

PRIMERA PARTE

La Ciudad Digital, sus ventajas y su “construcción”.

Esta primera parte del Manual para la construcción de una Ciudad Digital tiene por objeto plantear los elementos fundamentales para que las autoridades políticas del municipio, ayuntamiento, comuna o prefectura decidan iniciar el camino que, de los Servicios Inteligentes que presta, incorpora a su comunidad a la Sociedad de la Información. Al mismo tiempo debe cumplir con la premisa de que debe limitar y si es posible achicar la brecha digital existente.

Lectura recomendada para:

Funcionarios y Autoridades políticas.

Interesados en tener una visión inicial.

Actores Directos del Programa.

Personal especializado.

Ejecutores del Programa.

PRIMERA PARTE:

La Ciudad Digital, sus ventajas y su “construcción”.

1.1 Destinatarios y Finalidades de la Primera Parte del Manual.

Esta parte del Manual para el Desarrollo de Ciudades Digitales (CD) en Iberoamérica está específicamente destinada a las Autoridades políticas de los Municipios, Ayuntamientos, Comunas o Prefecturas de los países de América Latina.

Se espera que sea de utilidad a Alcaldes, Delegados Municipales, Prefectos o Intendentes y a los integrantes de los Cuerpos Legislativos locales.

En el se encontrarán los conceptos y la información básica para que las Autoridades Políticas puedan analizar la conveniencia de desarrollar una Ciudad Digital en sus distritos. Si bien el tema no es simple y requiere el concurso de especialistas en la materia, las Autoridades pueden tener, así se espera, una conceptualización del Programa y de su objetivo a través de esta Primera Parte del Manual.

A partir de allí las Autoridades pueden decidir dar el primer paso real, estudiar el tema y sus ventajas y consecuencias en el caso de que decidan avanzar. Esta parte, como se dijo anteriormente, integra el Manual que debe ser analizado íntegramente por los funcionarios y especialistas del distrito.

1.2 ¿Qué es la Sociedad de la Información o del Conocimiento?

Puede decirse que la Sociedad de la Información o del Conocimiento es la Sociedad que recurre intensivamente, para la realización de sus actividades, al uso de Informaciones y Conocimientos acumulados en todos sus componentes, organizaciones y partes de aquella con la sola limitación a la privacidad o privacidad de éstos. Es decir que no solamente utiliza la información o el conocimiento de quien realiza una actividad, sino que recurre a la que otros han acumulado. Lo hace sin necesidad de trasladarse físicamente a donde están acumulados o bien sin recibirlos físicamente.

La Sociedad de la Información (Sdel) es, además, nuestra Sociedad, real y específica, que incluye sus desigualdades y desequilibrios, entre ellos la Brecha Digital, y que utiliza, en algún grado, las técnicas del procesamiento electrónico y la comunicación de la información denominadas generalmente Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En otras palabras teleprocesa la información y los conocimientos

Esa Brecha Digital, no es solamente una brecha de inversiones o técnica. Es una brecha en el desarrollo humano de una sociedad.

1.3 ¿Qué son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones?

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) son las tecnologías desarrolladas en base a la Electrónica y la Optoelectrónica, relativas al procesamiento de señales electromagnéticas – correspondientes a voz, imagen, datos, parámetros medidos por diferentes instrumentos- y su comunicación a uno o múltiples interlocutores. Esta combinación de fenómenos físicos adecuadamente estructurados también permiten el procesamiento a distancia.

*Son tecnologías **penetrantes**, por su uso en la casi totalidad de las actividades humanas, **generadoras de innovaciones**, dado su capacidad de crear productos y sistemas nuevos y no conocidos hasta ese momento, y **mejoradoras permanentes** de los productos y sistemas que las utilizan.*

1.4 ¿Qué es una Ciudad Digital?

Existen casi tantas definiciones, implícitas o explícitas como autores han tratado el tema o programas se han iniciado para desarrollarlas. Además el concepto varía de país a país sobre todo teniendo en cuenta su grado de desarrollo e industrialización.

Siguiendo esa línea de pensamiento se propone una definición que es especialmente apta para Latinoamérica, con sus características, sus amplios abanicos de valores de los parámetros de desarrollo humano y económico, incluso dentro de las naciones que la componen y la profusa utilización de anglicismos y neologismos en los idiomas castellano y portugués hablado y escrito en la región.

Una ciudad digital es aquella que, utilizando los recursos que brindan la infraestructura de telecomunicaciones y de informática existentes, entre ellas la denominada Internet, brinda a sus habitantes un conjunto de Servicios Inteligentes que mejoren el nivel de desarrollo humano, económico y cultural de esa comunidad, tanto a nivel individual como colectivo.

La infraestructura, o sea las redes telefónicas y la Internet, que posibilitan brindar estos Servicios, lo hacen a través de Accesos de distintos tipos instalados en los predios de los usuarios.

Esta definición indica que se pretende utilizar a las modernas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en forma masiva para mejorar el nivel y la calidad de vida de la población a nivel individual y comunitario.

1.5 ¿Qué es la capacidad de procesamiento Interno de la información?

Es la disponibilidad de herramientas para el uso de las tecnologías de procesamiento de información en las actividades internas de la empresa, institución u hogar. Estos usos no solamente se refieren a los procesos administrativos, sino también en los creativos -desarrollo, diseño e ingeniería- y productivos. En los hogares también es válida la afirmación anterior.

Esto es así ya que hacen no solamente a la economía doméstica sino a la utilización de equipamientos y productos electrónicos en la gran mayoría de los quehaceres domésticos tales como la preparación y conservación de alimentos –hornos a microondas, controles de cocina y refrigeradores, de procesadoras de alimentos, etc.- el entretenimiento – radio, TV, VCR, DVD, equipos de audio, etc.- , el control ambiental – controles de humedad y temperatura, etc.- la graduación de la iluminación, la seguridad y diferentes sistemas automáticos para los más variados usos.

1.6 ¿Qué es la capacidad de comunicación de la información?

Es, como el título del punto lo indica, la capacidad que una institución, una entidad, empresa u hogar tiene para comunicar a otras instituciones, entidades, empresas u hogares la información que desea.

Comprende todo tipo de comunicaciones dirigida a uno o muchos interlocutores y lo que se comunica o transporta a través de medios físicos o radioeléctricos puede ser voz, datos, textos, imágenes fijas o en movimiento, etc. En un hogar, por ejemplo, se comunica voz –a través del teléfono o de la computadora- imágenes –transmitiendo fotografías o clips por Internet- datos a través de la computadora u otros dispositivos, en forma automática o no.

1.7 ¿Qué son los Servicios Inteligentes?

Los Servicios Inteligentes (SI) son una combinación de servicios de telecomunicaciones y de procesamiento de datos, en realidad servicios de teleprocesamiento. Muchos de ellos existen habitualmente aunque no son denominados de esa manera. Se refieren a la búsqueda y procesamiento de la información a distancia por medios electrónicos o sea utilizando computadoras y redes de telecomunicaciones.

La denominación de estos Servicios Inteligentes es autoexplicativa tal como se verá enseguida. Y para ordenarlos de alguna manera que resulte útil para otros conceptos más avanzados se puede hablar, entre otros, de Servicios Inteligentes de:

Primera generación: generalmente referidos a la comunicación simple de información: p.ej.: Búsquedas y obtención de información en Internet, Correo Electrónico, Teledifusión unidireccional a PCs.

Segunda generación: generalmente relativos a un cierto nivel de intercambio de información entre ambos corresponsales en una misma comunicación.: p.ej.: Comercio electrónico, Banca electrónica, Teleducación, Telemedicina, etc.

A continuación se indican una serie, no excluyente, de Servicios Inteligentes organizados por tipos:

Información General y correspondencia

Se refiere a la búsqueda de informaciones a través de Internet y a la utilización de Correo Electrónico.



Consulta al Gobierno Local (GL)

Es la búsqueda, de informaciones propias del distrito, incluyendo las del gobierno local, usando preferiblemente para ello un Portal Local que concentre todas las informaciones públicas o privadas.



Trámites y Transacciones ante el Gobierno Local

Son los servicios que brinda el gobierno local a sus habitantes y agentes económicos, etc. por el cual pueden realizar trámites municipales desde sus domicilios, empresas, etc.



Gestión de Servicios Públicos Municipales

Corresponde a todas las acciones vinculadas con los servicios públicos prestados por el GL, entre otros, Alumbrado Público, Barrido y recolección de residuos, agua potable, cloacas, ordenamiento de tráfico urbano, etc. Estas acciones comprenden desde la atención a usuarios, la solicitud de servicios especiales, el proceso de cobranzas y pagos, etc.



Teleducación local

Son todos los SI vinculados a la gestión de la enseñanza y a la ejecución del proceso educativo en sus niveles primarios, secundarios y terciarios en forma interactiva incluyendo ciclos especiales destinados a sectores de riesgo y minorías culturales.



Telemedicina local

Son todos los SI vinculados a la gestión de la salud pública y a la ejecución del proceso médico en sus diferentes especialidades en forma interactiva incluyendo procesos de alta complejidad.



Especializados para la actividad económica.

Consisten en la comunicación y el teleprocesamiento de información entre distintos agentes de la economía que forme o no agrupamientos y entre consumidores finales y los agentes productivos. Incluye el llamado comercio electrónico (E-Commerce) y la banca electrónica (E-banking.)



Especializados en Acción Social

Este tipo de Servicios Inteligentes están referidos al funcionamiento, inscripción, participación, operación y verificación de avances de los programas gubernamentales o de ONGs vinculados al desarrollo humano y social.



Especializados en Acción Cultural

Son los que corresponden a la difusión, instrumentación, organización y gestión de los programas de desarrollo cultural del gobierno local o de las ONGs de la zona.



1.8 ¿Qué es un Acceso a la Ciudad Digital?

Puede ser la ficha del servicio telefónico u otras de características diferentes que permiten acceder a Internet o a redes, generalmente virtuales también soportadas por la red telefónica pública y, en algunos casos, por la red de televisión por cable. Es un "enchufe para datos" para computadora, redes de computadoras o sistemas especializados que se instalan en el hogar o en el predio del usuario. A través de estos accesos se reciben los SI.

Estos accesos son vitales al concepto de Ciudad Digital. A través de ellos los usuarios reciben la Prestación de los SI., por parte de empresas o del sector público, conectando sus terminales a ellos.

La necesidad de estos accesos le vincula el proceso de masificación de los SI a los conceptos de la Obligación del Servicio Universal OSU presente en la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones. Tal como en el caso del Servicio Público de la telefonía que incluye la provisión de un terminal telefónico para poder hablar, en este caso se requiere, en determinadas circunstancias que esa OSU se extienda a los terminales y programas que el usuario requiere para recibir los SI.

1.9 ¿Por qué es conveniente construir una Ciudad Digital?

La apropiación de las TICs, el acceso a una ciudad o municipio inteligente o digital y finalmente el uso de Servicios Inteligentes da en forma masiva a los ciudadanos, individualmente, y a los agentes de la economía, de la educación, la cultura, la salud y las actividades sociales, la capacidad de obtener información de cualquier nivel de complejidad y de teleprocesarla. Se abren así amplios abanicos de actividades, incrementando la eficacia y la eficiencia individual y colectiva del quehacer humano.

Así, los procesos de telegestión ante otras entidades y agencias gubernamentales, de educación, capacitación y formación interactiva a distancia, de observación y diagnóstico médico, de tele manipulación, telecontrol, telesupervisión, etc. y de interacción de líneas de producción y de los departamentos técnicos de diferentes empresas en el campo de la industria, de transacción comercial, etc. eliminan los tiempos, errores y demoras presentes en la transmisión de la información y permiten alcanzar niveles necesarios de automatización de actividades, decisiones y cursos de acción.

Asimismo la interacción entre empresas de diversa índole y tamaño para la comunicación y acción comercial y de ventas junto con la llamada banca electrónica, también clasificados como Servicios Inteligentes, redundan en los mismos beneficios que el que aportan las interacciones mencionadas anteriormente. Ello implica que el recurso trabajo permite, adecuadamente capacitado, generar más actividad, o sea más bienes o servicios, con el mismo nivel.

Estos son los conocidos conceptos de comercio electrónico, banca electrónica, gobierno electrónico, manufactura electrónica, telemedicina, teleducación, etc.

Debe notarse, sin embargo que, junto con estas evidentes ventajas para la comunidad local, como así también para las provinciales, nacionales y regionales, se presenta un riesgo que debe evitarse a cualquier costo. Este es el de aumentar la brecha digital, es decir que los recursos de las TICs queden reservados a los pocos segmentos de la población y de la actividad de la sociedad que disponen de los recursos para comprar equipamiento, accesos a las redes de telecomunicaciones y tiempo y dinero para capacitarse en el uso de aquellas.

1.10 El Gobierno Electrónico propiamente dicho.

Los cambios tecnológicos, sustentados en las tecnologías de la información y la comunicación impulsados desde la década del 70, no sólo han generado transformaciones dentro de la vida cotidiana y de los procesos productivos en el campo económico, sino que han modificado el funcionamiento y la gestión de los gobiernos y de la función pública en cualquier nivel.

A partir de la década del 90, los cambios que configuraron la Sociedad de la Información plantearon una constante reformulación de la acción pública y de las relaciones entre el gobierno, los ciudadanos y las empresas, situación que sin duda continuará profundizándose en los próximos años. Los diferentes servicios municipales apuntados anteriormente ilustran una parte de las posibilidades

En ese sentido, las nuevas relaciones políticas, sociales y económicas basadas en los cambios generados por las tecnologías digitales establecen nuevas formas de expresión y participación ciudadana. Por lo tanto, el Estado debe adoptar también nuevas formas de gestión política orientadas a configurar una administración pública transparente, dinámica y eficiente, utilizando las ventajas de las nuevas tecnologías.

En esa línea, la transformación digital en curso promete establecer, entre otros hechos, un aumento significativo de la participación en el proceso de toma de decisiones. Para ello, es necesario que el Estado garantice la universalización del acceso a Internet, dado que es una condición fundamental para lograr una sociedad más justa, más integrada y más democrática.



1.11 La Ciudad Digital, ¿está incluida en las Obligaciones del Servicio Universal?

Los servicios públicos en general cumplen con algunos principios básicos en su forma de ser brindados. Esos principios básicos son aceptados universalmente en todas las naciones. Los de telecomunicaciones en particular, engloban a los SI, y son prestados mediante las mismas plataformas o sistemas que soportan, p.ej.: la telefonía.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), organismo especializado de las Naciones Unidas con más de un siglo de vida, los ha definido con claridad, ellos son: el de la continuidad de los servicios y los de la obligatoriedad y la universalidad de su prestación.

Estos principios son de especial importancia en los países de desarrollo relativo. Hablan de que el servicio no puede ser interrumpido, que existe la obligación de prestarlo a quien lo solicite y esté dispuesto a pagar por el un precio razonable. Debe, asimismo, ser prestado a toda la población y a todos los agentes de la sociedad, inclusive a los usuarios de bajo poder adquisitivo que no disponen de los medios económicos para pagar los precios razonables que cobren los prestadores. En este caso la sociedad o el estado deben subsidiar, compensar o subvencionar a esos usuarios para que puedan disponer del servicio.

La provisión de Servicios Inteligentes a los sectores más carenciados de la comunidad, sean familias de bajos ingresos, servicios de salud y educación o agentes de la economía de volumen económico relativo, se está considerando, a partir del fin de la década de los '90, como otro de los servicios de telecomunicaciones que deben incluirse en el abanico de los Servicios Públicos sujetos a las Obligaciones del Servicio Universal al mismo nivel del de la comunicación de voz, la provisión de energía eléctrica, el saneamiento ambiental o el suministro de agua potable.

Este enfoque y la "construcción" de ciudades digitales permite, como se dijo, brindar a sus habitantes Servicios Inteligentes, los que en muchos casos deben encuadrarse en la Obligación del Servicio Universal. Es un mecanismo concreto para paliar la brecha digital

1.12 ¿Cuáles son las condiciones que debe reunir la Ciudad para que se la transforme en Ciudad Digital?

Las condiciones que tiene que cumplir la ciudad para desarrollar su versión inteligente son simples y hay muchas ciudades en la región que cumplen con los requisitos básicos. En realidad se puede hablar de dos requisitos directos y primordiales: la existencia de una red telefónica local, eventualmente una red de CATV, y la existencia de PCs individuales o formando Redes de Área Local, distribuidas en los hogares, las empresas, las escuelas, los centros de salud, las oficinas del Gobierno Local y otras instituciones de la comunidad. Otros terminales especializados que son utilizados habitualmente también pueden ser incluidos en este segundo requisito directo.

La dimensión de estas redes y sistemas terminales, medidos con parámetros especializados, indica en que fase del proceso de desarrollo o de la "construcción" de la Ciudad Digital se puede posicionar la localidad. Debe tenerse en claro que siempre es posible desarrollar la ciudad, en algunos casos tomará más tiempo, recursos financieros y esfuerzo cultural, en otros ya existe aunque no se la perciba como tal.

En realidad hay dos situaciones extremas, aquella en la que la ciudad no cuenta con una red de telefonía y tiene muy pocas o ninguna PC y aquella en la que todos los hogares, establecimientos de salud y educación, empresas de todo tamaño, dependencias del gobierno local y organizaciones disponen de PCs o terminales especializados y tienen uno o más accesos a una red telefónica. Debe aclararse que la mayoría de las ciudades de la región cuentan con requisitos mayores a los básicos y muchos Servicios Inteligentes ya son brindados. Sin embargo no tienen una vinculación sinérgica con el concepto de interacción entre sus usuarios.

Cada ciudad es, sin embargo, un caso particular. Debe por lo tanto medirse cual es el nivel de preparación en la que está para evolucionar a partir de él. En realidad se establecen solamente cuatro tipos de ciudades que inician el proceso de desarrollo. Estos cuatro tipos de ciudades se corresponden no con un proceso de planificación cada uno, sino con los criterios para planificar ordenadamente.

Avanzando en el desarrollo del Manual, estas condiciones se sintetizan en dos parámetros: la Preparación Electrónica (E – Readiness), eminentemente técnica y la Apropiación de las TICs (referida al uso que se le da a las mismas en la comunidad).

1.13 ¿Quiénes constituyen una Ciudad Digital?

Los que participan de la construcción de una CD y los que son sus actores una vez en marcha son personas, empresas o entidades que seguramente existen en esa comunidad o en comunidades cercanas.

A modo de resumen los actores del programa de desarrollo y del funcionamiento son los siguientes:

• **El gobierno local**, que además de ser el principal impulsor de la iniciativa es quien brinda los tipos de servicios de información, Consulta, Trámites y Gestión Municipal y de SSPP locales.



Asimismo, puede asignar recursos crediticios y financieros de cualquier origen al Programa y elabora las políticas para la apropiación de las TICs en su comunidad, buscando la reducción de la brecha digital.

Finalmente, impulsa el uso de las TICs en los procesos políticos.

• **Los agentes de la economía**, que disponen de terminales y accesos a la CD y utilizan los servicios especializados en sus actividades.

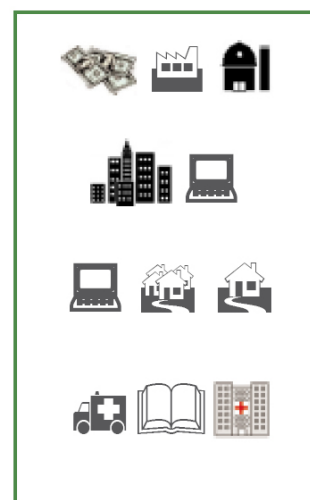
• **Las ONGs**, que pueden llegar a ser Instituciones Responsables que operen los telecentros y otros sistemas comunitarios.

• **Los particulares que dispongan de accesos a la CD en sus hogares.**

• **Las escuelas, hospitales y efectores de la salud y la educación** que disponen de terminales y accesos a la CD y utilizan los servicios especializados en sus actividades.

• **Los prestadores de servicios de Telecomunicaciones**, utilizados como plataformas.

• **Los prestadores de servicios de Acceso a Internet**, utilizados como vehículos de la mayor parte de los servicios inteligentes y que aportan el apoyo técnico a su utilización.



- **Los prestadores de los SI que, por alguna razón, no sean prestados por los ISP.**
- **Empresas a quienes se contrata para integrar los sistemas adicionales y ponerlos en funcionamiento hasta que comience la prestación de los servicios.**
- **Fabricantes o proveedores de equipos y programas necesarios.**
- **Entidades que capaciten a los usuarios.**
- **El organismo, temporario, que gestiona y supervisa el Programa denominado **Unidad Ejecutora del Programa**, integrado por muy pocos especialistas.**

Esta Unidad ejecutora es imprescindible durante el desarrollo del Programa y en los primeros tiempos de funcionamiento de la CD. Luego sus funciones serán absorbidas por el personal de los actores y el GL solo debe seleccionar entre uno de sus funcionarios una persona que supervise el funcionamiento y los usos que se le da a aquella.

En el caso que no se disponga del poco personal especializado que hace falta para llevar adelante el Programa desde la Unidad Ejecutora, ni localmente ni en la zona o incluso en el país, se puede recurrir a profesionales de la región seleccionados y especializados, que pueden aportar su experiencia en campo para apoyar la gestión del GL.

1.14 ¿Qué recursos hacen falta para "construir" una Ciudad Digital?

Una Ciudad Digital no requiere sino inversiones complementarias, no necesariamente públicas, siempre que exista una red telefónica y PCs en manos de particulares, empresas y del gobierno local.

Estas inversiones, en general, son:

PCs y Telecentros, para los hogares de menores ingresos.

Terminales especializados y PCs para Escuelas y Hospitales.

Redes de PCs, incluyendo servidores para dependencias municipales.

Servidores y equipos auxiliares para los portales y el Centro de Datos Municipal (Data Center).

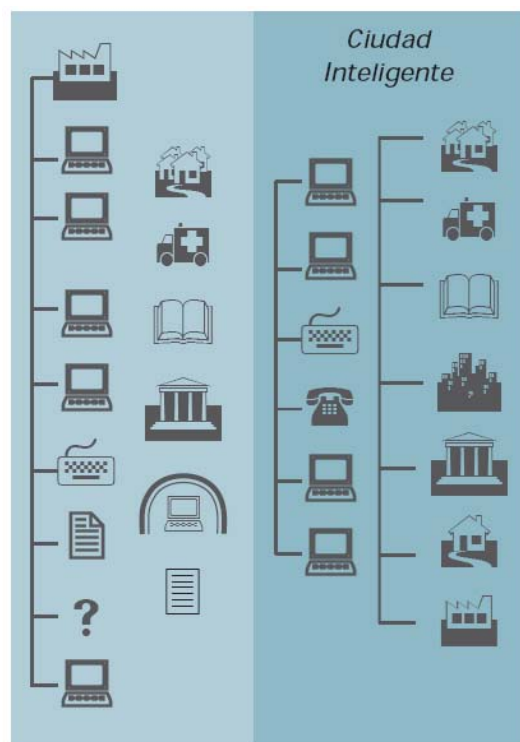
Personal para construir un portal y para hacer accesibles los datos municipales.

Recursos para desarrollar algunos programas.

Capacitación para operar los Servicios Inteligentes y para la Alfabetización Informática.

Terminales y PCs para empresas y organizaciones sociales.

Accesos adecuados a las redes de telecomunicaciones.



1.15 ¿Quién hace funcionar la Ciudad Digital?

Los sistemas que requieren los SI son de un alto grado de automatización y se utilizan también para otros servicios como ser el telefónico. Los terminales en cambio los "hacen funcionar" los mismos usuarios.

Para la mayoría de los servicios inteligentes, el gobierno local no es el exclusivo responsable de que la Ciudad Digital funcione. Se puede decir que funciona automáticamente y la responsabilidad del conjunto recae sobre el proveedor de accesos a Internet en primer lugar, en el proveedor del Servicio Telefónico en segundo y en el GL solamente en el tercer lugar.

En primeros casos el proveedor de accesos a Internet y el proveedor del Servicio Telefónico atienden el funcionamiento de las redes físicas o virtuales involucradas. También el proveedor de Accesos o Servicios de Internet debiera atender a la prestación de los servicios que no se relacionen con los procesos del tipo C2G y B2G e instalar las mesas de ayuda y ofrecer actividades de capacitación para cada uno de los Servicios Inteligentes que ofrezca a sus usuarios.

El GL es responsable de la disponibilidad de los datos que se requieren para los servicios de los tipos de información, consulta, trámites y gestión municipal y de SSPP locales y de los procesamientos a que den lugar las transacciones de los usuarios de aquellos.

En su caso, el GL es también el responsable de la operación del Centro de Datos, pero no del servicio de acceso a Internet. Lo, es muy especialmente, para el funcionamiento del Portal Municipal, que cumple con la función de una Plataforma virtual y para la gestión de los contenidos de los Servicios de Teleeducación y de ciertos aspectos de los de salud. El GL debe utilizar su estructura con muy pocos agregados.

En este caso deben mantenerse al día los contenidos y controlar el acceso de las terminales correspondientes a aquellos servicios a los respectivos bancos de datos y computadores. Vale la pena recordar que quien posee accesos a la CD, y por lo tanto puede recibir los SI es el que debe operar los terminales con su propio personal.

Por lo tanto el funcionamiento de la Ciudad Digital no requiere la creación de estructuras adicionales en ninguno de los participantes de la misma. En todo caso solamente algunos pocos especialistas, en planta permanente o temporaria, para poner en marcha y atender la prestación de los SI.

1.16 ¿Qué es la Plataforma Municipal virtual y su uso como Portal Municipal?

Es el Portal del GL en alguno de sus niveles o tipos que cumple además con la función de ser una Plataforma Virtual desde donde los actores y componentes de la CD pueden acceder a recibir los SI mencionados.

Este concepto también refleja el hecho de que si los usuarios de aquellos tienen concentrados en un portal los vínculos con otros portales públicos o privados y pueden desde allí acceder a todos los SI disponibles se producirá un efecto de sinergia entre todos ellos y su nivel de apropiación o su uso aumentará con las ventajas ya explicadas.

Adicionalmente, en la mayoría de los casos, los terminales para acceder y utilizar los SI es la propia o propias PC de uso individual, empresario, de la organización, la escuela, el hospital, etc. Debe recordarse, sin embargo, que algunos terminales para usos muy especiales no son las PCs sino otro equipos. También, en la mayoría de los casos, los accesos a la Plataforma Virtual, a través de Internet, se logran por el sistema de telefonía fija o móvil celular disponible.

1.17 ¿Cuáles son los pasos que hay que seguir para iniciar el Programa de Desarrollo de la Ciudad Digital?

La implementación, en su fase inicial, de una CD requiere un conjunto de acciones tendientes a una implementación progresiva, en fases diferenciadas implícita o explícitamente, planificada de acuerdo a las características de la comunidad.

El proceso debe ser una mezcla de acciones de diferentes niveles y de decisiones combinadas. No puede hablarse, como ya se dijo, de un proceso único a seguir por todos los municipios que estén interesados en desarrollar CD ya que cada uno tiene sus particularidades iniciales y la "construcción" depende de los detalles de cada caso. Debe entenderse que "iniciar el Programa" son las acciones de los involucrados desde el momento de considerar la idea hasta comenzar a contratar las personas, los bienes, y los servicios necesarios.

Se exponen las líneas gruesas del proceso recomendado, lo que posteriormente se denominará en la Parte 4, Capítulo 4.2, punto 4.2.3 "[Listado de actividades para cada fase](#)":

Comunes a todos los niveles de Preparación y Apropiación

- a. Análisis preliminar de la Idea de desarrollar una Ciudad Digital en el Municipio.*
- b. Decisión de estudiar o no el desarrollo de una CD a partir de la Ciudad existente.*
- c. Identificación y constitución del equipo local de medición de preparación y apropiación.*
- d. Relevamiento de la Preparación Electrónica y del Nivel de Apropiación de las TICs y tipificación de la localidad.*
- e. Decisión de elaborar el Programa de desarrollo de una Ciudad Digital en la localidad.*
- f. Establecimiento de metas de preparación y apropiación de la localidad.*

Comunes a los niveles de Preparación y Apropiación A, B y C.

- g. Programación y Planificación General incluyendo los recursos financieros.*
- h. Identificación de Fuentes de Financiamiento y de apoyos, de los RRHH disponibles, de los actores del Programa y de los miembros del Cluster.*
- i. Constitución Preliminar del Cluster.*
- j. Decisión preliminar de poner en marcha el Programa*
- k. Solicitar y gestionar créditos, subsidios y apoyos*
- l. Elaboración definitiva del Análisis Económico Financiero y eventuales modificaciones del Programa planificado*

m. Iniciar el Programa en la Fase que corresponda.

En el gráfico 1 que sigue se observa el flujograma de actividades principales del proceso de desarrollo de una CD, indicadas de la siguiente manera:

Verde: Procedimientos iniciales comunes a todos los niveles.

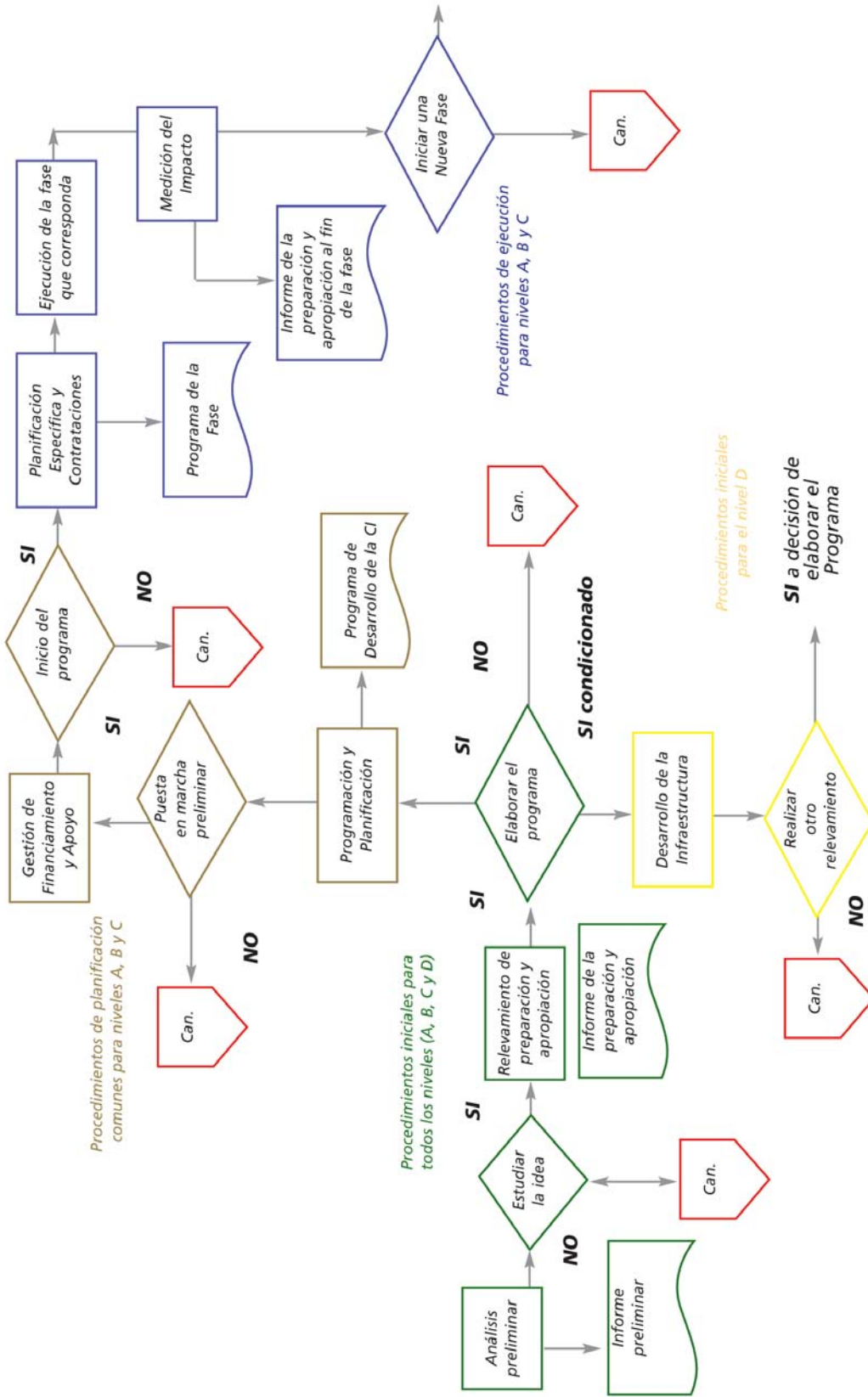
Marrón: Procedimientos iniciales comunes a los niveles A, B y C.

Amarillo: Procedimiento inicial del nivel D.

Azul: Procedimiento de ejecución de niveles B, C y D.

Rojo: Cancelación.

Gráfico I. Secuencia de actividades para construir la Ciudad Digital.



1.18 ¿Cuáles son los pasos que hay que seguir para ejecutar el Programa de Desarrollo de la Ciudad Digital?

Si la tipificación de la localidad es el nivel D corresponde desarrollar la infraestructura de comunicaciones e impulsar el uso de PCs como paso previo para encarar cualquier Programa.

Para los otros niveles los pasos a seguir, en las fases posteriores, para ejecutar el Programa, a partir de la decisión política de iniciarlo son los siguientes:

- n. Constituir formalmente el Cluster.*
- o. Establecer el circuito financiero.*
- p. Contratar a los miembros de la UE.*
- q. Planificación Específica del Programa y de los Proyectos de SI y del Centro de Datos.*
- r. Contratar los bienes y servicios para todos los SI y equipos centrales.*
- s. Asignar los accesos, terminales, subsidios y apoyos a las Instituciones Responsables (IR), dependencias y particulares.*
- t. Impulsar y apoyar al sector privado para el uso de TICs.*
- u. Instalar y poner en marcha las plataformas que no estuvieran instaladas.*
- v. Capacitar a los usuarios.*
- w. Construir o, si ya existe, mantener el portal municipal.*
- x. Definir los usos concretos de la Ciudad Digital.*
- y. Instalar y poner en funcionamiento los equipamientos y los terminales necesarios para el arranque según lo planificado.*
- z. Iniciar la fase correspondiente.*
- aa. Ejecutar la fase correspondiente.*
- bb. Al cabo de 12 a 18 meses medir el impacto en la comunidad.*
- cc. Corrección eventual de la planificación general.*
- dd. Planificación específica de la fase siguiente.*
- ee. Revisión de las estimaciones económico financieras.*
- ff. Decisión de iniciar la nueva fase.*
- gg. Solicitud y Gestión de créditos, subsidios y aportes reajustados.*
- hh. Iniciar la siguiente fase del Programa.*

1.19 ¿Qué son la Preparación Electrónica y la Apropiación de las TICs?

La preparación electrónica (E-Readiness) es la infraestructura que tiene una localidad para evolucionar hacia una Ciudad Digital. Son, por ejemplo, las líneas telefónicas de que disponen los diferentes tipos de usuarios, las PCs o redes de PCs de que disponen los particulares, las empresas, el gobierno local, etc.

La Apropiación de las TICs es el uso, de ellas y de cuanta gente o empresas o dependencias oficiales usan las mismas en comparación con el total de la población, de las empresas, etc.

Relevando esos datos se puede saber cuan preparados se está para recibir las TICs y que uso se le da a la infraestructura que implica esa preparación, no solamente en el conjunto del distrito, sino cada uno de sus miembros funcionales o tipos de usuarios, p.ej.: hogares de muy baja, de baja, de media o de alta renta, agentes de la salud, de la educación, las dependencias del gobierno, las empresas de la localidad etc.

1.20 ¿Quiénes son los destinatarios de los apoyos para participar en el desarrollo de una Ciudad Digital?

Todos los sectores sociales, agentes económicos, de la salud, la cultura y la educación que no disponen de los medios, financieros o técnicos, ni pueden adquirirlos para encarar el proyecto.

Así puede decirse que requieren esos apoyos de cualquier naturaleza los hogares con niveles de ingreso correspondiente a los deciles 1 a 5, las micro empresas y PyMEs, ciertos sectores profesionales, las ONG y algunos casos del Gobierno local, la educación y la salud públicas sin fines de lucro.

1.21 ¿Cuáles son las decisiones políticas que hay que tomar a lo largo del Programa?

Hay dos tipos de decisiones políticas a adoptar por parte de las autoridades del GL: las de iniciar o cancelar el Programa o sus análisis previos en algunos puntos definidos de su evolución y las que fijan políticas y metas de parámetros directamente vinculados al impulso del desarrollo individual y colectivo de su comunidad.

Las primeras son los pasos **b, e, j, k, m, z** del inicio del Programa y las segundas corresponden a los pasos **ff** y **hh** de la ejecución del Desarrollo de la CD.

Las primeras son decisiones eminentemente políticas que se toman luego de analizar los estudios, informes y opiniones –muchas de ellas sin costo alguno- de eventuales especialistas o instituciones vinculadas o no al Programa local.

Las segundas en cambio corresponden a materias más técnicas en las que se reflejan las políticas de Estado de la Nación, de la Provincia o del Municipio y están vinculadas a las estrategias sociales, económicas, culturales, sanitarias, educativas, y de participación ciudadana en las decisiones del GL. Se describe en el Cuadro I la lista de metas, sin definir valores que se deben fijar, de los parámetros con que se miden y a que Política del Estado Municipal se vinculan.

1.22 ¿Cómo se puede verificar la marcha del Programa de Desarrollo de la Ciudad Digital?

Todo Programa debe vigilarse permanentemente y analizar su evolución en forma concreta.

Independientemente de verificar la marcha del programa con las herramientas de control de proyectos que seguramente se utilizarán, focalizando aspectos de los niveles adecuados, en el ámbito de la Unidad Ejecutora (UE), la verificación política se realiza midiendo el impacto regularmente y verificando si las metas de la Política del Estado Municipal se van cumpliendo.

Para ello se recurre al mismo método que se utilizó inicialmente para medir la preparación electrónica y el nivel de apropiación inicial de las TICs. La medición es también una especie de auditoria del Programa y de la UE y con los formularios de recolección de datos y de procesamiento de los mismos que figuran más adelante en el Manual, puede ser realizado por maestros, médicos, funcionarios municipales, etc. en menos de una jornada de trabajo con una previa de capacitación para ésta.

1.23 ¿Cuáles son los impactos de transformar una Ciudad en Ciudad Digital en el desarrollo de la comunidad local?

El impacto, que se mide a través de la variación en la Preparación Electrónica y de la Apropiación de TICs en el distrito, tiene características de gran relevancia en la vida de la comunidad local. No es otra cosa que el impacto que tiene la transformación de la Sociedad en una Sociedad de la Información a través del uso masivo de las TICs..

Por un lado influye en la vida cotidiana, en el funcionamiento de la actividad económica en todos sus sectores –primario, secundario y terciario- en la calidad de vida de los habitantes y en el funcionamiento del estado sea Nacional, Provincial o Estadal y Municipal. El uso de las TICs, considerado como uno de los motores de la evolución de la Sociedad en este inicio de siglo, es un elemento esencial para el desarrollo humano y económico y para la eficiencia y transparencia del funcionamiento del sector Público.

Hay autores que consideran que al igual que la electricidad, a partir de fines del siglo XIX, la electrónica y sus emergentes en este comienzo del siglo XXI, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, son **Tecnologías de Propósito Múltiple**.

1.24 ¿Qué contiene esta 2^{da} edición del Manual?

Esta edición del Manual contiene lo necesario para que la Autoridad Local y la UE cumplan su cometido, con algunas limitaciones que se mencionan en el punto siguiente.

En la Primera parte de la 2^{da} Edición del Manual, la presente, se consignan las preguntas que los funcionarios políticos pueden hacerse antes de encarar el desarrollo de la Ciudad Digital. La Segunda parte es el marco teórico y conceptual de la Sociedad de la Información, la Ciudad Digital y los Servicios Inteligentes. La Tercera se refiere detalladamente al Programa para "construirla". La Cuarta parte es un detalle de los puntos relevantes de la ejecución del Programa. La Quinta se refiere a los métodos para medir el impacto que el desarrollo de la CD tiene en la comunidad.

La Sexta y la Séptima están referidas al Portal municipal como Plataforma Virtual de los SI y la forma de construir una versión básica del mismo respectivamente. La Octava son los criterios de sustentabilidad económica y operativa para que la CD continúe funcionando luego de haber alcanzado su estado de régimen operativo. La Novena es la descripción de los criterios de la Difusión de las ventajas y beneficios de construir una CD. La décima, finalmente, son los Anexos organizados en tres capítulos: un glosario de palabras

técnicas y operativas, los formularios y planillas de uso en el Programa y una bibliografía sobre Ciudades Digitales y sobre la Sociedad de la Información.

Esta 2^{da} Edición del Manual, al igual que la 1^{ra} está redactada en forma de poder ser utilizado por Autoridades Políticas que deseen profundizar el tema, por los especialistas en informática y/o comunicaciones con que cuenta el GL en su planta de funcionarios, por asesores del cuerpo deliberativo del distrito y por funcionarios administrativos de aquel.

1.25 ¿Qué no contiene este Manual?

El Manual no contiene dos aspectos específicos. En primer lugar, los detalles que surgen de los relevamientos y que hace falta para poner en marcha el Programa al diseñar específicamente el Plan de Servicios Inteligentes / Categorías de Usuarios y en segundo, las especificidades de la Ingeniería de Detalle del Programa en la fase a abordar.

Tampoco contiene los aspectos generales que se vinculan a la gestión y gerenciamiento de proyectos.

Los asuntos mencionados en primer lugar no pueden ser enunciados más allá de los pertinentes puntos a relevar por la sencilla razón de que se los desconoce en los casos concretos porque el relevamiento se hace para casos concretos. Es cierto, sin embargo, que algunos de ellos, los referidos a la infraestructura y en cierta medida a la capacitación de la población, serían obtenibles en virtud a estudios y datos preexistentes, pero estos resultan insuficientes cuando se elabora un programa específico para un distrito en particular.

En efecto no bastaría con saber cuantas personas de la población, o incluso de un sector de ella, está alfabetizado informáticamente sino que es necesario saber cuantas, por ejemplo, pueden enviar correo electrónico o utilizar un procesador de texto, para poder complementar con precisión la formación existente en el sector de interés ya que está demostrada la alta ineficacia de medidas muy generales.

Cuadro 1.

Planilla correspondiente a la fijación de metas municipales a alcanzar en el desarrollo de la CD

Parámetro	Aplicable en la política de	Meta medida en
Teleaccesibilidad a la RTPC	Infraestructura	Accesos a la RTPC c/100 h.
Teleaccesibilidad a Internet	Infraestructura	Accesos a Internet c/100 h.
Penetración de PCs	Infraestructura	Cantidad de PCs c/ 100 h.
Nivel de alfabetización Informática	Educación	Alfabetos informáticos. c/ 100 h.
Nivel de Apropiación de aplicaciones de Productividad Individual y de Información General en personas que corresponden a hogares de deciles de ingresos 1 a 3	Desarrollo humano y Social (Reducción de brecha digital)	Asistentes a Telecentros que las usan c/ 100 asist.
Nivel de Apropiación de aplicaciones de Productividad Individual y de Información General en hogares de deciles de ingresos 4 y 5	Desarrollo humano y Social (Reducción de brecha digital)	Usuarios de hogares c/100 hogares.
Nivel de Apropiación de aplicaciones de Productividad Individual y de Información General y otros SI en hogares de deciles 6 - 10	Desarrollo humano y Social (Reducción de brecha digital)	Usuarios de hogares c/100 hogares.
Nivel de Apropiación de SI de Telemedicina en efectores de salud	Salud Pública	Efectores c/ 100 Efectores
Nivel de Apropiación de SI de Teleeducación en instituciones de la educación	Educación	Efectores c/100 Efectores
Nivel de Apropiación de SI en especializados efectores de cultura	Cultura	Efectores de la cultura c/100 efectores
Nivel de Apropiación de SI en bibliotecas	Cultura	Bibliotecas c/100 bibliotecas.
Nivel de Apropiación de SI en Estudios de profesionales	Desarrollo económico	Profesionales c/100 profesionales.
Nivel de Apropiación de SI en μ empresas	Desarrollo económico	μ empresas c/100 μ empresas.
Nivel de Apropiación de SI en PyMEs	Desarrollo económico	PyMEs c/100 PyMEs.
Nivel de Apropiación de SI en Grandes Empresas	Desarrollo económico	Grandes empresas c/100 entidades.
Nivel de Apropiación de uso de TICs en dependencias del GL	Gestión Municipal	Empleados cada 100 empleados.
Nivel de Apropiación de uso de SSII en dependencias del GL	Gestión Municipal	Empleados cada 100 empleados.
Nivel de Apropiación de sistemas de Gobierno Electrónico en la relación Ciudadanos GL	Gobierno electrónico	Ciudadanos c/100 ciudadanos