

5. LA EXPERIENCIA DE MCIC EN BENEFICIO DE OTRAS CIUDADES Y REGIONES

5.1 *Propuesta metodológica para otras ciudades y regiones que quieran impulsar su desarrollo con base en el Conocimiento.*

Para el impulso y fortalecimiento del programa “Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento”, el desarrollo competitivo y sustentable, enfocado en una economía basada en la ciencia, la tecnología y la innovación, así como en la búsqueda por mejorar la formación del capital humano y la calidad de vida de sus habitantes, el gobierno de Nuevo León, en alianza y en coordinación con el sector productivo y académico (bajo el modelo conceptual de la Triple Hélice) y con la participación de la sociedad, ha venido implementando, desde 2004, una serie de leyes, políticas públicas, estrategias, programas y la institucionalización de algunas redes de colaboración. Por la trascendencia de estas acciones se consideró estratégico estudiarlas, agruparlas, evaluarlas y formalizarlas en el desarrollo de una metodología que pueda ser utilizada por aquellos líderes y actores claves de otras ciudades o regiones que tengan interés de impulsar su desarrollo económico y social con base en el Conocimiento.

A partir de la experiencia adquirida durante la integración de la 2ª Fase del plan maestro del Programa MCIC, tomando en cuenta investigaciones previas que se han realizado sobre estrategias y políticas públicas específicamente relacionadas en el desarrollo económico, tecnológico y social de ciudades o regiones del Conocimiento, así como considerando acciones y procesos que se han implementado exitosamente en la 1ª Fase del Programa MCIC, **se ha diseñado una metodología holística, sistémica, incluyente y que puede ser útil y replicable con facilidad en beneficio de otras ciudades o regiones que tomen como estrategia el desarrollo integral basado en la creación y aplicación del conocimiento (en su definición más amplia).**

Esta metodología deberá de fortalecerse y actualizarse continuamente para que sea posible mejorar su implementación y sobre todo, sus impactos económicos, sociales, ambientales, educativos, urbanos, culturales, artísticos, etc. De la misma forma, los responsables de las políticas públicas o los líderes empresariales, académicos y sociales **interesados en impulsar e implementar esta metodología lo podrán hacer con el apoyo del Tecnológico de Monterrey, ya que es uno de los objetivos que persiguen el gobierno de Nuevo León y el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID).**

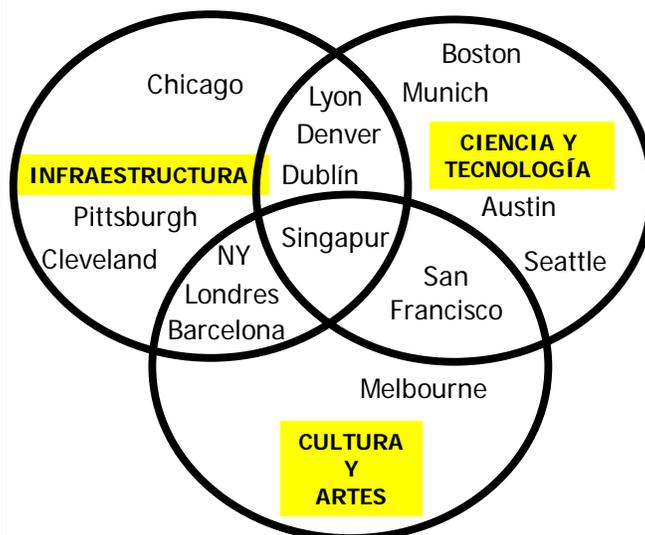
Para el diseño de esta metodología **se consideró parte de lo realizado en la 1ª Fase del Programa MCIC**, tomando en cuenta los avances logrados en su proceso de implementación, las principales actividades, estrategias, políticas públicas, programas, proyectos, e instituciones públicas, privadas y mixtas, que han permitido que Nuevo León y su Zona Metropolitana, en pocos años, haya logrado avances sustanciales en su desarrollo con base en el Conocimiento.

También ha sido enriquecida con algunas de las mejores prácticas estudiadas en las diferentes ciudades del Conocimiento consideradas internacionalmente exitosas, así como recomendaciones de organismos internacionales con relación al desarrollo económico y social basado en el Conocimiento, muy en especial el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Esta metodología propuesta tiene algunos fundamentos, particularidades y procesos o pasos a seguir, que se resumen de manera general en los siguientes párrafos:

- **Busca ser replicable de manera sencilla y práctica**, por parte de los líderes o actores claves en otras ciudades o regiones a nivel nacional o internacional, interesados en impulsar su desarrollo con base al Conocimiento.
- Considera los **principales factores (posicionamientos) existentes alrededor del desarrollo de ciudades o regiones del Conocimiento a nivel internacional**, sobretodo con lo relacionado a las principales políticas públicas, programas, instituciones, sistema de indicadores y proyectos que se recomienda implementar.

Posicionamiento de las ciudades en la Era del Conocimiento



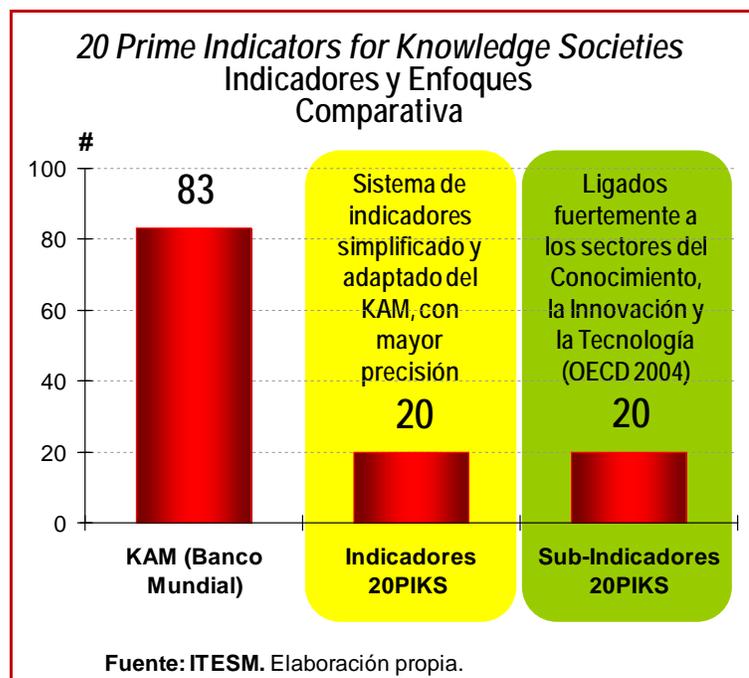
Fuente: Report of Montreal, Knowledge City (November 2003)

La posición de una Ciudad del Conocimiento, con reconocimiento internacional, se fundamenta en la combinación de 3 factores en las áreas de: Infraestructura Ciencia y Tecnología y Cultura y Artes.

- **Infraestructura:** Caracterizadas por inversiones público-privadas de gran escala para dar a la ciudad reconocimiento internacional. Por ejemplo: Foros o Expos Internacionales, Juegos Olímpicos, Centros Financieros, Centros de Convenciones.
- **Ciencia y Tecnología:** Caracterizadas por contar con instituciones, actividades productivas e I+D+i enfocadas a sectores muy especializados en alta tecnología como la Biotecnología, las TIC's, la Aeronáutica, etc.
- **Arte y Cultura:** Aquellas que ponen énfasis en la participación ciudadana en actividades para el bienestar de la comunidad y que aplican la tecnología para el desarrollo de las artes.

- Propone utilizar un **sistema de medición e indicadores** desarrollado por el equipo de trabajo del Tecnológico de Monterrey, al que se denomina “**20 Prime Indicators for Knowledge Societies**” (“**20 PIKS**”), que considera como base general (con adiciones y simplificaciones recomendadas) el sistema de 83 variables desarrollado por el **Banco Mundial**, conocido como **Knowledge Assessment Methodology (KAM)**. El sistema de medición **20 PIKS** considera y selecciona las variables más representativas e importantes que pueden utilizarse para monitorear una ciudad o región en el contexto de economía o sociedad del Conocimiento, con los parámetros de otras ciudades o regiones reconocidas a nivel internacional, con la finalidad de evaluar su desempeño y sus resultados en forma comparativa (*benchmark*).

Los **20 PIKS** también se caracterizan por tener una propuesta de **indicadores adicionales al KAM**, así como una **serie de sub-indicadores** que son considerados estratégicos para los objetivos de avanzar de manera más eficaz, y con un enfoque más preciso, en las principales metas, tanto en términos económicos como sociales, en la región que apuesta a su desarrollo con base en el Conocimiento.



El equipo de trabajo del Tecnológico de Monterrey considera muy importante este último punto, **en virtud de que en la investigación y documentación realizada para la 2ª Fase de MCIC, se observó a nivel internacional una tendencia a ampliar demasiado, es decir, a sobre-diversificar el enfoque de las estrategias, programas, indicadores, etc.**, con lo que se corre el riesgo de perder eficacia e impacto en los resultados para quienes son

responsables de diseñar, implementar y dar seguimiento a los planes integrales de desarrollo con base en el Conocimiento.

- La metodología propuesta es lo **suficientemente flexible** y considera **las particularidades de cada ciudad o región** para que el plan estratégico del programa de una ciudad o región del conocimiento pueda ser implementado a partir de **los factores y prioridades identificadas en el diagnóstico de Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas (FODA)**, u otros análisis similares, realizado para cada ciudad o región al momento de iniciar o actualizar su impulso al desarrollo con base en el Conocimiento, **así como la ponderación (nivel de prioridad e importancia) que requiera cada uno de los indicadores y sub-indicadores propuestos en el sistema de medición y seguimiento (20 PIKS).**
- También se considero muy importante que la **metodología incluya una serie de propuestas generales** de políticas públicas, programas, proyectos e instituciones, etc., a través de un **listado de factores impulsores (“check list”)**, que ligado al sistema de indicadores propuesto (20 PIKS), **permita orientar y facilitar los procesos de integración del primer plan estratégico (Plan Estratégico I) que elaborará cada ciudad o región buscando desarrollarse o consolidarse con base en el Conocimiento.**

Haciendo un resumen ejecutivo de la **metodología de replicamiento** propuesta como parte de los objetivos de la 2ª Fase de MCIC, **señalamos sus principales componentes:**

- Se recomienda, como **primera actividad**, la **identificación de los liderazgos más importantes con los perfiles adecuados** (incluyendo reconocimiento social, credibilidad, visión, honorabilidad, entre otros) provenientes **tanto del sector público como del sector empresarial, las universidades y algunas organizaciones sociales o civiles con alta credibilidad.** Estos líderes o actores claves que se identifiquen, y se logre motivar su interés y compromiso de participar activamente, serán los **líderes impulsores** del programa de la ciudad o región de Conocimiento.
- Como **segunda actividad**, se recomienda la **realización de un seminario para los líderes impulsores, con temática sobre las mejores practicas internacionales de ciudades o regiones del Conocimiento**, impartido por especialistas en cada uno de los principales pilares o áreas en que se recomienda dividir un plan estratégico de impulso de una economía o sociedad del Conocimiento, con el objetivo de crear en los lideres impulsores una mayor comprensión y sensibilidad sobre el tema, que les será muy útil para su labor de liderazgo, planeación e implementación. Para mayor detalle consultar el esquema-resumen sobre la metodología general de replicamiento propuesta por el equipo del Tecnológico de Monterrey (página 6).



- Como **tercera actividad**, estratégica por si misma, se sugiere **llevar a cabo sesiones de análisis para determinar las fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas (FODA) sobre cada una de las áreas o pilares que incluye el impulso al desarrollo de la ciudad o región del Conocimiento**. Será muy importante identificar los actores más adecuados que participarán en cada área, así como nombrar a los coordinadores, para cada una de ellas, con experiencia y perfil adecuado. **Esto permitirá obtener insumos fundamentales y esenciales para la elaboración del Plan Estratégico I (primera fase).**
- Derivado de lo anterior, se recomienda como siguiente actividad (**cuarta**) **llevar a cabo un ejercicio global (con los líderes impulsores, con el apoyo de coordinadores -con experiencia y capacidad- y utilizando los insumos anteriores) con la finalidad de realizar un primer planteamiento general de programa, con visión, misión, objetivos generales y metas principales, con base al sistema de indicadores recomendado (20 PIKS).**
- Las conclusiones de este ejercicio servirán como **los principales insumos** para que **un grupo de trabajo**, conformado por una mezcla adecuada de líderes y especialistas (con conocimiento y capacidad demostrada en los temas correspondientes, con compromiso e interés de apoyar, con disposición y capacidad de trabajo, apertura a otras ideas y con un sano balance entre la teoría y la práctica), puedan **diseñar la primer política pública, que en este caso sería una propuesta de Ley para el Desarrollo con base en el Conocimiento de la ciudad o región en particular. Posteriormente, se procederá a la elaboración del Plan Estratégico I correspondiente.** Para mayor detalle consultar el esquema-resumen sobre la metodología general de replicamiento (página 6).
- Para facilitar los trabajos relacionados con las actividades de FODA, el primer planteamiento general de los líderes y actores, la propuesta de Ley, pero sobretodo, para apoyar la realización del **Plan Estratégico I** de la ciudad/región del Conocimiento de que se trate, **se recomienda utilizar el listado de factores impulsores en un formato de “check list” en cada una de las áreas de los 20 PIKS (económica, social, innovación, educación y tecnologías de la información y comunicación) que será fundamental para arrancar esta parte del proceso.** Para mayor detalle consultar la propuesta de factores impulsores (página 9).

A continuación se presenta un **esquema que resume la metodología general de replicamiento desarrollada y propuesta por el equipo de trabajo del Tecnológico de Monterrey.**



5.1.1 Sistema de Indicadores y Sistema de Información

Respecto al sistema de indicadores, medición y seguimiento, o los **20 Prime Indicators for Knowledge Societies (20 PIKS)**, consideramos necesario precisar algunos puntos:

- Se trata de un sistema de indicadores representativos de las áreas económica, social, de innovación, educación, tecnologías de la información y comunicación, teniendo como base algunos de los indicadores propuestos por el Banco Mundial en el **Knowledge Assessment Methodology (KAM)**.
- Adicionalmente, se propone un grupo de indicadores y sub-indicadores, que tienen como objetivo medir con mayor precisión la evolución de la ciudad o región hacia el Conocimiento, lo que permite enfocarse a los temas más importantes y relevantes que impulsan una Sociedad del Conocimiento de manera sistémica e integral.

- **Se recomienda hacer la liga de los 20 PIKS con las principales estrategias, políticas públicas, programas, proyectos y acciones de mayor impacto en el desarrollo de otras ciudades o regiones internacionalmente reconocidas en impulsar su desarrollo con base en el Conocimiento como referencia.**
- **Es necesaria la definición de metas a través del tiempo (“road map”), con los indicadores y sub-indicadores propuestos en los 20 PIKS.**
- **Por último, es necesario desarrollar un sistema integral de información e inteligencia que permita evaluar sus avances e impactos de manera confiable y oportuna. Para mayor detalle consultar el entregable *Creación del Sistema Integral de Información e Inteligencia de Nuevo León (Si³NL)*.**

5.1.2 Recursos presupuestales

Otro punto indispensable, como parte de la metodología propuesta, es la asignación de una partida presupuestal para apoyar las principales estrategias, programas, proyectos, etc., ligados al impulso de la ciudad o región del Conocimiento, como uno de los aspectos de mayor importancia para lograr el cumplimiento de las metas trazadas.

También es necesario promover que se vayan **incrementando lo más posible aquellos rubros que tengan mayor impacto**, pero siempre buscando un sano balance con la implementación de un objetivo general sistémico de convertirse en ciudad o región del Conocimiento. De esta forma, se podrá evitar, que por algún descuido en alguna de las áreas, se ponga en riesgo la integralidad del proyecto en el mediano y largo plazo, ya que éste requiere de un adecuado balance entre lo económico, lo social, lo ambiental y lo cultural, sin que se pierda la esencia de ser un proyecto cuyo eje central son las personas.

Todo lo mencionado y propuesto anteriormente, forma la base o los cimientos para llegar a un plan maestro rector inicial, que incluya las principales estrategias, políticas públicas, programas, proyectos, infraestructuras, instituciones y recursos a implementarse para lograr avances medidos en el sistema de indicadores. Este sistema plantea las metas que se persiguen en los diferentes ámbitos y tiempos, con el fin de lograr un adecuado sistema de seguimiento, monitoreo, retroalimentación y actualización del programa, para incrementar sus resultados e impactos.

5.1.3 Objetivos estratégicos

Para lograr un mayor éxito en la aplicación de la metodología, es necesario que siempre se busque que los objetivos estratégicos persigan lo siguiente:



- **Crear y distribuir la riqueza**, considerando un entorno internacional de feroz competencia global.
- **Mejorar las condiciones y calidad de vida de toda la sociedad**, con un fuerte compromiso a la sustentabilidad ambiental y a la inclusión y movilidad social.
- **Incluir la necesaria e indispensable participación inicial de líderes con fuerza, visión, credibilidad, buena imagen y compromiso, que impulsen el desarrollo basado en el Conocimiento.**
- **Construir sobre la base de la participación y el trabajo conjunto entre los actores principales**, es decir, el gobierno, el sector productivo, el sector académico y la **participación de la sociedad en lo posible.**
- **Incluir la necesaria cooperación, sinergia, corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno** (estatal, federal y municipios de la zona de influencia del proyecto). Muy en especial la alianza que se logre entre el gobierno estatal con los municipios correspondientes. Esto, ya que solamente de manera corresponsable y colaborativa, poniendo cada orden de gobierno su parte, es posible lograr los mejores resultados. **Implementar un proyecto de impulso de una sociedad o economía del Conocimiento en que no trabajen los tres órdenes de gobierno, en lo que corresponde a cada uno, tendrá mucho menor impacto.** También es indispensable el compromiso del Poder Legislativo para impulsar y aprobar las leyes y reformas que sean necesarias y del Poder Judicial para dar el entorno de certidumbre, legalidad y eficiencia que demanda y requiere una sociedad del Conocimiento.
- **Integrar a las universidades, el sector empresarial, y a los investigadores**, como aspecto fundamental de desarrollo.
- **Dar particular importancia a la inversión de recursos económicos para implementar el Plan Estratégico I** (y los siguientes conforme se vaya actualizando el programa del Conocimiento), ya que realizar **buenos planes y metas ambiciosas, sin tener el respaldo presupuestal suficiente, impedirá que se logren** y que todo quede en buenas intenciones.
- **Difundir las ventajas y beneficios de una ciudad o región del Conocimiento, de manera sencilla y con aspectos concretos entre la ciudadanía**, como punto fundamental para **sociabilizar** el proyecto y alcanzar mayor éxito en su implementación al lograr la participación de un mayor número de ciudadanos.
- **Hacer todo lo posible por lograr la participación de los medios de comunicación**, tanto estatales (del gobierno) y privados, como un factor fundamental en el desarrollo de una sociedad y región del Conocimiento.

5.1.4 Listado de Factores Impulsores

En este apartado se presenta el listado de los factores impulsores o “*check list*”, elaborado por el equipo de trabajo del Tecnológico de Monterrey, que ligado a los 20 PIKS (sistema de indicadores), permite orientar de mejor manera y facilitar los procesos de elaboración del Plan Estratégico I que elaborará cada ciudad o región para buscar desarrollarse con base en el Conocimiento.

METODOLOGÍA GENERAL PARA IMPULSAR CIUDADES/REGIONES DEL CONOCIMIENTO (MGICC)

ÁREA ECONÓMICA

- Impulsar una **Ley de Fomento a la Inversión y al Empleo**, dando mayores apoyos e incentivos a proyectos productivos en sectores del Conocimiento (según la clasificación de la OCDE).
- Promover una **Ley para el Desarrollo Basado en el Conocimiento**, integral y sistémica, que además ponga en marcha un ente mixto (organismo público descentralizado) para la operación y seguimiento del programa.
- Implementar un programa de **apoyo e incentivos para que fluya capital semilla y capital de riesgo**, enfocado a ser invertido en proyectos de emprendedores y empresas innovadoras y de base tecnológica.
- Elaborar un **Plan Regional de Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo**, que en lo posible considere para su financiamiento esquemas de asociación público-privada (APP's), dando prioridad a la logística, parques científicos y tecnológicos, movilidad urbana, TIC's, protección y cuidado del medio ambiente, entre otras.
- Diseñar e implementar un **Programa de Empresas Tecnológicas: Encontrando Oportunidades**, para impulsar la cultura empresarial que requiere una sociedad y economía del Conocimiento para su fortalecimiento y evolución.
- Diseñar y lanzar un **Programa de Capital para Empresas Innovadoras**, para apoyar el crecimiento del PIB, el empleo y otras variables económicas a través de los sectores del Conocimiento (según la clasificación de la OCDE).
- Impulsar la **colaboración empresarial** a través de clusters de cadenas de valor y sistemas regionales de innovación, principalmente en los sectores estratégicos de innovación y alta tecnología seleccionados por la región.

- Diseñar e implementar un **Sistema Integral de Información e Inteligencia**, para fortalecer la calidad y actualidad de la información para la toma de decisiones públicas y privadas.
- Diseñar e implementar un **Sistema Integral Financiamiento** para la región del Conocimiento, que incremente la cobertura y haga competitivo el acceso al crédito a las personas, empresas e instituciones.
- Crear una **Agencia Uso Eficiente Energía**, para apoyar la competitividad y el desarrollo sustentable de la región, en beneficio del sector productivo, los hogares, el gobierno, las instituciones y la sociedad en general.
- Determinar, negociar y obtener las **partidas presupuestales que permitan implementar con éxito el Plan Estratégico I** y monitorear sus impactos en la ciudad/región del Conocimiento, además promover que tenga un incremento anual en términos reales (considerando inflación).
- Identificar e impulsar que se lleven a cabo **las principales reformas y programas federales** que apoyen el proyecto de desarrollo con base en el Conocimiento de la ciudad o región.
- **Ligar y vincular el Plan Estratégico I** de la ciudad/región del Conocimiento **con los programas de apoyo y fondos federales e internacionales que puedan potenciar sus resultados.**
- Promover la implementación de **programas de responsabilidad social empresarial** y de **gobierno corporativo en las empresas.**
- Impulsar programas de **desarrollo de oferta exportable de productos y servicios** (según la clasificación de la OCDE), **y su promoción en los mercados internacionales** que resulten más convenientes.

ÁREA SOCIAL

- Diseñar e implementar, con base a un diagnóstico técnico, un **Plan de Movilidad Urbana Sustentable y Competitiva.**
- Contar con el presupuesto suficiente y **dar prioridad al transporte público ambientalmente sustentable y competitivo.**
- Impulsar **reformas institucionales** que promuevan la adecuada coordinación metropolitana, desde la planeación, hasta la gestión eficiente de los servicios prioritarios para la ciudadanía.
- Impulsar un programa de **Ciudad Sustentable y Saludable**, para garantizar a todos los ciudadanos un entorno urbano saludable y sustentable.
- Impulsar un programa de **Una Nueva Convivencia Urbana** para garantizar a todos los habitantes una vida digna a través de barrios



- mixtos, bien equipados, con lugares adecuados para el esparcimiento y las actividades deportivas.
- Diseñar e implementar un programa de **Identidad e Imagen Urbana**, para fortalecer la imagen de la ciudad, su patrimonio, la variedad y calidad de opciones culturales y recreativas.
 - Implementar programas que **promuevan la tolerancia, la inclusión y la movilidad social**.
 - Implementar programas **de prevención y control de adicciones**, dotándolos de presupuesto, infraestructura, métodos eficientes, recursos humanos profesionales y una adecuada difusión y operación.
 - Implementar un programa de **Construcción y Rehabilitación de Plazas Comerciales y Culturales Populares, para legalizar y dignificar al pequeño comercio informal** que ha proliferado en las zonas urbanas.
 - Diseñar **Programas de Fortalecimiento de la Seguridad Pública y Procuración de Justicia**, con base en la modernización tecnológica y la profesionalización del recurso humano.

ÁREA GOBIERNO

- Elaborar un **Programa** con metas, presupuestos, responsables, de la **Efectividad y Eficiencia de Gobierno, Transparencia y Combate a la Corrupción**.
- Implementar un **Programa de Mejora Regulatoria**, con base en la simplificación, uso de las TIC's, unidades de mejora regulatoria especializadas por dependencia, acompañado de compromisos concretos y medición de resultados en el logro de las metas trazadas.

ÁREA SISTEMAS DE INNOVACIÓN

- **Incrementar lo más posible la Inversión Pública, Privada, e Institucional en I+D+i** (realizar un plan con apoyos, incentivos y metas anuales, buscando generar propiedad intelectual de alto potencial económico y social).
- Apoyar e incentivar **la instalación de más Centros de I+D+i Públicos y Privados**, tanto nacionales como internacionales y con base en el vocacionamiento productivo de la región.
- Implementar un **Programa para Fortalecer las Capacidades Regionales de Impulso y Promoción de la Ciencia y Tecnología (I+D+i)** y de la descentralización responsable de las decisiones y recursos presupuestales federales en estas áreas.

- Poner **incentivos para que los investigadores generen propiedad intelectual** y realicen sus trabajos vinculados con el desarrollo de la región.
- Implementar **Programas de Retención y Atracción de Talentos** para fortalecer las actividades de I+D+i, incluyendo el fomento de actividades empresariales, académicas y culturales ligadas al Plan Estratégico I (con incentivos y un área especial que opere el programa).
- Realizar **Estudios de Inteligencia y Prospectiva Científica, Tecnológica, y de Mercados**, buscando los nichos de especialidad adecuados para el desarrollo de la región.
- **Incentivar la vinculación de los Centros Públicos y privados de I+D+i con el sector empresarial y social, según el vocacionamiento de la región.**
- Facilitar normativamente e incentivar los **“spin offs” de centros de I+D+i que puedan convertirse en proyectos independientes en lo económico y en lo social.**
- Promover la instalación de **Centros de Promoción y Comercialización de Tecnología** (que tomen lo mejor de lo local, nacional e internacional).
- Apoyar e incentivar la instalación de **Parques Científicos y Tecnológicos**, buscando una mezcla adecuada entre empresas, centros de I+D+i, incubadoras y aceleradoras de empresas, y centros de apoyo y servicios.
- Apoyar fuertemente la **instalación de Incubadoras y Aceleradoras de Empresas Innovadoras y de Base Tecnológica**, con adecuadas metodologías, asistencia técnica, y apoyos en la gestión de recursos públicos y privados para su desarrollo.
- Impulsar **Eventos de alto nivel sobre la Ciencia y Tecnología** con enfoque para los diversos segmentos de la población.
- Crear un **Centro Virtual de Innovación y Emprendimiento**, que haga más accesible la información, asistencia técnica y apoyos, entre la población interesada.

ÁREA EDUCACIÓN

- Realizar un **Plan**, con presupuesto integrado, para incrementar el porcentaje de la población que termine estudios universitarios y de posgrado (preferentemente en el estado, para reducir la “fuga de talentos”).
- **Realizar Estudios de Prospectiva de Requerimientos de Técnicos y Profesionistas para la región, Empleabilidad y Oportunidad de Desarrollo Independiente.**



- Implementar un **Programa de Certificación y Evaluación Educativa**, con amplia participación de expertos, e involucrando a los padres familia.
- Incrementar **el presupuesto de educación pública**, sujeto a resultados de calidad, pertinencia educativa y dar preferencia a la educación según la vocación de la región.
- Negociar e implementar **Programas de Selección Maestros** por concurso.
- Diseñar un **Plan**, con presupuesto suficiente, **de Impulso a las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones de Educación** (pública y privada).
- Implementar una **Fabrica de Contenidos Educativos** para apoyar la educación pública y privada, promoviendo alianzas nacionales e internacionales para contar con el mejor material que permita efficientar y ampliar la cobertura educativa.
- Crear un **Instituto de Crédito Educativo**, que apoye la educación en general, que obtenga un fondeo público y de ahorros (vía un fondo de garantía) para multiplicar el recurso económico destinado a la educación.
- Crear un **Instituto de Innovación y Altos Estudios Educativos** para apoyar la capacitación, actualización, y uso de las tecnologías educativas para maestros, así como el impulso de metodologías educativas innovadoras.
- Promover constantemente la actualización de carreras y programas educativos en universidades y universidades tecnológicas, con base en el vocacionamiento de la región y las tendencias internacionales.
- Crear y fortalecer **Centros de Formación Técnica y para el Desarrollo de Habilidades**, con los adecuados presupuestos, equipamientos, metodologías e instructores.
- Implementar un **Programa de Matemáticas Fáciles para Todos** y buscar mejorar su enseñanza en el nivel educativo básico y medio.
- Implementar un **Programa de Programando y Jugando**, que apoye el conocimiento y gusto temprano por las tecnologías de la información, dada su amplia utilización en una gran variedad de actividades, y por ser considerada una de las herramientas de mayor impulso a la productividad, así como uno de los sectores económicos de mayor crecimiento y que genera mejores empleos.
- Implementar un **Programa de Orientación Vocacional y Pertinencia Educativa**.



- Implementar un **Programa de Educación para la Innovación y el Emprendimiento**, desde la educación primaria en escuelas públicas y privadas.

ÁREA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Realizar un **diagnóstico sobre los requerimientos y un plan para el impulso a la infraestructura, programas y servicios relativos a las TIC's** (con plazos/metas/responsables/presupuestos)
- Impulsar el **e-gobierno** tanto hacia adentro, para su eficiencia, como hacia afuera, para los servicios a la ciudadanía, que promueva la transparencia y la eficiencia en la administración pública.
- Impulsar una **Red Inalámbrica Pública** en el mayor número de plazas, edificios públicos, y sobre todo en las colonias populares, e instalar kioscos digitales que permitan que la ciudadanía tenga acceso a realizar trámites y servicios públicos, o tener acceso a información pública de utilidad.
- Crear y fortalecer **medios de comunicación públicos** que promuevan la participación ciudadana, la ciencia-tecnología-innovación-cultura-valores. Y promover la participación en lo posible, de los medios de comunicación privados en estos objetivos.
- Implementar un **Programa de Computadora e Internet para Todos, que permita** incrementar el porcentaje de uso de las TIC's en negocios, hogares y escuelas.
- Promover la instalación de un **Centro de Cómputo de Alto Rendimiento** o súper-computadora, en apoyo a grandes proyectos de I+D+i y al mejoramiento de servicios públicos que requieren de gran capacidad de proceso de información (como la seguridad pública).
- Impulsar programas (a nivel federal y local) para que hagan un entorno más competido entre los proveedores de las TIC's, buscando lograr un mayor, mejor y más competitivo acceso para la población, en condiciones similares a la de los países desarrollados.



5.2 Cuadro resumen.

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

