



II. DETALLE DE LAS PROPUESTAS Y DEL PLAN MAESTRO PARA LA SEGUNDA FASE DE MCIC: POLÍTICAS PÚBLICAS, PROGRAMAS, PROYECTOS, INSTITUCIONES E INVERSIÓN DE RECURSOS.

RESUMEN EJECUTIVO ANEXO II

Este anexo es una parte medular de la propuesta de plan maestro para la 2ª Fase de MCIC, cuyo objetivo fundamental es potenciar el programa mediante la implementación de nuevas propuestas compuestas de: estrategias; políticas públicas; programas; proyectos; acciones; proyectos de infraestructura y equipamiento urbano; fortalecimiento institucional y recomendaciones relativas a recursos económicos y presupuestales de inversión.

A continuación se resumen las propuestas y sus objetivos:

EDUCACIÓN Y DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO (EDC)

- **Proyecto: Ecosistema de educación para la sociedad del conocimiento (EDC-01)**. Cuyo objetivo principal es transformar y redefinir el concepto y los sistemas de educación en el estado de Nuevo León a través de la apertura de espacios para el acceso al conocimiento, a la educación y a la formación desde cualquier lugar y para toda la población, que lo lleve (a Nuevo León) a la mejora y bienestar de su comunidad y que la innovación sea un elemento que transforme e impulse su desarrollo.
- **Proyecto: Fábrica de contenidos educativos ligados a MCIC (EDC-02)**. La primera fábrica de contenidos educativos en Nuevo León representará un soporte, mediante el uso de tecnologías de la información, para el sistema educativo estatal en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y educación media, permitiendo acercar la enseñanza en general, y de manera preferencial, en las materias relacionadas con las ciencias, matemáticas, desarrollo de habilidades y el fomento de valores, a todos los alumnos de estos niveles permitiendo potenciar su aprendizaje.
- **Programa: Matemáticas fáciles para todos (EDC-03)**. Se propone la adopción de la metodología de Singapur (1er lugar pruebas TIMMS 2003), iniciando con un programa piloto, pero buscando convertirlo en un programa masivo en escuelas de educación básica públicas y privadas. También se hacen otras propuestas complementarias que permitan fortalecer y profundizar el proceso, las metodologías, las técnicas y los contenidos de la enseñanza de las matemáticas desde la educación preescolar, básica y media en las escuelas públicas y privadas nuevoleonenses. Así mismo, se propone la adaptación de los planes y programas de estudio con una mayor orientación hacia la enseñanza de



- las matemáticas; el refuerzo de la planta docente de maestros de matemáticas para que sean competentes y altamente capacitados; la creación de empresas que faciliten la enseñanza de las matemáticas en la población infantil y juvenil y el uso de herramientas educativas adecuadas para alumnos y maestros.
- **Programa: Programando y jugando (EDC-04).** Se propone la adopción de diversas herramientas de enseñanza de programación para diferentes niveles educativos, con lo que se desarrollará y fortalecerá el interés y las habilidades para la programación en los niños y jóvenes desde la educación básica de todas las escuelas (públicas y privadas) de Nuevo León, para aumentar la posibilidad de formar un mayor número de estudiantes en las carreras técnicas y universitarias relacionadas con las tecnologías de la información y desarrollo de software.
 - **Programa integral: Comunicación para el conocimiento (EDC-05).** Que busca fortalecer la programación de TV y Radio Nuevo León con contenidos que impulsen el conocimiento científico y tecnológico, así como apoyar la adecuada difusión de la cultura de la innovación y el emprendimiento. Adicionalmente propone aprovechar el poder de convocatoria de los medios masivos de comunicación para apoyar la difusión en la sociedad de los avances de MCIC como un modelo de desarrollo, con resultados e impactos favorables en la vida de los nuevoleonenses, y esto motive su participación.
 - **Programa integral: Educación de calidad para la sociedad del conocimiento (EDC-06).** Para fortalecer los avances logrados hasta ahora en la evaluación educativa del estado de Nuevo León, mediante la realización de algunos cambios y ajustes de la estructura del actual Consejo Técnico para fortalecer la participación ciudadana y la participación de los padres de familia.
 - **Programa estatal: Orientación vocacional y pertinencia educativa (EDC-07).** Con el objetivo de actualizar, robustecer, profundizar y potenciar la congruencia y pertinencia educativa de la sociedad y economía del conocimiento de Nuevo León, para que, por una parte sea un mecanismo profundo y efectivo de orientación vocacional para todos los jóvenes próximos a ingresar a una carrera técnica o universitaria y, por otro lado, sea un instrumento estratégico de prospectiva del mercado laboral técnico y profesional y de oportunidades para el desarrollo de actividades técnicas y profesionales de manera independiente.
 - **Programa: Desarrollo de habilidades y competencias laborales (EDC-08).** Con la finalidad de contar con una fuerza laboral de calidad y altamente calificada en las áreas productivas del conocimiento (sectores estratégicos y áreas tecnológicas de Nuevo León) a través del fortalecimiento de:



- i. El Instituto de Desarrollo del Talento de Tecnologías de la Información (IDETI), para que apoye a los demás sectores del conocimiento.
- ii. El Consejo de Relaciones Laborales y Productividad de Nuevo León, y
- iii. El Instituto de Capacitación para el Trabajo (ICET).

CIENCIA Y TECNOLOGÍA; CONOCIMIENTO Y CAPITAL INTELECTUAL (CTC)

- **Programa: *Nuevo León, imán de talentos (CTC-01)***. Mediante este programa se crearán las condiciones necesarias para generar un ambiente atractivo y propicio para potenciar el desarrollo de las actividades ligadas al conocimiento. Se establecen estrategias para atraer y retener talentos altamente calificados, complementarios al talento local, que son necesarios para estimular la generación de ideas, propiedad intelectual, innovación y emprendimientos.
- **Proyecto: *Centro de promoción y comercialización de tecnologías (CTC-02)***. Para identificar las mejores tecnologías disponibles a nivel nacional e internacional, que permitan apoyar la competitividad y crecimiento del sector productivo local, así como impulsar la creación de nuevas empresas de base tecnológica y enlazar el valor estratégico de la tecnología y la innovación en el estado.
- **Proyecto: *Dos grandes eventos anuales de ciencia y tecnología (CTC-03)***. Que promuevan, difundan, expongan y vinculen entre diferentes actores de la ciencia y tecnología (emprendedores, empresarios, investigadores, funcionarios públicos, medios de comunicación y líderes de opinión) toda la información relacionada con los sectores estratégicos de MCIC y la de interés de la sociedad.
- **Anexo: *Oportunidades de investigación y desarrollo tecnológico y su liga entre áreas tecnológicas y sectores (A-CTC-01)***. En el anexo II se detallan las oportunidades, áreas y nichos de investigación y desarrollo tecnológico ligados a los sectores estratégicos y áreas tecnológicas de MCIC, con base en un análisis general del sistema de clasificación de Barrios Sierra.

CULTURA DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO (CIE)

- **Programa: *Educación para la innovación y el emprendimiento (CIE-01)***. Para implementar, desde la educación preescolar y primaria, clases y contenidos con las mejores metodologías a nivel internacional (las que sean factibles y atractivas para las instituciones educativas públicas y privadas de Nuevo León) relacionadas al impulso de la innovación y el emprendimiento. Con este programa se busca que con el tiempo Nuevo León cuente con muchos más jóvenes y adultos capaces de incrementar



el desarrollo económico, social, cultural y político local a través de capacidades, actitudes y habilidades de innovación y emprendimiento.

- **Programa: Propiedad intelectual para el desarrollo con base en el conocimiento (CIE-02).** Que aumente la participación de las autoridades locales en la toma de decisiones en la aplicación de fondos federales de apoyo destinados a las áreas de ciencia y tecnología. Este programa tendrá como objetivo promover un programa piloto para que en Nuevo León se logre una mayor generación, registro, comercialización y uso de patentes y lograr una mayor influencia por parte del gobierno del estado 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 con las áreas tecnológicas para Nuevo León.
- **Programa: Negocios tecnológicos, encontrando oportunidades (CIE-03).** Impulsar un *eco-sistema* que permita apoyar a los emprendedores y empresarios de Nuevo León a tener mejores herramientas para identificar y evaluar oportunidades de negocio de mayor contenido tecnológico y nivel de innovación. Así mismo, se busca generar los mecanismos que permitan ir canalizando mayores inversiones a dichos sectores en beneficio del crecimiento del PIB del estado, así como la generación de más empleos de mayor calidad.
- **Programa: Capital para empresas innovadoras (CIE-04).** Para impulsar la evolución de la economía de Nuevo León orientándola gradualmente a la generación y expansión de empresas en sectores de mayor valor agregado, innovación, contenido tecnológico, y por ende, empresas que generen empleos mejor remunerados y tengan una mayor rentabilidad. Esto se pretende implementar a través de una mezcla de instrumentos que permitan potenciar la participación de inversionistas privados, el cual será respaldado (inicialmente) con una aportación gubernamental, que a su vez otorgue:
 - i. **Capital semilla**, para apoyar proyectos de base tecnológica en sus fases de inicio (preferentemente los detectados en las incubadoras, y
 - ii. **Capital de riesgo**, para apoyar la expansión de las empresas ya en operación con índices de crecimiento importante y que requieren inyecciones de capital a través de fondos de capital de riesgo privados.

El principal papel de la aportación pública será incentivar la participación de capital privado a través de reducir el riesgo que enfrentan los inversionistas particulares especialmente cuando participan en proyectos en sus primeras fases de desarrollo, por lo que se propone que funja únicamente como tercer aportante, siendo 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 y por grado de especialización.
- **Programa: Colaboración para la competencia: coopetencia (CIE-05).** Creación de un organismo público descentralizado (OPD), sectorizado a la Secretaría de Desarrollo Económico de Nuevo León (SEDEC) y con amplia participación del I²T², que coordine y de seguimiento a la elaboración, implementación y seguimiento de un plan maestro de cada cluster. Además que evalúe las recomendaciones adoptadas de los programas, proyectos, apoyos y demás acciones para asegurar la integración exitosa de de cada uno de los actuales (y futuros) cluster productivos que se han venido promoviendo y organizando en Nuevo León, que están estrechamente ligados a MCIC.
 - **Anexo: Recomendaciones para fortalecer la actual Ley de fomento del desarrollo basado en el conocimiento(A-CIE-01).** Un aspecto fundamental de las sociedades y economías del conocimiento es mantener la visión integral y sustentable de todos los programas que se implementen para lograr este fin. La propuesta de modificaciones actuales a la Ley de Fomento del Desarrollo basado en el Conocimiento es muy positiva, sobre todo en la parte que impulsa al conocimiento y la innovación tecnológica. Sin embargo, el equipo de trabajo del Tecnológico de Monterrey vemos muy importante fortalecer mucho más la transversalidad de las estrategias, objetivos, proyectos, acciones y participación de otras áreas que no están presentes en la propuesta, por lo que se recomienda profundizar e incluir aspectos en temas en las parte social; planeación del desarrollo urbano, infraestructura y equipamiento urbano; medio ambiente y sustentabilidad; fortalecimiento educativo, del desarrollo del capital humano e institucional.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO (INF)

- **Reforma institucional: Por un mejor desarrollo metropolitano (INF-01).** Un marco legal e institucional para poder llevar a cabo los proyectos estratégicos relacionados con la planeación y gestión del desarrollo urbano de la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) es necesario para impulsar la 2ª Fase de MCIC y esto se logrará a través de:
 - i. Un plan estratégico para la ZMM.
 - ii. Un sistema de administración metropolitana del desarrollo.
 - iii. Creación de un observatorio metropolitano.
- **Programa: Movilidad sustentable (INF-02).** Para poder satisfacer la demanda por desplazamientos (traslados y transporte urbano) sustentables, competitivos y de calidad dentro de la ZMM a través de: la mejora del sistema de coordinación metropolitana; de las normas y leyes vigentes de movilidad urbana y ambiental; con ayuda de la aplicación de modelos exitosos de transporte y movilidad de otras ciudades en el mundo pero migrándolos acorde al estilo de vida de la ciudad. Además la



- ZMM deberá contar con un sistema de movilidad integral, intermodal, moderno, flexible y atractivo, favoreciendo en el diseño vial al transporte público que permitirá la interconexión de toda la metrópoli de manera eficiente y racional. Con estas ventajas, la comunidad manifestará su preferencia hacia el uso del transporte público sobre el automóvil, lo que favorece un sistema de movilidad sustentable y competitivo, con un crecimiento controlado del parque vehicular.
- **Programa y propuesta de proyectos: Nueva convivencia urbana (INF-03)**. Que cuente con todos los elementos para ofrecer una vida digna y decorosa a todos los habitantes de la ZMM mediante la rehabilitación o construcción de colonias y barrios mixtos, bien equipados, con espacios para el esparcimiento y la sana convivencia, cercanos a los lugares de trabajo, a los espacios educativos y comerciales. Es decir, reinventar la ciudad mediante políticas urbanas innovadoras, humanas y competitivas.
 - **Programa y propuesta de proyectos: Ciudad sustentable y saludable (INF-04)**. Para garantizar a todos los ciudadanos de la ZMM un entorno urbano saludable y sustentable teniendo como prioridad la conservación de los recursos naturales; la planificación estratégica de su uso; y el cuidado de los ecosistemas en los cuales se desarrollan e interactúan los habitantes de la ciudad como bienes colectivos para las futuras generaciones.
 - **Programa y propuesta de proyectos: Identidad e imagen urbana (INF-05)**. Para reforzar la identidad de la ZMM de manera que alcance fama nacional e internacional por su imagen; su patrimonio; la variedad de opciones e infraestructuras culturales y recreativas disponibles, siempre con un enfoque a las costumbres locales, para que sean atractivas para residentes y visitantes nacionales y extranjeros. Aprovechando la cercanía con los Estados Unidos, tratando de incrementar no solamente el turismo de negocios, sino también el recreativo, el de eventos y convenciones, buscando ofrecer más alternativas conectadas con la cultura y folklor propios de la zona y de lo mexicano en general.
 - **Programa y propuesta de proyectos: Equipamientos e infraestructuras regionales y urbanas para MCIC (INF-06)**. Se hacen propuestas de proyectos para mejorar la infraestructura de Nuevo León, muy en especial de la ZMM, para que dentro del programa MCIC, se fortalezca su inserción en la economía global y las redes del comercio y del conocimiento, además de mantener los niveles de competitividad de la economía local y abrir las puertas a nuevos negocios asociados a las industrias y sectores del conocimiento que se quieren promover dentro de la ZMM.
 - **Infraestructura: Centro de cómputo de alto rendimiento (INF-07)**. Como complemento al programa Nuevo León Digital (NL Digital) se propone impulsar la creación de este centro de cómputo de alto rendimiento mediante una alianza estratégica entre los gobiernos (federal,



- estatal y municipal), el sector empresarial y el académico. La infraestructura del centro proveerá las condiciones tecnológicas para apoyar los mega proyectos de I+D+i de las universidades (públicas y privadas) y las del sector productivo. Se busca que también de soporte a: la plataforma tecnológica de Si³NL; las investigaciones computacionales de inteligencia en las acciones en materia de prevención de delitos y de seguridad pública; los modelos y cálculos relacionados con la eficiencia en la movilidad de transporte de la ZMM, entre otros servicios.
- **Programa: Computadora y internet para todos (INF-08)**. Que de impulso a la disponibilidad de acceso a Internet y a equipos de cómputo al mayor número de escuelas (públicas y privadas), empresas (sobretudo a las PYMES) y hogares de la ZMM; por sus grandes ventajas como facilitadores para acelerar la evolución hacia una verdadera sociedad del conocimiento. Se propone incrementar aún más la instalación en áreas públicas de la infraestructura que permita el acceso gratuito a Internet para lograr una alta cobertura de redes de sistemas de información en la mayor parte de la ZMM, a precios competitivos en términos internacionales, permitiendo capitalizar las ventajas que ofrecen las TIC's, y por ende, mejorar el desarrollo y el nivel y la calidad de vida de la sociedad nuevoleonesa.
 - **Proyecto: Construcción de plazas comerciales y culturas populares (INF-09)**. Debido a todos los problemas que trae consigo el ambulante en la ZMM es necesario impulsar la reconversión, rehabilitación y construcción de una moderna y eficiente infraestructura comercial popular (con mezcla de giros desde alimentos hasta venta de electrodomésticos y algunas actividades recreativas y culturales), que a través de programas de financiamiento muy atractivos, motiven a los comerciantes ambulantes a reubicarse teniendo la oportunidad de tener un local propio y de esta manera mejorar el urbanismo, la limpieza, la higiene, y la legalización de estas actividades.
 - **Anexo: Promover la construcción de más parques temáticos y recreativos en ZMM (A-INF-01)**. La importancia económica, social, cultural y de los parques temáticos ha despertado el interés de las ciudades que buscan posicionarse como sociedades del conocimiento para ofrecer atractivos a los talentos locales y extranjeros. Entre los primeros proyectos a considerar para MCIC son:
 - i. Parque del Folklore Mexicano.
 - ii. Parque estilo TECNOVITAE.
 - **Anexo: Propuesta de proyectos a promover en la segunda fase del proyecto Paseo Santa Lucía (A-INF-02)**. Es muy importante, para impulsar integralmente una sociedad de conocimiento en Nuevo León, que en la segunda parte del desarrollo de Paseo Santa Lucía se complemente con los siguientes proyectos:

- i. Espacios para pequeñas y medianas empresas relacionadas con la cultura y las artes.
 - ii. Opciones para que emprendedores locales presenten propuestas innovadoras en algunos segmentos de servicios como: restaurantes, hospedajes (hostales) y actividades recreativas.
- **Anexo: Opinión legal (Dr. Carlos A. Gabaurdi) sobre las propuestas de políticas públicas e iniciativa de modificación a la Ley de Desarrollo Urbano del estado de Nuevo León (A-INF-03).** En el que se hace un análisis técnico-legal de la consistencia constitucional de las propuestas de políticas públicas e iniciativa de modificación a la legislación en materia de desarrollo urbano en el estado de Nuevo León.

INSTITUCIONES FUERTES (INS)

- **Programa: Creación del Sistema Integral de Información e Inteligencia de Nuevo León (Si³NL) (INS-01).** Es estratégico para la 2ª Fase de MCIC la evolución de Data Nuevo León, que tiene actualmente una estructura y recursos muy limitados, para convertirse en el Si³NL, un organismo público descentralizado (OPD), con personalidad jurídica, patrimonio propio, junta de gobierno mixta y con una infraestructura tecnológica de vanguardia para ser una poderosa y eficiente fuente de información para la toma de decisiones de todos los sectores involucrados en MCIC.
- **Proyecto: Creación del Sistema Integral de Financiamiento de Nuevo León (INS-02).** Buscando cubrir las necesidades de las PYMES y los emprendedores de Nuevo León a través de una sola ventanilla que integre la oferta de productos y servicios, y que diseñe e implemente nuevos mecanismos crediticios que no oferta la banca múltiple. La propuesta considera el diseño de instrumentos innovadores, tanto para la captación de ahorros como para la colocación de créditos, para las PYMES locales, buscando en todo momento atender preferencialmente a las empresas de los sectores estratégicos del conocimiento y aquellas con mayor nivel de innovación y tecnología.
- **Proyecto: Acelerar la creación del Instituto de Crédito Educativo (INS-03).** Para acelerar y potenciar el proyecto del gobierno de Nuevo León para la creación del Instituto de Crédito Educativo, que apoyará a las familias y personas que requieren de financiamiento para su educación, en condiciones de plazo y tasas de interés muy accesibles. Se propone, para este esquema, una mezcla adecuada de recursos directos de los gobiernos estatal y federal y la implementación de esquemas de fondos de garantía (apoyados con recursos gubernamentales) para obtener un fondeo más competitivo (como fondos de pensiones o la emisión de obligaciones) con lo que se podrá aumentar de manera significativa los recursos e impactos esperados.

- **Proyecto: Impulsar la creación de la Agencia de uso eficiente de energías de Nuevo León (INS-04).** Mediante la creación de una agencia local que ayude a las empresas y los consumidores institucionales y residenciales a disminuir el impacto, que está teniendo el alto costo de los energéticos a nivel internacional y con importantes efectos en Nuevo León, a través de la adopción de técnicas y tecnologías de uso eficiente de la energía. Se pretende que esta agencia tenga un fuerte vínculo y alianza con el gobierno federal a través de la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE) y el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE), además de los diferentes programas que puedan apoyar su trabajo, así como con organismos internacionales que apoyen y promuevan el uso eficiente de energía, y el financiamiento competitivo de las necesarias inversiones, por sus enormes beneficios en la competitividad y en el medio ambiente.
- **Proyecto: Establecer el presupuesto integral para el impulso de MCIC (INS-05).** Para incrementar la velocidad en el logro de las metas de MCIC en su 2ª Fase, y para contar con un sistema de control de los proyectos que impliquen inversiones y gastos directos del gobierno de Nuevo León ligados a cada una de las estrategias, programas o metas de MCIC. Este monitoreo estará a cargo de la Tesorería de Nuevo León en coordinación con el I²T², y la participación de las diferentes áreas de gobierno del estado. También consideramos que una vez identificadas las partidas presupuestales directamente ligadas al programa MCIC, tanto del gobierno estatal, como del sector privado, se determine una meta de incremento real anual (quitando inflación) lo más elevada posible, lo que permitirá acelerar el proceso y obtención de los resultados en las metas programadas.
- **Anexo: Fortalecer los programas de prevención y control de adicciones (A-INS-01).** Que fortalezca a las instituciones (tanto del sector público, privado y social) encargadas de estos programas e incremente la coordinación entre ellas. Una sociedad del conocimiento necesita de personas con una buena calidad de vida porque quienes padecen de adicciones generalmente se verán afectados (sus familiares y amigos) en su economía, en su estado de ánimo y en su aspecto laboral o profesional.
- **Anexo: Propuestas federales a impulsar para MCIC y otras ciudades o regiones que quisieran desarrollarse con base en el conocimiento (A-INS-02).** Mediante un paquete de importantes iniciativas y propuestas de acciones por parte del gobierno federal, y algunas reformas legislativas a nivel federal, se pueda lograr un mayor impulso al Programa de MCIC, así como otras ciudades o regiones del país que decidan impulsar su desarrollo integral con base en el conocimiento, lo puedan hacer en mejores condiciones institucionales y legales. Estas acciones y reformas abarcan temas de: finanzas y presupuesto; mejora regulatoria y

descentralización; legislación en materia de fomento al empleo; ciencia y a la tecnología; educación; infraestructura; atracción de talentos internacionales y promoción de la generación, difusión y aplicación de la propiedad intelectual.