profesional; e impulsar para que el Gobierno Federal haga lo propio.**



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

- **Promover un mayor registro de patentes en relación a las áreas del conocimiento que sean de mayor relevancia para el Estado de Nuevo León y que estén alineadas con las estrategias de crecimiento de la ciudad y enfocadas en las tecnologías emergentes, y a su vez orientadas a las necesidades de los mercados locales, nacionales e internacionales.**
- **Buscar tener mayor participación dentro del “Sistema Nacional de Investigadores” (SNI) en la selección, compensación y evaluación de los miembros que pertenecen al sistema en el estado de NL.**
- **Creación del “Sistema Estatal de Tecnólogos” para llevar a cabo un padrón estatal de investigadores, científicos y tecnólogos para incentivar las aportaciones aplicables del uso y licenciamiento de patentes nacionales e internacionales en la transferencia exitosa de tecnología e innovación en los sectores y áreas estratégicas ligadas a MCIC.**
- **Valorar la implementación del premio “A millón la Patente”, a través de un fondo compartido entre Gobierno Estatal y Federal (buscar que participe CONACYT) que sea calificada como de alto impacto al desarrollo económico y/o social de NL por un comité de altos expertos. Que reconozca con esa cantidad (a entregarse en forma compartida) al o los inventores de patentes en NL, que lleguen exitosamente a su registro en al menos México y EUA, y sea calificada como de alto impacto al desarrollo económico y/o social de NL por un comité de altos expertos y de gran calidad moral que haga las evaluaciones correspondientes.**

5.- INDICADORES RECOMENDADOS PARA LA DE MEDICION DEL ÉXITO

- Lograr un buen convenio de descentralización responsable entre el Gobierno de Nuevo León y CONACYT que permita incrementar considerablemente su nivel de influencia y decisión respecto al manejo de recursos, programas y entes relacionados con la ciencia y la tecnología en Nuevo León.
- Número de patentes en proceso y que logren su registro en el IMPI y el USPTO (oficina de patentes de los EUA).



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

- Evaluación de las mismas, por parte de especialistas profesionales con metodologías reconocidas para ello.
- Medición de resultados del proceso de descentralización sobre las actividades y decisiones en que el CONACYT, haya delegado mayores facultades de decisión al Gobierno de NL, y que deben de impactar con el tiempo en aspectos como: más becas ligadas a las actividades estratégicas seleccionadas en NL y MCIC; más patentes y registros de derechos de Autor a ir registrando, y con mejores evaluaciones de impacto.
- Mejores resultados en la operación de los centros de I+D dependientes del CONACYT que operan en NL a través de la vinculación con los sectores usuarios de sus servicios e investigaciones;
- Número y valor de los proyectos de transferencia de tecnología al sector productivo y social de NL por parte de los centros de I+D dependientes del CONACYT.
- Resultados en la retención y atracción de talentos científicos y tecnológicos en NL.
- En el mediano y largo plazo, esta propuesta debe de aportar resultados también en el incremento del PIB y el empleo relacionado a actividades industriales de media-alta y alta tecnología, así como de servicios intensivos en conocimiento (con base a la clasificación de la OCDE).

¹ Elaboración a partir de INE y Eurostat (2004) con datos del 2001, publicado en Barcelona Ciudad del Conocimiento: Economía del conocimiento, tecnologías de la información y la comunicación y nuevas estrategias urbanas. Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona (Rafael Boix) (2005). Disponible en: http://www.bcn.es/publicacions/pdf/ciudad_conocimiento.pdf

² Portal Universo Pyme (2008). Disponible en: <http://www.universopyme.com.mx>

³ INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales y SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1997-2006/Gasto Federal en ciencia y Tecnología/PIB 1997-2006.

⁴ Gobierno del Estado de Nuevo León (2004). Programa Sectorial de Ciencia y Tecnología 2004 – 2009. Disponible en:

http://www.nl.gob.mx/pics/pages/p_ciencia_tecnologia.base/cienciatecnologia.pdf

⁵ Elaboración propia con base a datos de la OCDE y del CIA WORLD FACTBOOK.

⁶ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2004). Rentabilidad de la inversión en investigación y desarrollo, Octubre de 2003 . Disponible en:

<http://www.conacyt.gob.mx/conferencia/1ra-reunion-ordinaria-2004>



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC
Cultura de Innovación y Emprendimiento

⁷ CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2008). Disponible en:
<http://www.conacyt.mx/index.html>

⁸ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2003). Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología. Disponible en: <http://www.conacyt.mx/conferencia/default.htm>

⁹ CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2008). Disponible en:
<http://www.conacyt.mx/index.html>

¹⁰ INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales/PIB por entidad federativa/Cifras anuales 1993-2006/aprecios de 1993/participación porcentual de los estados en las actividades económicas/por gran división económica/total de la actividad económica.

¹¹ INEGI (2006) Aportación al Producto Interno Bruto (PIB) nacional,. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad Federativa 1999-2004. México. Disponible en: <http://cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/nl/economia>

¹² Informe de proyectos aprobados por el FOMIX-NL por Área Estratégica del Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT)

¹³ CONACYT (2006). Estado del arte de los Sistemas Estatales de los Sistemas Estatales de Ciencia y Tecnología, Nuevo León.

¹⁴ Íbid.

¹⁵ CONACYT (2008). Sistema Nacional de Investigadores – SNI. Disponible en:
http://www.conacyt.mx/SNI/index_SNI.html

¹⁶ CONACYT (2006). Estado del arte de los Sistemas Estatales de los Sistemas Estatales de Ciencia y Tecnología, Nuevo León.

¹⁷ Programa Sectorial de Ciencia y Tecnología 2004 – 2009. Disponible en:
http://www.nl.gob.mx/pics/pages/p_ciencia_tecnologia.base/cienciatecnologia.pdf

¹⁸ www.wipo.int/portal

¹⁹ Íbid.

²⁰ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2004). Rentabilidad de la inversión en investigación y desarrollo, Octubre de 2003 . Disponible en:
<http://www.conacyt.gob.mx/conferencia/1ra-reunion-ordinaria-2004>

²¹ City of Melbourne (2008, abril). Key Industries and Sectors. Disponible en:
<https://www.businessmelbourne.com.au/info.cfm?top=297&pg=2852>

²² Ídem.

²³ Bourgeois, M; Brochu, M (2003, noviembre) International Conference on Technology Clusters. Disponible en:
http://www.congresbcu.com/clusters2003udem/fichier/Clusters_Highlights_ANG.PDF

²⁴ Montreal International (2008). Disponible en: www.montrealinternational.com

²⁵ Government of Canada (2002) Achieving Excellence, Canada's Innovation Strategy. Disponible en: <http://www.innovationstrategy.gc.ca/gol/innovation/site.nsf/en/in04113.html>

²⁶ Greater Manchester (2004). Economic Development Plan 2004/05 – 2006/07. Disponible en: www.manchester-

²⁷ Public Interest Intellectual Property Advisors (2008). Disponible en:
<http://www.piipa.org/>