



CLAVE: CIE-04

PROGRAMA: “CAPITAL PARA EMPRESAS INNOVADORAS”

1.- JUSTIFICACIÓN

En la búsqueda de una definición que muestre la amplia dimensión que abarca el concepto de la innovación en el mundo de las empresas, una de las definiciones más completas es la que se señala en el documento “La innovación en una Economía del Conocimiento” de septiembre del año 2000 publicado por la Comisión Europea; documento al que hace referencia José Angel Sánchez Asiain en su trabajo titulado “La Tecnología y la Innovación como Soporte de Desarrollo”, en el cual se precisa que **por innovación se entiende la renovación y ampliación de la gama de productos y servicios y de los mercados asociados, del establecimiento de nuevos métodos de producción, suministro y distribución; la introducción de cambios de gestión; la organización del trabajo y las condiciones laborales; la preparación de los trabajadores y la traslación continua del conocimiento a productos y servicio**¹.

Similar referencia se hace mención en el Libro Verde de la Comisión Europea de 1995, en el cual se reconoce que los nuevos parámetros del contexto científico y tecnológico obligan a incrementar de manera significativa la capacidad de las instituciones y las empresas para invertir en los “activos Intangibles” y muy en particular al potencial científico y su traslación a la actividad emprendedora².

Por otra parte, de acuerdo al análisis realizado por el Instituto para la Innovación, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Tecnológico de Monterrey la innovación en las empresas se logra cuando se entrelazan diversos factores como lo son: los cambios en el desarrollo organizacional y formación del factor humano motivados por el fenómeno de la globalización y la competencia internacional; los factores tecnológicos que se desarrollan ante las nuevas tendencias de la producción y los servicios, y los factores implícitos en el modelo de negocios propicio a desarrollar que implica adoptar innovaciones y las nuevas tecnologías para la competencia internacional, las estrategias de reingeniería integral que las empresas deben de adoptar.³

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID); en el libro publicado junto con FUNDES titulado “Desarrollo Emprendedor: América Latina y la Experiencia Internacional” destaca, al realizar un estudio del comportamiento de las empresas



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

más dinámicas en América Latina, que dichas empresas en su mayoría se dedican a la producción y comercialización de manufacturas tradicionales (alimentos, muebles, confecciones, metalurgia y metalmecánica), lo que las hace más vulnerables. Mientras que **las empresas que en México buscan competir con base en la innovación, es solamente 1 de cada cuatro, lo que ratifica la prioridad en el enfoque de competir por precio, lo que les lleva a tener menos rentabilidad, crear empleos de menor calidad y ser más sensibles a la competencia internacional de países con condiciones de costos menores**⁴. Si bien es cierto que en la Región del TLCAN del total de las PYMES (con más de 250 empleados) sólo el 14.8% lo constituyen empresas innovadoras (sobretudo EUA y Canadá), mientras que **en otras regiones existen países que superan dicha cifra, como es el caso de Corea, en el cual las empresas de innovación representan el 27.1%, Suiza con 52.4%, Alemania 46.2%, Italia 31.0%, Francia 29.2%, Noruega 28.8% y España 24.3%**⁵.

En México las pequeñas y medianas empresas (Pymes) representan a 95 por ciento de los negocios del país, generan 17 millones de empleos y contribuyen cerca del 60 por ciento del valor de la economía. Sin embargo, **las Pymes tienen que sortear ocho obstáculos para conseguir financiamiento: Dificultad para mostrar solvencia, informalidad, falta de garantías, verificar la calidad de la garantía, deudas con otras instituciones financieras, complicaciones en la adjudicación de garantías, falta de manejo corporativo y alto costo administrativo que tiene para el banco financiar a una Pyme**. Lo anterior se confirma en la entrevista realizada la Ing. Blanca Treviño, CEO de SOFTTEK y Presidenta del Cluster de TIs en NL, comentó que en el sector de TIs "...es muy difícil el acceso a crédito en las empresas del sector de TIs, y casi inexistente la disponibilidad de capital semilla y de riesgo para apoyar a empresas del sector"[◇].

El Banco Interamericano de Desarrollo también ha apuntado a la falta de financiamiento como uno de los principales obstáculos que enfrenta el desarrollo de empresas dinámicas en América Latina, pues a diferencia de países como Canadá, Estados Unidos, Australia e Irlanda, los mecanismos especializados de capital semilla y de riesgo en Latinoamérica no han alcanzado el grado de difusión necesario para promover la creación de negocios innovadores y de alto crecimiento⁶.

El resultado de la encuesta sobre financiamiento empresarial realizada por el Banco de México, del primer trimestre de 2007, revela que 64.2 por ciento de

[◇] Recopilación de testimoniales de 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

los empresarios recurre en mayor medida al proveedor para su financiamiento. El 18.7 tan sólo lo obtiene de la banca comercial. El 31 por ciento de los consultados dice que no utiliza crédito bancario debido a las altas tasas de interés. El 11.8 por ciento explica que la razón es la incertidumbre económica, 10.5 por ciento indica que recibió respuesta negativa de la banca, mientras que 7.2 admite que problemas de reestructuración impiden acceder al crédito⁷.

Muchas de estas empresas operan a nivel de subsistencia y áreas de negocio tradicionales (con poco o nulo valor agregado), debido en gran parte a las limitaciones que impone la falta de enfoque a la innovación, así como la falta de inversión en recursos humanos y materiales, para evolucionar las empresas tradicionales a los “nichos” de mayor valor agregado e innovación, y de invertir mucho más recursos en sectores de alta innovación y tecnología⁸. Esto apunta a una importante deficiencia en los programas de financiamiento a Pymes, especialmente a aquellas que por su alto grado de innovación requieren grandes montos de inversión para cubrir los requerimientos mínimos de inversión del capital humano requerido para apuntalar su crecimiento sin abusar de deuda, y que se encuentra aún en las primeras fases de desarrollo.

En México, tal vez, las razones de contar con una estructura productiva poco competitiva se deba a que el 72% y el 60% de las pequeñas y medianas empresas en México, respectivamente, se dediquen exclusivamente al sector de la comercialización, el cual generalmente no requiere de grandes montos de inversión y no suele generar un alto valor agregado. En contraparte, tan sólo el 11% y 22% de las pequeñas y medianas empresas se dedica al sector manufacturero⁹; adicionando además, el dato de que en México por cada bien de alta tecnología exportado se importan otros diez¹⁰.

En México las PYMES enfrentan serios problemas, puesto que 8 de cada 10 negocios fracasan en los primeros dos años, debido a la falta de apoyo económico y de incubadoras de empresas que podrían ayudarles hasta con 85% de posibilidades de éxito. **En México se destina un 0.01% de su Producto Interno Bruto (PIB) al financiamiento de capital semilla, comparado contra países como los Estados Unidos de América que destina el 0.4% de su PIB¹¹.**

Es importante mencionar el esfuerzo que el Tecnológico de Monterrey está haciendo en la promoción de al menos 25 clubes de inversionistas ángeles a nivel nacional (al menos 1 en MTY) entre sus consejeros, ex alumnos y empresarios de la comunidad, que además de invertir capital ángel en los proyectos a los cuales vean viabilidad, les apoyen con asesoría y con sus redes de contactos comerciales y de negocios; estimado que para el de MTY



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

se tendrá la participación de al menos 15 inversionistas y una aportación inicial de \$10 millones de pesos. De igual manera, hay que destacara la iniciativa del Gobierno de NL y de empresarios importantes de Monterrey, se está promoviendo la creación del “Fondo Nuevo León para la Innovación (FONLIN)”, que arrancará operaciones en el cuarto trimestre del 2008 y que pretende iniciar con recursos por \$30 millones de dólares para ser invertidos como capital de riesgo en empresas de alta innovación y base tecnológica. El Lic. Alejandro Paéz Aragón, Secretario de Desarrollo Económico de NL, en el marco de las entrevistas realizadas para la 2ª Fase del MCIC, comentó que “...respecto a la necesidad de que haya capital de riesgo para apoyar a las empresas y proyectos de base tecnológica, hay avances importantes con el “grupo de empresarios importantes” para concretar la propuesta”¹⁰.

La experiencia iniciada en Nuevo León de promover la inversión de capital ángel y de riesgo en MTY, deberá cobrar una mayor importancia dentro del marco 2ª Fase de MCIC, como lo mencionó el Ing. Eduardo Bosque Andrade, Director de Prospectiva y Planeación del Instituto de Innovación y Transferencia Tecnológica (I2T2), en el marco de las entrevistas realizadas a actores relevantes para la 2ª Fase del Programa MCIC, que una propuesta para fortalecer MCIC en su segunda fase es Invertir aún más en la “evangelización” de las empresas y la sociedad en general, sobre la importancia de basar nuestra economía en base a la innovación y la tecnología¹¹, ya que con los apoyos del Gobierno de NL y de los programas federales (sobre todo del Fondo PYME de la SE, así como de NAFIN; el CONACYT y de organismos internacionales como el BID y el BM) así como de la implementación de las diversas acciones contenidas en el Plan maestro de MCIC relacionadas con la creación de un sistema integral de financiamiento, y el impulso a negocios tecnológicos y de alta innovación como oportunidades de inversión; **los empresarios neoleoneses pueden invertir en proyectos relacionados a sectores de uso intensivo en media y alta tecnología; como lo son según clasificación de la OCDE en: a) Manufacturas de alta tecnología** (industria farmacéutica; máquinas de oficina y equipo informáticos; fabricación de materiales electrónicos; instrumentos médicos, de precisión y óptica; construcción aeronáutica); **b) Manufacturas de Tecnología media-alta** (Industrias químicas; máquinas, equipamiento y material mecánico; maquinaria y material eléctrico; fabricación de vehículos y remolques; fabricación de material ferroviario) y **c) Servicios intensivos en conocimiento** (telecomunicaciones, finanzas y seguros; servicios a empresas, educación, salud)¹². O bien de acuerdo a la clasificación que hace el U.S. Census Bureau que de acuerdo al contenido tecnológico en las



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

exportaciones e importaciones clasifican las siguientes áreas tecnológicas como siendo áreas propicias para la inversión privada: biotecnología, ciencias de la vida, electrónica óptica, comunicaciones e información, electrónica, manufactura flexible, materiales avanzados, aeronáutica, industria militar y tecnología nuclear¹³.

Para que exista una suficiente “masa crítica” de empresas en sectores de industria media-alta, y alta, así como servicios intensivos en conocimiento, que realmente generen suficiente impacto en una ciudad del conocimiento, se han manejado dos criterios. El de la OCDE, que señala que debe de ser al menos del 17% del PIB de la ciudad, y el de “The Work Foundation” que señala que al menos debe de ser del 25%¹⁴.

En todo sistema productivo ligado a la innovación, que busca evolucionar a una “economía del conocimiento”, se advierte la importancia prioritaria de contar con un adecuado sistema de financiamiento y disponibilidad de suficiente capital semilla y de riesgo, para transformar la aplicación del conocimiento en producto interno bruto necesario para dinamizar el crecimiento económico de una localidad y/o región, e impulsar la generación de empleos de mayor calidad. Los sistemas convencionales en que se ha dado el financiamiento a las empresas generalmente no se adaptan a las necesidades que trae consigo la innovación, porque tiene mayor riesgo por los largos plazos de maduración propios de sus actividades; es por ello que aquellas economías que han apostado a su desarrollo en base al conocimiento cuentan adicionalmente con las políticas de incentivos fiscales (ver propuesta la propuesta titulada “Programa de Negocios Tecnológicos: Encontrando Oportunidades”) así como con esquemas de financiamiento de capital semilla y de riesgo para estimular la generación de nuevos negocios y expansión de las empresas que utilizan como base la innovación y la tecnología con oportunidades de mercado nacional e internacional.

Dentro de las experiencias internacionales que han enfocado esfuerzos para el apoyo a las empresas innovadoras, tenemos el caso de Málaga en España, que dentro del Programa de Incentivos a la Innovación Empresarial en Andalucía, ha proporcionado durante el periodo comprendido del año 2005 al 2007 un total de EUROS\$10.6 millones para proyectos de Investigación y Desarrollo ligados a la creación de empresas. Los apoyos financieros de este programa fueron otorgados, en un 70% por la Unión Europea y el 30% por la administración andaluza. En la segunda etapa (que comprende del 2007 al 2010) se introdujo la creación de un incentivo para apoyar a las PYMES innovadoras en su fase inicial mediante la financiación de algunos de sus gastos de funcionamiento¹⁵.

Un caso más de éxito, a nivel internacional es el de la Small Business Investment Corporations (“SBIC” creado en 1958) de la Small Business Administration (SBA) de los Estados Unidos de América, cuya misión es mejorar y estimular la economía nacional a través de apoyar y complementar el flujo de capital privado y fondos de préstamo a largo plazo para el financiamiento sano, crecimiento, expansión y modernización de la operación de pequeños negocios, a la vez que se asegura la participación máxima de fuentes privadas de financiamiento¹⁶ [16]. La participación Gubernamental a través del SBA no puede hacer inversiones propias de manera directa; esencialmente el programa es un “fondo de fondos”, lo cual significa que la administración de los proyectos de inversión y las decisiones en donde invertir están en manos de administradores de fondos privados calificados; para noviembre del 2007 se tenía una inversión acumulada por parte del SBA y los fondos de “primer piso” de alrededor de U.S.\$9.8 billones, los cuales habían sido invertidos en 370 fondos de capital de riesgo privados; el programa alcanzo en recursos de apoyo a capital para emprendedores y empresas por alrededor de U.S.\$23 billones¹⁷.

Aunque se han diseñado diversas alternativas y programas de acceso a capital y financiamiento a nivel internacional, son los fondos de capital ángel y de riesgo los que aparecen como la mejor alternativa para atender las necesidades de las empresas que recién están comenzando a operar, y aquellas que están con importantes crecimientos. Entre 1995 y 2002 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) invirtió recursos por US\$163 millones en 33 fondos de capital semilla para pequeñas empresas; por su parte los socios locales que incluyen tanto a inversionistas privados como organismos de desarrollo han invertido US\$ 273 millones.¹⁸

La operación típica del FOMIN limita su participación desde un 30% a un máximo del 50% del capital total; incluye socios del sector privado para aportar la parte restante del capital del fondo y trabaja con un administrador con experiencia destacada en la materia. **Estos programas procuran la formación de un mercado laboral de fondos de inversión que aportan financiamiento por parte del sector privado para el inicio y desarrollo de negocios, mediante el éxito de demostración y la introducción de nuevas tendencias de inversión¹⁹.**

Un ejemplo reciente de lo anterior lo es en Brasil donde el BID anunció en el 2007 la aprobación de un financiamiento por parte del FOMIN por US\$2.1 millones a “Capital Tech”, un fondo de innovación e inversión para impulsar pequeñas y medianas empresas tecnológicas en Brasil mediante capital de riesgo. Los recursos incluyen un financiamiento reembolsable por US\$2.0 millones para la capitalización del fondo y una donación de US\$100,000 para cooperación técnica. El fondo recibirá contribuciones de inversionistas privados y del gobierno brasileño. “Capital Tech” invertirá en empresas innovadoras proveedoras de



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

tecnología y servicios de información que ofrezcan soluciones o conceptos tecnológicos nuevos a distintas industrias con potencial de expansión a mercados locales e incluso internacionales. **El fondo de “Capital Tech” será establecido en Brasil con el nombre de Fondo Mutuo de Inversión para Empresas Emergentes bajo la administración de la empresa “Ivestech” conformada por dos grupos empresariales que combinan el expertise en empresas pioneras en tecnologías de información y de asesoría financiera, legal y de apertura de nuevas empresas dentro de la industria del software²⁰.**

Algunas experiencias exitosas en la formación de fondos de capital de riesgo sin duda alguna son las que existen también en diversas ciudades internacionales del conocimiento, tal como es el caso Montreal. **Con el propósito de alcanzar este objetivo la organización Montreal Internacional (MI) formuló en el 2002 el *Plan Estratégico de Desarrollo 2003-2005*, el cual planteaba las bases para fortalecer a esta ciudad como un centro de conocimiento. En este estudio se detectó que la estructura de financiamiento que seguía Québec no era la más adecuada para impulsar la innovación y el emprendimiento, por lo cual fue necesario replantear el sistema. Entre las acciones tomadas para lograr este objetivo destacan:**

- **Promover y dirigir las inversiones a áreas de innovación y sectores estratégicos del conocimiento.**
- **Incrementar la asistencia financiera a los proyectos en fase inicial de nuevos productos y servicios de alta tecnología.**
- **Promover la participación del sector privado en el financiamiento a nuevos negocios.**
- **Utilizar el apoyo del gobierno de Quebec para impulsar la inversión privada.**

Los resultados de este proyecto fueron claros: para el 2005 Montreal se volvió la ciudad canadiense con más préstamos de capital semilla y cerca del 70% del valor invertido terminó en los clusters de Ciencias de Vida y Tecnologías de Información y Comunicación²¹.

Otro caso de una ciudad del conocimiento que implementó un programa de apoyo a negocios tecnológicos es Barcelona, en donde el *Vivero de empresas Glòries* surge como parte del plan de desarrollo económico para Barcelona y la región metropolitana. Esta institución acoge a negocios innovadores por un máximo de 3 años y les brinda espacios preparados, infraestructura tecnológica de última generación y la asistencia de un equipo de profesionales preparados para brindarles consejo. Uno de los principales logros de este vivero es haber apoyado la creación de 526 nuevas empresas de alto nivel de innovación en pocos años de operación, y haber duplicado las expectativas de supervivencia empresarial situado en más del 80% al cuarto año de operación; con ello la facturación total de



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

las empresas acogidas al 2006 fue de 974,882 euros y la media de empleados en ellas de 9.3²².

Silicon Valley es otro ejemplo exitoso, esta región es una de las economías más dinámicas del mundo en la generación de innovación, tecnología y conocimiento aplicado en bienes y servicios de consumo. Existe una Cultura del *venture capital* que implica, por supuesto capital disponible (\$38,500 millones de dólares en todo Estados Unidos para 2007²³), pero también el conocimiento de los proyectos tecnológicos, el gusto por el riesgo y hasta cierto grado de *feeling* para detectar por los proyectos innovadores que serán exitosos. La creación y consolidación negocios en sectores altamente rentables como la biotecnología, software, servicios de internet, tecnologías limpias, entre otros; una fuerza laboral capacitada y talentosa; así como; fuertes inversiones para la investigación, el desarrollo y la innovación.

Otra Ciudad de Conocimiento que ha avanzado en este tema es Manchester, entre las acciones prioritarias efectuadas por esta ciudad se encuentra el "Knowledge Partnership" (Programa *Fondo de Inversión para Innovación*). **El objetivo de este programa es hacer de Manchester una de las ciudades más innovadoras de Europa, los inversionistas de este fondo son NESTA, NWDA, Manchester City Council y Manchester: Knowledge Partnership. Dentro de este programa se creó un fondo para financiar a las empresas que decidan desprenderse de modelos ortodoxos y transitar a la era del conocimiento, para esto se realizarán consultas con los individuos a fin de explorar los temas dominantes para desarrollar ideas de proyectos.**

Como resultado de estas consultas, se ha logrado atender los siguientes temas: Ayuda para los negocios y los empresarios; para empresas en crecimiento, inversión-preparación y el acceso al capital de riesgo; atracción de individuos y de trabajadores de conocimiento más talentosos a la Gran Manchester; aumento de las aspiraciones y de la confianza de la gente joven; y priorización de los negocios basados en el conocimiento²⁴.

Otro caso de éxito internacional que conviene examinar es el de Singapur, economía que además de ser un centro de conocimiento es catalogada a nivel internacional como la primera en cuanto a facilidad para hacer negocios, de acuerdo a un reporte del Banco Mundial²⁵. Entre los programas implementados para impulsar la inversión de capital a empresas de innovación y de base tecnológica dentro de esta ciudad-estado sobresalen dos: el *Startup Enterprise Development Échème* (SEEDS) y el *Growth Financing Programme* (GFP).

El primero de ellos tiene el objetivo de apoyar a negocios en primera fase, mientras que el segundo corresponde a la fase de expansión.



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

En resumen, **el funcionamiento del SEEDS se puede describir de la siguiente manera:**

- **La empresa solicitante debe haberse consolidado a menos de tres años de solicitar apoyo y llevar a cabo actividades de desarrollo o mejora de productos, aplicaciones o procesos en Singapur.** Así mismo debe contar con activos con un valor total menor a los \$500,000 dólares.
- **El fondo se compone tanto de inversiones públicas como privadas. El inversionista privado deberá aportar al menos US\$75,000 y por cada dólar contribuido el gobierno inyectará otro, alcanzando una inversión conjunta total de hasta US\$300,000.**
- **El inversionista que apoye el financiamiento de un proyecto no debe tener relación con los emprendedores de éste.** También debe poseer amplia experiencia en el manejo de empresas, conocimiento técnico del negocio y tener a su disposición una serie de contactos empresariales que puedan generar valor al proyecto²⁶.

Mientras tanto **los lineamientos generales para el GFP son:**

- **La compañía que busca expandirse debe presentar un reporte que contenga: los ingresos generados hasta el momento, el número de clientes consolidados, el potencial de crecimiento de la empresa y el o los elementos de innovación de su producto o servicio.**
- El fondo se sigue formando a partir de inversiones públicas y privadas. **La diferencia con SEEDS estriba en que el inversionista privado debe aportar como mínimo US\$500,000 y por cada dos dólares que aporte el gobierno proporcionará otro más. De esta manera la inversión conjunta puede alcanzar hasta el millón de dólares como máximo.**
- El inversionista debe cumplir con los mismos requerimientos que los establecidos para el programa SEEDS²⁷.

Ambos programas han tenido un importante éxito en este país y se han consolidado como un modelo a seguir a nivel internacional. Tan sólo en el 2007, estos programas de manera conjunta realizaron préstamos por un total de US\$716 millones y generaron un valor agregado de US\$1,893 millones²⁸.

Es por ello que resulta necesario, adicional a la propuesta del Sistema Integral de Financiamiento de Nuevo León, la creación y promoción de un programa agresivo que incentive la participación de capital privado para impulsar la evolución de la economía del estado (y muy especialmente de la ZMM), e irla orientando cada vez más a empresas de capital local en sectores de gran rentabilidad por su alto nivel de innovación y contenido tecnológico.



2.- OBJETIVO GENERAL

Impulsar la evolución de la economía de NL (especialmente en la ZMM), mediante la orientación gradual en la generación y expansión de empresas en sectores de mayor valor agregado, innovación, contenido tecnológico, y por ende, empresas industriales, comerciales y de servicios que generen empleos mejor remunerados, y tengan una mayor rentabilidad; a través de un fondo de inversionistas privados, el cual será respaldado a través de una aportación gubernamental que a su vez se otorgue suficiente capital “semilla” para los buenos proyectos de base tecnológica en primeras fases de desarrollo que estén en las incubadoras, y de capital de riesgo para apoyar la expansión de las empresas ya en operación con índices de crecimiento importante y que requieren de nuevas inyecciones de capital (aquellas con crecimientos aproximados del 15 a 25% anual).

El principal papel de la aportación pública será incentivar la participación de capital privado a través de reducir el riesgo que enfrentan los inversionistas privados, por lo cual se propone que funja únicamente como tercer aportante y serán los propios inversionistas quienes realizarán la adecuada evaluación de los proyectos que se les presenten; pudiendo organizarse los empresarios accionistas en “clubes de inversionistas ángeles” y de diversos fondos de capital de riesgo, conforme a la demanda de proyectos por grado de especialización. El Dr. Leonardo Pineda, experto en Sistemas Regionales de Innovación y CEO de Qubit Cluster Ltda., en entrevista realizada en el marco de la 2ª Fase del Programa MCIC, señaló que dentro del modelo de la triple o cuádruple hélice es muy importante incluir al “sector financiero” representado por el capital semilla y el capital de riesgo^o.

3.- PRINCIPALES COMPONENTES DE LA PROPUESTA

Para lograr los objetivos de la propuesta, se propone, por un lado, incrementar los esfuerzos en la promoción y fortalecimiento de incubadoras y aceleradoras de empresas de alto valor agregado e innovadoras (con la participación de las universidades y organismos empresariales); y por el otro, como eslabón muy importante, contar con la disponibilidad de suficiente capital ángel o “semilla” para los buenos proyectos en primeras fases de desarrollo que estén en las incubadoras, y de capital de riesgo para apoyar el crecimiento de las empresas ya en operación con índices de crecimiento importante y que requieren de nuevas inyecciones de capital (las conocidas internacionalmente como “gacelas” con crecimientos de 15 a 25% anual); debiendo para ello crear un fondo destinado a facilitar la disponibilidad de capital semilla y de riesgo para las empresas innovadoras de NL al cual se recomienda la observancia de los siguientes lineamientos generales para su operación:



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

- **Crear un fondo sea operado por la SEDEC y con el amplio involucramiento del I2T2 del Gobierno de NL; buscando que de acuerdo a “las mejores practicas internacionales” estudiadas, funcione como “fondo de fondos” realizando operaciones solamente de 2do piso de acuerdo a la demanda de proyectos de inversión que bien podrían financiarse mediante “clubes de inversionistas ángeles” (que inviertan en proyectos en primeras fase de desarrollo, apoyados por incubadoras certificadas por la SEDEC de NL y la Subsecretaría de PYMES de la Secretaría de Economía) y fondos de capital de riesgo especializados (que realizarían las funciones de primer piso) por sectores y ramas estratégicas ligadas preferentemente a MCIC; con amplio involucramiento de los empresarios accionistas de estos fondos para garantizar una correcta evaluación de la factibilidad de las inversiones y éxito de los proyectos apoyados en cuanto a su nivel de innovación, potencial de crecimiento y de internacionalización.**
- **Que el fondo tenga como mínimo una inyección de \$250 millones de pesos de aportación inicial gubernamental (se puede conseguir que el Gobierno Federal aporte el 50% a través del Fondo PYME de la SE y/o el CONACYT). Y que pueda tener en lo posible una aportación anual nueva, adicional, de al menos \$200 millones de pesos entre los diferentes aportantes gubernamentales e institucionales (sin considerar a los privados). Esta cantidad de recursos se justificará si hay la cantidad de proyectos de calidad, como para que los inversionistas privados estén inyectando nuevos recursos, y requiriendo de éste complemento del fideicomiso.**
- **Que la participación del Gobierno del Estado de NL funcione única y exclusivamente como 3er aportante, no directamente.** Es decir que va anclado a una aportación privada (\$1 a \$1 en el caso de proyectos de primera fase apoyados por incubadoras certificadas; y \$0.25 a \$1.00 en los de crecimiento, tanto apoyados por “aceleradoras de empresas”, como todos aquellos que los inversionistas privados vayan identificando).
- **Que se valore que su implementación sea a través de un Fideicomiso Público de inversión, con las características señaladas, que podrá tener aportaciones de los gobiernos estatal de NL, municipales, federal; así como de instituciones (como FOMIN del BID) y asociaciones, nacionales e internacionales, que tenga en su objeto social la promoción del desarrollo económico a través de aportaciones en el capital de empresas, realizando inversiones a través de fondos privados; por lo que su funcionamiento es de “segundo piso”.**

Entre las principales características de operación (normatividad) del programa a implementar por parte del Gobierno de NL para apoyar e incentivar la participación de capital privado en la inversión “semilla” u



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

“ángel” en proyectos que se encuentran en las primeras fases provenientes de incubadoras certificadas por el Gobierno de NL y/o de la Secretaría de Economía, y para empresas en fases de crecimiento, se encuentra principalmente las siguientes:

Proyectos de primeras fases:

- **Límite de aportación del fondo “capital para Empresas Innovadoras”: \$2 millones de pesos por empresa.**
- **A enterarse después de que hayan aportado los entrantes privados, ya que su funcionamiento (buscando la mayor eficiencia en la aplicación del recurso público de apoyo) propuesto está ligado y condicionado a la inversión de capital privado.**
- **Todas las empresas, por pequeñas que sean, deberán tener una representación en el consejo de la empresa que podrá ser delegado a los inversionistas privados entrantes.**
- **La empresa debe de tener productos o servicios con alto nivel de innovación, alto potencial de crecimiento y de internacionalización, que serán evaluados por un comité que para ello sea debidamente establecido.**
- **Deberán entregarse reportes mensuales ejecutivos de operación sobre el avance de la empresa.**
- **La empresa deberá de registrarse legal y fiscalmente; y ofrecer seguridad social a los empleados; la responsabilidad fiscal estará de manera compartida entre los emprendedores y los otros socios particulares.**
- **Las salidas de la inversión del fondo gubernamental estarán orientadas a:**
 - **Un plazo de 3 a 5 años (cuando sea necesario).**
 - **Se entiende que es una aportación a capital y por lo tanto tiene riesgo, pero su papel es buscar impulsar la creación y crecimiento de empresas innovadoras, reduciendo mucho el riesgo al ir como “3er aportante” (los privados harán una adecuada evaluación).**
 - **Puede pagarse la participación del fondo en caso de adquisición, fusión, venta de la empresa (sujeto a aprobación por parte del equipo de funcionarios del fondo). Puede ser también la venta a los propios emprendedores e inversionistas privados (cada uno con su derecho al tanto), o venta a terceros, ya sea privados o institucionales. La junta de gobierno o consejo del fondo “Capital para Empresas Innovadoras” debe de reservarse el derecho a decidir la manera de salir de su inversión.**
 - **Puede tenerse la opción (es un incentivo para que el proyecto tenga éxito) de que la aportación del fondo la compren en partes iguales entre los emprendedores y los otros inversionistas**



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

particulares entrantes, a valor de aportación más el 15% del monto anual de manera compuesta; su parte proporcional; durante los primeros dos años de la aportación.

- El perfil del aportante privado se recomienda considere los principales aspectos: Puede ser persona (s) físicas con experiencia sustantiva en manejo de empresas; dispuestos a dedicar parte de su tiempo al apoyo en el éxito del proyecto (como “mentora”), que tenga una amplia red de contactos que permitan apoyar el éxito comercial y técnico del proyecto, que no tengan antecedentes penales ni procesos de quiebras o suspensión de pagos en empresas, en las que participen como socios, que estén pendientes, y que no tengan parentesco con los emprendedores (ni directo, ni político).

Empresas en fases de crecimiento:

- Se recomiendan los mismos parámetros, con excepción de **las aportaciones del fondo, que se sugiere sean por un monto hasta de \$5 millones de pesos por empresa.**
- Este programa, derivado de la estrategia de impulsar en MCIC más empresas de alto valor agregado y de innovación, de capital local, **implica que adicionalmente se promueva con mayor fuerza la conformación de clubes de inversionistas ángeles, y fondos de capital de riesgo, privados, con la activa participación de los organismos empresariales de NL y las universidades (el Tecnológico de Monterrey ha venido trabajando activamente en ello).**

Así mismo en virtud de la relevancia que esta propuesta puede representar en la evolución económica del Estado del NL es necesario hacer hincapié en el cuidado y trabajo a realizar en los siguientes factores clave que aseguran el éxito de la propuesta:

- El monto de aportación inicial, y anual al programa, a través del fideicomiso propuesto, o del instrumento legal y financiero que se llegue a considerar el más conveniente.
- La aportación de los inversionistas ángeles y de capital de riesgo que se llegue a obtener a través de los diferentes grupos de participantes.
- El que NL, la ZMM, tenga la suficiente “masa crítica” de proyectos de nuevas empresas y empresas en crecimiento, de perfil de productos y servicios innovadores y en lo posible de buen nivel tecnológico, para motivar dicha inversión y hacerla atractiva para los inversionistas privados y sustentable para los fondos gubernamentales e institucionales. Mucho de esto, dependerá del fortalecimiento y adecuado funcionamiento del “Sistema Estatal de Incubadoras y Aceleradoras de



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

- Empresas de NL”** que proponemos debe de funcionar de una manera fortalecida.
- **Que se pueda desarrollar el “ecosistema” que permita que ningún buen proyecto de empresas con productos y/o servicios con alto nivel de innovación y potencial de crecimiento en NL y la ZMM, se quede sin el capital necesario para su desarrollo.**
 - **Apoyo por parte de los inversionistas privados al éxito de las empresas en que vayan invirtiendo, sobre todo a través de su asesoría honorífica (como “mentores”) y el aprovechamiento de sus redes de contactos comerciales y de negocios.** Y también el sistema de seguimiento adecuado a la operación de las empresas en las que se hacen las inversiones.
 - **Operación transparente y profesional del programa “Capital para Empresas Innovadoras” para asegurar la confianza de los inversionistas y los acreedores en él.**
 - **La promoción para que el Gobierno Federal pueda considerar implementar un incentivo fiscal a las utilidades generadas por los “Clubes de Inversionistas Ángeles” que inviertan en empresas y proyectos en sus primeras fases de operación,** apoyados por incubadoras y aceleradoras de empresas certificadas por la Subsecretaría de PYMES de la Secretaría de Economía, para motivar la participación de capital privado. **Tal como sucede en Japón a través del conocido como “Angel Tax Credit”, al igual que incentivos fiscales que se tienen a nivel regional como el caso del estado de Arizona, EUA con el “Angel Tax Credit” para incentivar las inversiones en empresas en etapa temprana²⁹ [27].**
 - **También será recomendable evaluar la conveniencia de promover que un pequeño, muy razonable, porcentaje (un 1 a 2% puede ser adecuado), de fondos de pensiones (o también “democratizar” el acceso a la participación de los fondos de capital ángel y de riesgo por parte de pequeños inversionistas particulares, cuidando que sea solamente un pequeño porcentaje de sus ahorros, se considera un 10 a 20% como máximo el apropiado) puedan participar en inversiones en empresas de alta innovación y base tecnológica a través de los “clubes de inversionistas ángeles” y fondos privados de capital de riesgo de NL.** Esto se fortalece al saber que recientemente los fondos de retiro, a través de las AFORES han dado entre 1998 y el 2007 un escaso rendimiento del 3.8% anual promedio, por lo que se deben de buscar mejores opciones de inversión, asumiendo riesgo de manera razonable, que permitan incrementar ese muy bajo rendimiento³⁰ [28]. Según datos de la Casa de Bolsa ACCIVAL con respecto a las sociedades de inversión especializadas en fondos de retiro (SIEFORES) “tan sólo la pérdida de mayo 2008 que sumo \$25 mil millones de pesos, y la de abril 2008 de \$14.6 mil millones de pesos, provocaron que el valor de los activos manejados por las SIEFORES registraran una caída de cerca de 2 por ciento en abril-mayo; debido a su “exposición” hasta en un 70



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

por ciento en bonos a tasa fija y motivado también por el alza en los réditos en el mercado secundario en los últimos meses, como resultado del repunte de precios al consumidor”³¹ [29].

5.- INDICADORES RECOMENDADOS PARA LA MEDICIÓN DE ÉXITO

En base a los casos de éxito consultados se recomiendan los siguientes indicadores para medir el éxito del programa:

- Número de empresas apoyadas por el programa “Capital para Empresas Innovadoras” en NL, separando el análisis de impacto entre empresas de reciente creación (1 a 3 años); de las que se apoyan para crecimiento.
- Resultados comparativos, antes y después, de la aportación de capital a las empresas en que se participa (llevando registro de su impacto y comportamiento) en las principales variables:
 - Ventas
 - Empleos y nivel salariales de los mismos
 - Utilidades operativas
 - Pagos de impuestos (estatales y federales)
- Número de empresas extranjeras de alta tecnología generadas o instaladas en NL (ya que se recomienda incluir el apoyo del programa a la atracción de pequeñas y medianas empresas de alta innovación y tecnología, que se instalen en la ZMM)
- En el mediano plazo, los resultados de la recuperación de las inversiones aportadas por el fideicomiso del programa “Capital para Empresas Innovadoras”, ya que se busca que el mismo llegue a ser en lo posible autofinanciable, y sus recursos vayan creciendo con las aportaciones anuales, en términos reales.
- En el largo plazo se deberá evaluar su funcionamiento a través del incremento en el porcentaje de participación en el PIB de NL, de empresas de industria clasificadas de acuerdo a la OCDE como de media-alta y alta tecnología, y de sectores de servicios intensivos en conocimiento.
- Se sigue tomando los siguientes indicadores los cuales han sido utilizados por el Gobierno de Singapur
 - Número de solicitudes recibidas
 - Visitas al portal virtual del proyecto (en su conjunto y por separado)
 - Número total de proyectos aprobados (separando los de reciente creación de los de crecimiento y/o expansión)
 - Monto total de la inversión
 - Valor Agregado total generado a partir de las inversiones



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

- Valor agregado por tipo de industria generado a partir de las inversiones

FUENTES DE INFORMACIÓN BASE

¹ Sánchez, J (2005). La Tecnología y la Innovación como soporte al Desarrollo. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid España.

² Ibídem.

³ Empresas de Innovación; documento del Instituto para la Innovación, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Tecnológico de Monterrey (elaborado con información del documento “Del ártico, conversaciones de diseño.- Finlandia”).

⁴ América Latina y la Experiencia Internacional BID-FUNDES México.-

<http://schop.iadb.org/iadbstore/>

⁵ Instituto para la Innovación, Competitividad y Desarrollo Empresarial (Tecnológico de Monterrey) con datos de la OCDE (2005). Science, Technology and Industry Scoreboard Porcentaje de PYMES Innovadoras del total de PYMES (Empresas con menos de 250 empleados).

⁶ Angelelli, P; Echecopar, G; Galleguillos, G; Schorr, M (2006, agosto). Capital semilla para el financiamiento de nuevas empresas. Avances y lecciones aprendidas en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en:

http://www.iadb.org/sds/publication/publication_4428_s.htm

⁷ Revista CONDUSEF (2007, julio). Reportaje No. 88. Escaso y caro, el crédito para Pymes.

⁸ García de Alba, S (2007). Instituto para la Innovación, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Tecnológico de Monterrey (Presentación Sergio A. García de Alba, “Innovación en las Empresas: Apuesta Rentable”)

⁹ Comisión Intersectorial de Política Industrial (2008). BID-Secretaría de Economía. Disponible en: www.cipi.gob.mx/htm/observatorio.html

¹⁰ Zarate, A (2007). Director General en esa fecha, del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología del Gobierno de Nuevo León, con base a información del CONACYT (2006).

¹¹ Castro, R (2007, noviembre). Advierten expertos rezago de capital semilla en México. El Universal. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/43692.html>

¹² OECD (2003). Sectores y actividades económicas de acuerdo a la intensidad de tecnología y conocimiento.

¹³ Raush, L; Hill, D (2007). “Annual Deficits Continue for U.S. Trade in advanced Technology Product” Info Brief.- Science Resources Statistics NFS 07.39; National Science Foundation “Annual Deficits Continue for U.S. Trade in advanced Technology Product”

¹⁴ Jones, A; Williams, L ;Lee, N; Croats, D; Crowling, M (2006). Ideopolis: Knowledge City regions. The Work Foundation/ London

¹⁵ Centro Andaluz de Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones CITIC (2008). Programa de Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo



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

Empresarial en Andalucía. Disponible en:

http://www.citic.es/index.php?option=com_content&task=view&id=165&Itemid=51

¹⁶ Small Business Administration USA (www.sba.gov) ; National Association of Small Business Investment Companies. Disponible en: <http://www.nasbic.org/>

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Banco Interamericano de Desarrollo.- FOMIN

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Banco Interamericano de Desarrollo (2007, agosto). Comunicado de Prensa.

²¹ MCIC Montreal Ciudad del Conocimiento.

²² MCIC Barcelona Ciudad del Conocimiento.

²³ Reuters, T (2008, junio). MoneyTree™ Report from PricewaterhouseCoopers LLP and National Venture Capital Association.

²⁴ Greater Manchester Economic Development Plan 2004/05 – 2006/07. Disponible en: www.manchester-enterprises.com/documents/ME%20Economic%20Development%20Plan.pdf

²⁵ World Bank Group (2006). Doing Business. Disponible en: <http://espanol.doingbusiness.org/economyrankings/>

²⁶ Gobierno de Singapur (2008). SPRING Startup Enterprise Development Scheme (SPRING SEEDS) Provides innovative Singapore-based start-ups a matching dollar for every dollar an investor puts in your business, up to \$300,000. Disponible en: <http://www.spring.gov.sg/Content/WebPageLeft.aspx?id=2467d178-8d0f-4f53-aa60-95f14c1ba782>

²⁷ Gobierno de Singapur (2008). Disponible en: <http://www.spring.gov.sg/Content/WebPageLeft.aspx?id=4df6d90e-7a17-49e7-8a5a-dfbbe84be48>

²⁸ Gobierno de Singapur (2008). SPRING's Performance Indicators. Disponible en: <http://www.spring.gov.sg/Content/WebPage.aspx?id=0e7aee48-13fc-4a68-91f7-14e053a68523>

²⁹ Arizona Angel Tax Credit (2008). Disponible en: www.new.azcommerce.com

[28] Grupo Reforma (2008, junio 19). Dieron AFORES pobres frutos. Disponible en: www.reforma.com

³⁰ Ibíd.

³¹ Diario El Financiero (2008, junio 19). Golpea la Volatilidad a las Siefiores.