

CLAVE: INF-08

**PROGRAMA: “COMPUTADORA E INTERNET PARA TODOS”**

**1.- JUSTIFICACIÓN:**

El uso inteligente de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) en la sociedad, mejora la interacción entre los habitantes de las ciudades, de tal forma que se logra potenciar el desarrollo económico y social sostenible.<sup>1</sup> Entre los criterios para evaluar a las Comunidades Inteligentes, se incluyen el desarrollo de redes de comunicación de banda ancha, utilizadas para negocios, gestión administrativa o servicios ciudadanos, y desarrollo de la democracia digital, que asegure el acceso de los beneficios de la TIC's a todos los sectores de la sociedad.<sup>2</sup> De acuerdo con la Dra. Edna Pascher, experta en ciudades de conocimiento, en la entrevista realizada para la 2ª Fase del Programa MCIC, mencionó que “las TIC's son las que hacen posible que una ciudad del conocimiento converse y cree nuevo conocimiento. Las TIC's son por lo tanto una herramienta clave en apoyo a la creación de innovación”<sup>◇</sup>.

En España, se inició en el 2004 un programa “Ciudades Digitales”, definidas como espacios virtuales de interacción entre los actores que participan en la vida de una ciudad, utilizando como soporte las TIC's y medios electrónicos<sup>3</sup>. Este programa buscaba mostrar a la sociedad las ventajas derivadas de la extensión de la Sociedad de la Información, mediante la promoción del acceso a los ciudadanos a fuentes de información nacional y mundial, así como la aplicación de servicios avanzados de telecomunicaciones y de nuevas tecnologías.<sup>4</sup> Esto ha permitido mejorar la competitividad de las empresas, crear comunidades locales virtuales, desarrollar servicios avanzados de telecomunicaciones y producir contenidos de interés regional, nacional y mundial. La administración pública también se ve inmersa en un proceso de modernización, permitiéndole ofrecer servicios a empresas y ciudadanos de manera más eficiente.<sup>5</sup>

En muchas ciudades del mundo han tomado fuerza las Wireless Internet Zones (WIZ). La primera fue inaugurada en 2001 en Jacksonville, Florida, en donde actualmente existen seis barrios completos cubiertos por la red

<sup>◇</sup> Recopilación de Testimonios de las entrevistas llevadas a cabo a expertos internacionales y actores claves 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  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

**inalámbrica. Con este servicio gratuito, el cual está soportado en una alianza entre la iniciativa privada y el gobierno, se busca que los ciudadanos tengan acceso a toda la información gubernamental necesaria.<sup>6</sup> Otro ejemplo similar es la ciudad polaca de Szklarska Poręba, la cual en agosto del 2007 se convirtió en la primera Free HotSpot Zone en Europa, brindando acceso Wi-Fi público a sus ciudadanos, ofrecido en toda la localidad en más de 50 hoteles, restaurantes, cafeterías y otros locales de la ciudad ubicados en el centro de la ciudad y en la periferia.<sup>7</sup> Este proyecto tiene la finalidad de promover la localidad como destino de ocio, para incrementar el tráfico turístico a lo largo del año.**

En la ciudad de San José California, en el 2003, se inició un programa de acceso a una red inalámbrica sin costo en algunos lugares del centro de la ciudad. Este programa fue desarrollado por San Jose Convención & Vistors Bureau, San José Downtown Association y la Agencia de Desarrollo de San José. También hubo socios del sector privado como lo fue: Global Netopex, Inc. (GNI), Cisco y Wireless Communication Alliance (WCA). Algunos de los beneficios que tiene este programa es que los residentes, visitantes y empleados del centro de la ciudad tienen acceso a Internet de alta tecnología. **Por otro lado, el servicio inalámbrico sin costo ameniza la experiencia del centro de la ciudad y atrae usuarios. Adicionalmente, la página de inicio se utiliza como portal de promoción para resaltar los eventos y negocios más importantes del centro de la ciudad.** La inversión por parte del gobierno de la ciudad para este proyecto fue de US\$7,000 dólares, y adicionalmente los socios del sector privado aportaron un parte considerable de la inversión. GNI donó el servicio de Internet, valuado en alrededor de US\$28,000 dólares, CISCO donó equipo valuado en más de US\$7,000 dólares y WCA/Stu Jeffery brinda asistencia técnica de manera gratuita.<sup>8</sup>

**La ciudad de Melbourne, tiene entre sus objetivos el *Cultivar una cultura “en línea” universal y dinámica*, ya que señala que una ciudad de conocimiento, es una ciudad “conectada”. En su proyecto busca crear acceso universal de banda ancha de alta velocidad, tener una gran variedad de proveedores de Internet, un alto porcentaje de usuarios y acceso inalámbrico gratuito en la ciudad. El objetivo es que toda la ciudad se convierta en un Wireless Accesss Zone (WAZ).<sup>9</sup> Actualmente, Melbourne cuenta con acceso libre a Internet inalámbrico en edificios públicos, cafés, plazas públicas y tranvías. Para Melbourne, una ciudad con acceso a Internet inalámbrico es una ciudad que incrementa la eficiencia gubernamental, la productividad corporativa y provee Internet de bajo costo y de alta velocidad a todos los residentes y visitantes. Por otro lado permite que las personas produzcan conceptos creativos. Adicionalmente, Melbourne cuenta con un programa para llevar el acceso a**



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

Internet a comunidades marginadas, así como soporte técnico y programas de capacitación para el uso de esta tecnología. Todo esto para tener una comunidad en línea dinámica que conecta a los ciudadanos entre sí, y a estos con el resto del mundo.<sup>10</sup> En el 2007, en Melbourne, el 91.6% de las personas viven en una vivienda con acceso a Internet de algún tipo. De la población total de Melbourne, el 80% vive en casas con acceso a Internet de banda ancha.<sup>11</sup>

**En el caso de Barcelona, el 94% de las empresas de más de 10 empleados cuenta con acceso a Internet, y el 77% cuenta con Internet de banda ancha. En cuanto a microempresas, el 46% cuenta con Internet y un 40% tiene Internet de banda ancha.**<sup>12</sup> En el 2007, la Comisión de Gobierno dio luz verde al red Wi-Fi en la ciudad de Barcelona, en un principio será para uso del personal que trabaja en los servicios municipales y si los resultados de la prueba son positivos, para finales de agosto del 2008 el Consistorio se planteará la extensión de la red Wi-Fi a toda la ciudad y también para el uso de toda la ciudadanía.<sup>13</sup>

**Seúl, Corea del Sur, es considerada una de las capitales tecnológicas del mundo, en donde una de cada cinco viviendas tiene Internet de banda ancha, a un costo de US\$40 dólares al mes, con una velocidad de 100Mbps. En el Ranking de las 10 Ciudades Digitales 2007, Seúl quedó en primer lugar, seguida de Singapur y Tokio. Este ranking toma en cuenta características como: costo y disponibilidad de banda ancha, acceso a Internet inalámbrico, adopción de tecnologías, apoyo del gobierno a la tecnología, educación y cultura de la tecnología y potencial a futuro.** Unas de las razones más importantes por las que Seúl quedó en primer lugar, es por su excelente cobertura de Internet inalámbrico y por el programa del gobierno “Seoul Digital City”.<sup>14</sup>

En México, según estudios realizados por la AMIPCI<sup>1</sup>, el número de usuarios de Internet ha crecido entre el 2005 y el 2007 en un 17.5%, existiendo en el 2007 un total de 23.7 millones de usuarios de Internet.<sup>15</sup> Por su parte, en el 2007 la Tasa de Penetración Urbana de Internet era del 36.6%.<sup>16</sup>

En Monterrey, según un estudio de Competitividad Urbana 2007, el 28.3% de los habitantes son usuarios de Internet.<sup>17</sup>

**Respecto a las computadoras personales existentes en México, un estudio realizado por Select en Abril 2008, señala que existen 17.8 millones computadoras, de las cuales 11.1 millones, es decir un 62%, tienen acceso a Internet (cifras estimadas).**<sup>18</sup> En el mismo año, un 93% de las cuentas de acceso a Internet son con banda ancha.<sup>19</sup> A nivel México, en el 2007 el 55% de las computadoras con acceso a Internet estuvieron instaladas en hogares

---

<sup>1</sup> Asociación Mexicana de Internet



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

y el 45% en empresas.<sup>20</sup> Para Monterrey, cabe mencionar que según datos estadísticos del INEGI 2005, el 26.3% de las viviendas de NL contaban con al menos una computadora.<sup>21</sup>

Entre los servicios más utilizados vía Internet por los usuarios en México se encuentran los siguientes: buscadores (86% de los usuarios), chat room (58%), blogs (20%) y telefonía por Internet (14%).<sup>22</sup> Servicios como banca por Internet se utilizan por el 15.6% de los usuarios bancarizados<sup>23</sup> y comercio B2C ha mostrado un crecimiento del 59% entre el 2006 y el 2007, con un volumen de US\$765 millones de dólares<sup>24</sup>.

En el caso de MCIC, para el 2007 el estado de Nuevo León contaba con el mayor número de computadoras laptop per cápita del país<sup>25</sup>, y desde el año 2005 se inició el proyecto del Gobierno del Estado, “NL Digital”, que tiene como finalidad, proporcionar a los ciudadanos acceso gratuito a Internet inalámbrico de banda ancha, primeramente en las tres zonas públicas principales de Monterrey.<sup>26</sup> Este proyecto se compone de tres fases: la primera entró en vigor en el 2005 y se refiere a la red inalámbrica de la Macroplaza, que se convirtió en la primera zona de Internet inalámbrico de banda ancha gratuita en México, con una velocidad de 11Mps y cinco puntos de acceso que soportan hasta 50 usuarios sin disminuir su velocidad.<sup>27</sup> La segunda fase, ya en operación, es el área del Parque Fundidora, que también cuenta con cinco puntos de acceso. Por último, una tercera fase que contempla 6 Km. del Paseo Santa Lucía.<sup>28</sup>

*NL Digital* es un proyecto pionero en el país y brinda hoy en día servicio a miles de usuarios. “Con este proyecto, NL hospeda la red inalámbrica de acceso gratuito más grande en América Latina, con 120 Ha de cobertura”.<sup>29</sup> Se considera que el avance logrado en NL hacia la conectividad vía Internet es muy importante y significativo para el desarrollo de Monterrey como Ciudad Internacional del Conocimiento, por lo que es de suma importancia seguir dirigiendo esfuerzos en esta misma dirección. Entre las acciones a llevar a cabo para seguir sobre esta trayectoria se encuentran los siguientes temas mencionados a continuación y señalados en diversas entrevistas realizadas a líderes y actores clave del gobierno, sector empresarial y académico durante el diseño del plan maestro para Monterrey – Ciudad Internacional del Conocimiento (MCIC) segunda fase.

Para la segunda fase de MCIC, el Dr. Jaime Parada, Director General del I2T2, señaló en el marco de la entrevista realizada para la elaboración del Plan Maestro MCIC 2ª fase, que debe existir una infraestructura digital de clase mundial<sup>◊</sup>. De la misma forma menciona que el porcentaje de usuarios de Internet debe aumentar



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

significativamente, para que existan mayores servicios de e-gobierno y e-negocios en Nuevo León. Por su parte, el Ing. Eduardo Bosque, funcionario del I2T2, expresó también en entrevista realizada “que se debe fomentar el concepto de Sociedad Digital en el Estado de NL”<sup>◇</sup>.

**Por otro lado, en lo referente a la conectividad vía Internet en escuelas públicas, ya se han logrado algunos avances en NL, sin embargo, aun se necesita “acelerar el proyecto de conectividad de calidad en todas las escuelas públicas de MCIC y en general de NL, donde padres de familia y el sector privado también apoyen”<sup>◇</sup>, afirmación realizada durante la entrevista sostenida por el C. Secretario de Desarrollo Económico del Estado de NL. Por su parte, líderes del sector académico, como el rector de la UR y del Tecnológico de Monterrey, señalaron que “el acceso a Internet en todas las escuelas públicas debe de ser prioridad, junto con el apoyo de los Carriers, de la misma forma que el acceso a computadoras es fundamental para una sociedad del conocimiento”<sup>◇</sup> y que “para la mejora de la educación básica, la tecnología y las herramientas como el Internet de alta velocidad en las escuelas permitiría un salto cuántico...es importante que haya acceso a Internet de alta velocidad, que es la autopista de la comunicación y acceso a la información... de la misma forma es importante que las escuelas, maestros y estudiantes tengan equipos de cómputo adecuados”<sup>◇</sup>. Adicionalmente el Rector de la UR, mencionó como ejemplo el caso de Canadá en donde “se condiciona a los “carriers” a darles concesiones siempre que hagan las inversiones en desplegar infraestructura en las escuelas públicas...lástima que en México no se ha puesto éste tipo de requisitos”<sup>◇</sup>.**

**De acuerdo con la Agenda Estratégica Educativa de Nuevo León 2007-2009 En el área de TICs en las escuelas se planea hacer lo siguiente<sup>30</sup>:**

### **Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Los cambios impulsados en todo el mundo por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) han generado que se cuente con grandes cantidades de información y redes mundiales de comunicación que propician la creación y aplicación del conocimiento en las nuevas formas de interrelación social. Estos cambios han acelerado el proceso de globalización que se vive en este momento histórico, al hacer posible que la información y transmisión de datos circule casi instantáneamente a lo largo de todo el planeta, permitiendo que cualquier organismo o institución pueda funcionar como una unidad en tiempo real a nivel mundial.

En ese sentido, las TIC's rompen barreras espacio-temporales, facilitando la interacción entre personas, lo que permite el acceso permanente a la información.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

Así, las TIC's han modificado la forma de vivir de las personas y son parte del quehacer cotidiano de los gobiernos, instituciones y aquellos que interactúan en un mundo globalizado del cual forman parte y que tiende a cambiar —de una sociedad industrial a una del conocimiento— en donde la información, su procesamiento y transmisión son la principal materia prima de la actividad económica (López y Leal, 2002)<sup>31</sup>.

**Las premisas de un gobierno humanista, próspero y de oportunidades; justo y solidario, y estratégico para transformar a Nuevo León en una sociedad del conocimiento, son el fundamento político en el que se desarrolla el *Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 (PED)*. Se busca posicionar a Nuevo León como una sociedad del conocimiento, en la que las TIC's tienen un papel preponderante. También estimula el uso de las tecnologías de información y comunicación para desarrollar las competencias que exige una sociedad cambiante y cada vez más exigente, y apoyar con tecnología a los grupos poblacionales más alejados y de zonas rurales de difícil acceso.**

Una de las acciones planteadas en la *Agenda Estratégica Educativa de Nuevo León 2007-2009* es “Implantar un programa para asegurar la conectividad y el equipamiento básico de todas las escuelas con tecnologías apropiadas de información y comunicación”<sup>32</sup>.

#### **Aulas con Internet:**

En el estado 7 de cada 10 escuelas de educación básica tienen acceso a Internet. En la Fase III del Programa Enciclomedia se instaló equipo con conexión a Internet en 4 mil 106 aulas de mil 424 escuelas. Con ello, casi 140 mil alumnos y 5 mil maestros más tienen acceso a la red mundial de información.

Planteles equipados	1,424
Aulas equipadas	4,106
Escuelas equipadas	2,033
Alumnos beneficiados	139,984
Profesores beneficiados	4,976

#### **Tecnología Educativa**

En el ciclo escolar 2007-2008, en 419 se instaló software para la enseñanza del Inglés con Enciclomedia; se estima que en el siguiente ciclo escolar mil 424 escuelas más contarán con este software.

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

**Programa Enciclomedia**

Implantación	Primaria			Secundaria
	Fase I 2004- 2005	Fase II 2005- 2006	Fase III 2006- 2007	Fase IV 2006-2007
<b>Equipamiento</b>				
Planteles equipados	51	368	1,424	269
Aulas equipadas	102	756	4,106	906
Escuelas equipadas	102	486	2,033	432
<b>Beneficiados</b>				
Alumnos	9,053	28,880	139,984	71,132
Profesores	331	1,130	4,976	2,082

Respecto al acceso a Internet gratuito, El rector del Tecnológico de Monterrey mencionó que “se debe de trabajar por que en zonas públicas, como las plazas, haya buen acceso libre a Internet y por que se puedan ofrecer cada vez más servicios públicos por este medio...en el TEC se ha visto el alto impacto de invertir en tecnología y ponerla al acceso de gentes vulnerables económica y socialmente, a través de los Centros Comunitarios de Aprendizaje”<sup>◇</sup>. El Ing. Manuel Zambrano, Presidente de Coparmex NL, señaló que es importante “impulsar kioscos tecnológicos en los que la gente pueda acceder a información, a realizar trámites, a capacitarse, etc., así como tener computadoras e Internet accesibles, tanto para las empresas y como los hogares e individuos”<sup>◇</sup>

Otro tema fundamental es la conectividad de las empresas, tomando en cuenta que “la hiperconectividad se ha vuelto una realidad y una creciente necesidad para que las empresas grandes y pequeñas agilicen su modo de hacer negocios”<sup>33</sup>, como coincidieron analistas de IDC y de Nortel. Por su parte, el Secretario de Desarrollo Económico de NL señaló la necesidad de “incrementar la conectividad de las PYMES y su uso de las TIC’S, que es clave para su competitividad y acceso a otros mercados”<sup>◇</sup>. De la misma manera será importante un “programa de inversión para ofrecer mayor infraestructura de conectividad en todo el estado, para que cada vez más personas, empresas, etc. tengan acceso a buen Internet”<sup>◇</sup> como dijo el Presidente Ejecutivo de la Agencia de Desarrollo Urbano de NL (DUNL). Relacionado con este tema, el Dr.

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

Leonardo Pineda, CEO de Qubit Cluster Ltda. y Economista de la Universidad de América de Bogotá, PhD. y especialista en Sistemas Regionales de Innovación, expresó en una entrevista realizada para la 2ª Fase del Plan Maestro del MCIC que **“una ciudad del conocimiento debe contar con una infraestructura de TIC’s que facilite el acceso a la información a la sociedad y habilite a las empresas a realizar comercio y negocios electrónicos”** <sup>◊</sup>.

## 2.- OBJETIVO GENERAL:

**Impulsar la disponibilidad de acceso a Internet y 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 posibilitadores para facilitar y acelerar la evolución hacia una verdadera sociedad del conocimiento, instalando áreas de acceso gratuito a Internet en las más importantes áreas públicas y logrando una alta cobertura de redes de sistemas de información en la mayor parte de la ZMM y a precios competitivos en términos internacionales, permitiendo capitalizar las ventajas que ofrecen las TICs y por ende mejorar el nivel y la calidad de vida en todos los niveles de la sociedad.**

## 3.- DESCRIPCIÓN:

**Mediante el programa “Computadora e Internet para Todos” se pretende proporcionar un mejor y mayor acceso a los ciudadanos de MCIC tanto a equipos de cómputo como a Internet, de modo que pueda brindar servicios como:**

### **VENTAJAS PRINCIPALES:**

- **Acceso a información útil para toda la ciudadanía** (búsqueda de oportunidades de empleo, apoyo en emprendimiento y negocios, apoyo a procesos de investigación, ayuda en tomas de decisiones, etc.).
- **Realización de trámites** con dependencias de gobierno estatal, federal y municipal, la banca y compras, con el fin de ahorrar tiempo y eficientar procesos en empresas y hogares.
- **Mejora de la educación presencial en todos los niveles educativos** (preescolar, básica, media, superior y profesional).
- **Educación y capacitación a distancia** (cursos virtuales, educación en línea, etc.).
- **Nuevas alternativas laborales como el trabajo desde casa** (Home Office), centro de negocios, entre otros.





Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

- **Mejor y mayor acceso al mercado por parte de los vendedores y compradores a través del comercio electrónico.**
- **Apoyo a pequeñas y medianas empresas establecidas en el la ZMM, para un mayor acceso al mercado, a través de la promoción y comercio electrónico de sus productos y servicios,** así como incrementar su acceso a trámites gubernamentales en línea, a información sobre tecnologías que puedan apoyar su competitividad, redes de colaboración en línea, etc.

**Nivel de prioridad:** ALTO

#### **4.- PRINCIPALES COMPONENTES DE LA PROPUESTA:**

El programa “Computadoras e Internet para Todos” permite acercar a “Monterrey - Ciudad Internacional del Conocimiento” a ubicarse dentro de la primera Ciudad Digital del país, brindado a sus ciudadanos una mejor calidad de la recepción, el uso y la transferencia de información, así como productos y servicios de naturaleza pública y privada a través de las TICs.

**Para fortalecer los importantes avances que se han logrado a través del proyecto de *NL Digital* y otros proyectos y estrategias públicas y privadas, se recomienda complementar las iniciativas en conectividad y acceso a computadoras con lo siguiente:**

- **Incrementar el presupuesto de inversión del Gobierno de NL y los municipios de la ZMM en lo referente al despliegue de inversión en infraestructura de banda ancha, para ofrecer una amplia cobertura de las redes de telecomunicación en toda la región, incluyendo la infraestructura WiMax para ofrecer conectividad gratuita en áreas públicas adicionales a las existentes, como parques, plazas y escuelas públicas.** Se deberá elaborar, dentro del proyecto *NL Digital*, un programa detallado que en todo lo posible acelere las inversiones que se consideran prioritarias en el estudio elaborado en agosto del 2007, adicionando las metas de incrementar el acceso a Internet y equipos eficientes de cómputo, al menos con una tasa de crecimiento del 10% anual al porcentaje de escuelas públicas, PYMES y hogares de la ZMM que tengan acceso. Una vez teniendo los requerimientos económicos, se recomienda elaborar una estrategia que, sumando recursos públicos federales, estatales y municipales, así como del sector privado, financiero (bajo esquemas potenciados con programas de garantías), y los propios beneficiarios, se obtengan los recursos suficientes para cumplir con dichas metas.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

- **Instalar “Kioskos (digitales) del Conocimiento” que permitan que los ciudadanos puedan acceder en lugares públicos a la realización de ciertos trámites oficiales con Gobierno, así como a información útil respecto a eventos públicos relacionados con ferias, exposiciones, actividades culturales y deportivas, etc.**
- **Proveer de servicios de alojamiento de páginas web que permitan el recreo y encuentro, que brinden información sobre ocio y cultura, anuncios y temas relacionados con MCIC.**

En términos de financiamiento, se considera necesario lo siguiente:

- **Invertir un importante “capital semilla” por parte del Gobierno de NL, sumando en lo posible aportaciones del Gobierno Federal (\$100 millones de pesos podría ser una cantidad muy conveniente para iniciar, tratando de hacer aportaciones similares anuales para los siguientes 15 años y hasta lograr una cobertura casi general).**
- **Diseñar un esquema de garantías para multiplicar parte del “capital semilla” y que se manejaría en un fideicomiso con este fin. Esto puede llevar a multiplicar al menos por 20-25 veces el recurso a través de la colocación de crédito competitivo a las PYMES, escuelas particulares y familias que necesiten adquirir equipo de cómputo propio y contratar una conexión particular de Internet (preferentemente de banda ancha).**
- **Tratar de recabar aportaciones por parte del sector privado, así como instituciones y fundaciones que apoyen las TICs (como la de Bill y Melinda Gates).**
- **Involucrar a las instituciones de crédito (banca comercial e IFNB) para que operen como primer piso, y multipliquen lo más posible el recurso otorgado por el Gobierno de NL para un Fondo de Garantías.**
- **Considerar invitar a diferentes dependencias del Gobierno Federal (como SE, SEP, e incluso otras instituciones como INFONAVIT), así como a organismos financieros internacionales dependientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM), a integrarse al proyecto.**
- **Se recomienda adicionalmente integrar a una parte del proyecto los programas de vivienda popular como INFONAVIT, de manera que el crédito para la vivienda proporcionado a las familias beneficiadas, incluya también el equipo de cómputo y la conexión a Internet. De esta manera se puede involucrar al INFONAVIT y a la Sociedad Federal Hipotecaria en un programa piloto en NL / MCIC y al Instituto Estatal que promueve la vivienda popular.**

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

Para la implementación exitosa del programa “Computadora e Internet para Todos”, en primer lugar es fundamental **contar con el liderazgo desde el más alto nivel de la administración Estatal**, tanto del poder ejecutivo como legislativo, así como la definición de una visión clara y explícita de los objetivos deseados, que ha de acompañarse de un plan de acción claramente definido.<sup>34</sup>

Adicionalmente será necesario considerar lo siguiente:

- **En lo referente a la red inalámbrica, es de suma importancia disponer de una infraestructura tecnológica de alta capacidad y suficientemente rápida para la prestación de servicios de acceso a Internet en varios puntos de MCIC**, previendo la evolución acelerada de la tecnología en los siguientes años y considerando cubrir las necesidades futuras con anticipación.
- **La contribución financiera por parte del Gobierno del Estado a través del capital semilla y la búsqueda de fondos nacionales e internacionales, públicos, institucionales y privados**, como pueden ser los de INFOTEC CONACYT-Fideicomiso y los ofrecidos por otras instituciones internacionales como el BID y el BM, son de gran importancia para llevar a cabo este programa.
- **La integración de las a empresas del sector privado, buscando la participación de los principales Carriers del sector, tanto los proveedores de servicios de telecomunicación como proveedores de redes de cableado, aprovechando el triple y quadruple play**. La importancia de la participación del sector privado es crucial en este tipo de proyectos, tal y como se señaló en la “Cumbre de las Ciudades Digitales”<sup>2</sup> en Octubre 2007. “Si se considera que el acceso a la banda ancha de alta velocidad a tantas personas como sea posible, es social y económicamente benéfico,...(...)... se deben buscar nuevos modelos para la colaboración entre el sector publico y el privado”.<sup>35</sup>

**El sector privado puede participar tanto en hacer accesible la banda ancha, como equipo de cómputo y software, considerando a las empresas que hoy en día manejan este tipo de iniciativas y proyectos (Ej: Intel, Microsoft, AMD, etc.). Como ejemplo, en el 2007 Intel participó a un proyecto educativo piloto del gobierno peruano que tiene por objetivo dotar a las escuelas públicas de computadoras de bajo costo, y en donde Intel donó las computadoras al Ministerio de Educación.**<sup>36</sup>

**Otro ejemplo es el Programa "Descubre la PC" para la capacitación de maestros de educación básica en Aguascalientes, donde TELMEX proporciona el acceso de banda ancha a través de Infinetum, e Intel dona**

<sup>2</sup> Participantes: Comisión Europea, el Consejo de la Ciudad de Manchester, el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido, empresas del sector privado (Cisco, IBM, Telefónica, otras), así como Organizaciones Internacionales.



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

**los equipos de cómputo.** A este proyecto, se ha sumado la empresa Alveus aportando un software educativo con las materias básicas por parte de TELMEX e Intel".<sup>37</sup>

**En México, desde el 2001, Intel en colaboración con la Secretaría de Educación Pública y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, imparte el Programa Intel Educar a docentes de educación básica.<sup>38</sup> Esta colaboración se podría aprovechar en escuelas en NL, no solo en la educación de docentes.**

Otro proyecto que se ha llevado a cabo es con la empresa norteamericana de software y hardware Citrix, quien participó en un proyecto de la Secretaria de Educación de NL para dotar de equipos a una población escolar que antes no usaba computadoras, implementando Citrix® Presentation Server en 117 servidores a lo largo del Estado, con 15 computadoras 386 conectadas a cada servidor, con lo que la SEP NL logró ahorrar un 66% en costos de hardware.<sup>39</sup>

- **La integración de instituciones internacionales como el BID y el BM para llevar a cabo programas relacionados con la educación, como el programa OLPC (One Laptop Per Child), que brinda millones de laptops ultra económicas para uso individual a niños en países latinoamericanos que hoy carecen de computadoras personales.<sup>40</sup>**

## **5.- INDICADORES RECOMENDADOS PARA LA MEDICIÓN DEL EXITO:**

- Nivel de Cobertura en el Acceso y Penetración de las TIC's e Internet en escuelas, hogares, negocios (especialmente las PYMES) y lugares públicos.
- Nivel de Apropiamiento (contratos de acceso a Internet y computadoras).
- Inversión pública y privada en el programa y en el despliegue de redes de conectividad libre de banda ancha.
- Valor de aportaciones y donativos para la mejora de conectividad y equipos computacionales por parte del sector privado, organismos financieros internacionales (BID, BM, etc.), fundaciones, otros.
- Evaluaciones de opinión de los beneficios que genera ese incremento a la conectividad al Internet y a las TIC's en el sector productivo, en estudiantes y maestros de escuelas beneficiadas con el programa y en los hogares de la ZMM, que irá teniendo impactos favorables en el desarrollo económico, la mejora en la competitividad de NL y de la ZMM, así como el incremento de los trámites electrónicos realizados por los usuarios, el crecimiento en la inscripción a programas de educación a distancia, etc.




Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

**FUENTES DE INFORMACION:**

- <sup>1</sup> CNN Expansión (2008, mayo 21). Ciudades Digitales, el futuro de los servicios ciudadanos. Disponible en:  
<http://www.cnnexpansion.com/blogs/everis/archive/2008/05/21/ciudades-digitales-el-futuro-de-los-servicios-ciudadanos>
- <sup>2</sup> Romeiro, P; Méndez, R (2008, mayo). Las ciudades del conocimiento: revisión crítica y posibilidades de aplicación a las ciudades intermedias. Disponible en:  
<http://www.ub.es/geocrit/-xcol/407.htm>
- <sup>3</sup> *Ibíd.*
- <sup>4</sup> Gobierno de Castilla la Mancha (2008). Dirección General para la Sociedad de la Información y la Dirección de Telecomunicaciones. Consejería de Industria y Tecnología, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Disponible en:  
[http://www.jccm.es/cit/index.php?option=com\\_catprojects&task=project&id=22&Itemid=167](http://www.jccm.es/cit/index.php?option=com_catprojects&task=project&id=22&Itemid=167)
- <sup>5</sup> CNN Expansión (2008, mayo 21). Ciudades Digitales, el futuro de los servicios ciudadanos. Disponible en:  
<http://www.cnnexpansion.com/blogs/everis/archive/2008/05/21/ciudades-digitales-el-futuro-de-los-servicios-ciudadanos>
- <sup>6</sup> Centro de Cooperación en Tecnologías de Información: México-Corea (2008). Disponible en: [http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/ccti\\_mexcor/ccti\\_Monterrey\\_ciudad\\_digital\\_](http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/ccti_mexcor/ccti_Monterrey_ciudad_digital_)
- <sup>7</sup> CDT Centro de Difusión Tecnológica (2007, agosto 27). Ciudades Digitales : Lanzan la primera Free HotSpot Zone de Europa en Szklarska Poręba (Polonia). Disponible en:  
<http://www.cdtinternet.net/modules/news/article.php?storyid=3207>
- <sup>8</sup> San José Redevelopment Agency (2004). Downtown Project Fact Sheet. Disponible en:  
[www.sjredevelopment.org](http://www.sjredevelopment.org)
- <sup>9</sup> Future Melbourne (2007). Cultivate a universal and dynamic online culture. Disponible en:  
<http://www.futuremelbourne.com.au/wiki/view/FMPlan/S2G4P4CultivateAUniversalAndDynamicOnlineCulture>
- <sup>10</sup> *Ibíd.*
- <sup>11</sup> Future Melbourne (2007). Future Melbourne Goals & Targets. Disponible en:  
[http://www.futuremelbourne.com.au/wiki/view/FMPlan/S1fGoalsAndTargets#2\\_By\\_2020\\_aIl\\_residents\\_business](http://www.futuremelbourne.com.au/wiki/view/FMPlan/S1fGoalsAndTargets#2_By_2020_aIl_residents_business)
- <sup>12</sup> 22@Barcelona (2008). 22@Update breakfast enero 2008. Disponible en:  
<http://www.22barcelona.com/content/view/415/720/lang,es/>
- <sup>13</sup> Ayuntamiento de Barcelona (2007). Empieza la implantación de la red Wifi. Diponible en:  
[http://w3.bcn.es/V57/Serveis/Noticies/V57NoticiesLlistatNoticiesCtl/0,2138,241940448\\_242023090\\_2\\_359485505,00.html?accio=detall&home=](http://w3.bcn.es/V57/Serveis/Noticies/V57NoticiesLlistatNoticiesCtl/0,2138,241940448_242023090_2_359485505,00.html?accio=detall&home=)
- <sup>14</sup> e-Seoul (2007). Tech Capitals of the World. Disponible en:  
[http://english.seoul.go.kr/government/news/press/1246402\\_12148.html](http://english.seoul.go.kr/government/news/press/1246402_12148.html)
- <sup>15</sup> AMIPCI (2008). Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en:  
<http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>



Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

- <sup>16</sup> AMIPCI (2008). TGI Kantar Media Research Mexico 2006 wave II + III & 2007 wave I v.06.25.2007. Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>17</sup> Instituto Mexicano para la Competitividad (2007). Competitividad Urbana 2007. Disponible en: <http://www.imco.org.mx/>
- <sup>18</sup> AMIPCI (2008). Estudio trimestral de computadoras personales en México e Internet. Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>19</sup> AMIPCI (2008). Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>20</sup> AMIPCI (2008). Estudio trimestral de computadoras personales en México e Internet. Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>21</sup> INEGI (2005). Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de computadora, 2000 y 2005. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf032&c=9204> 
- <sup>22</sup> AMIPCI (2008). Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>23</sup> AMIPCI (2008). TGI Kantar México 2007 wave I, II + III. Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>24</sup> AMIPCI (2008). Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2007. Disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>
- <sup>25</sup> Centro de Cooperación en Tecnologías de Información: México-Corea (2008). Disponible en: [http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/ccti\\_mexcor/ccti\\_Monterrey\\_ciudad\\_digital\\_](http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/ccti_mexcor/ccti_Monterrey_ciudad_digital_)
- <sup>26</sup> Gobierno del Estado de Nuevo León (2008), NL Digital: Red Inalámbrica gratuita, Disponible en: <http://www.nl.gob.mx/?P=nl digital>
- <sup>27</sup> Centro de Cooperación en Tecnologías de Información: México-Corea (2008). Disponible en: [http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/ccti\\_mexcor/ccti\\_Monterrey\\_ciudad\\_digital\\_](http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/ccti_mexcor/ccti_Monterrey_ciudad_digital_)
- <sup>28</sup> *Ibíd.*
- <sup>29</sup> Gobierno del Estado de Nuevo León (2008), NL Digital: Red Inalámbrica gratuita, Disponible en: <http://www.nl.gob.mx/?P=nl digital>
- <sup>30</sup> Agenda Estratégica Educativa de Nuevo León 2007-2009
- <sup>31</sup> López J. y Leal I. (2002). Como aprender en la sociedad del conocimiento. Colección formación y desarrollo. EPISE. España 2002.
- <sup>32</sup> Acción de la Agenda Estratégica número 7.
- <sup>33</sup> Cervantes, S (2008, junio 19). La hiperconectividad, vital para las empresas. El Universal. Disponible en: <http://www.el-universal.com.mx/articulos/47576.html>



---

Propuestas del Plan Maestro para la Segunda Fase de MCIC  
Infraestructura y Equipamiento Urbano

---

<sup>34</sup> CNN Expansión (2008, mayo 21). Ciudades Digitales, el futuro de los servicios ciudadanos. Disponible en:

<http://www.cnnexpansion.com/blogs/everis/archive/2008/05/21/ciudades-digitales-el-futuro-de-los-servicios-ciudadanos>

<sup>35</sup> Telco 2.0 (2008). Digital Cities - Better Private-Public Collaboration for Broadband Access. Disponible en:

[http://www.telco2.net/blog/2007/10/digital\\_cities\\_better\\_privatep.html](http://www.telco2.net/blog/2007/10/digital_cities_better_privatep.html)

<sup>36</sup> América Sistemas (2007, mayo, 30). Intel se suma a proyecto educativo del gobierno peruano para dotar a las escuelas públicas de computadoras de bajo costo. Disponible en:

[http://www.americasistemas.com.pe/index.php?Itemid=7&id=232&option=com\\_content&task=view](http://www.americasistemas.com.pe/index.php?Itemid=7&id=232&option=com_content&task=view)

<sup>37</sup> Intel (2007, agosto, 23). TELMEX e Intel® Arrancan en Aguascalientes el Programa "Descubre la PC". Disponible en:

<http://www.intel.com/espanol/pressroom/releases/2007/0823.htm>

<sup>38</sup> *Ibíd.*

<sup>39</sup> Citrix (2003). Secretaría de Educación del Gobierno de Nuevo León Coordina la Tecnología. Disponible en:

<http://www.citrix.com/English/aboutCitrix/caseStudies/caseStudy.asp?storyID=10126>

<sup>40</sup> Banco Interamericano de Desarrollo (2006, octubre). The One Laptop Per Child Initiative: A Framework for Latin America and the IDB. Paper. Disponible en: [www.iadb.org/IDBDocs.cfm?docnum=846461](http://www.iadb.org/IDBDocs.cfm?docnum=846461)