

CAPÍTULO 4. ASPECTOS HISTÓRICOS DE LAS TELECOMUNICACIONES Y DEL SOFTWARE LIBRE EN MÉXICO

En México la preocupación por integrar las nuevas tecnologías a la administración pública se remonta a 1971 con la creación del Comité Técnico Consultivo de Unidades de Informática (CTCUI). El trabajo del comité fue revisado posteriormente por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Ésta instancia ha sido responsable de la elaboración de políticas nacionales de informática y entre sus atribuciones se encuentra el fomento del uso de la informática, especialmente en la administración pública federal y el desarrollo informático del país.

En 1978, se celebró el primer centenario de la telefonía en México el cual fue conmemorado con una ceremonia el día 13 de marzo, encabezada por el presidente de la República.⁵⁶ Dos meses después se celebraría el Décimo Día Mundial de las Telecomunicaciones. Asimismo en el transcurso de este año empezó a funcionar la central telefónica automática Lago.

A pesar de la interrupción del servicio a causa de la ampliación de las obras del Transporte Colectivo Metro, operaron seis sistemas de larga distancia de microondas de alta capacidad y se instalaron 105 sistemas múltiplex de canalización y señalización. A su vez y gracias a los trabajos de la Comisión de Telecomunicaciones Rurales, se establecieron veinte circuitos telefónicos con una longitud de 946 195 kilómetros, siendo beneficiadas otras 143 localidades del país. El servicio siguió su expansión y el 8 de diciembre se colocó el teléfono número 4 millones.

Teléfonos de México siguió creciendo geográficamente gracias a que obtuvo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la concesión para su filial Teléfonos del Noroeste, S.A., para dar servicio al estado de Baja California y en la parte norte del de Sonora.

La telefonía digital sustituyó y perfeccionó el sistema analógico a través de la

56 SUBDIRECCIÓN de Comunicación Social, Telmex. Historia de la Telefonía en México 1878 – 1991. México: Teléfonos de México, 1991.

codificación de la voz en forma binaria, esto se logró gracias a la computación que permitía el uso de la información con rapidez.

Como es de esperarse las telecomunicaciones de México fueron muy afectadas por los sismos de 1985. El equipo tándem fue dañado seriamente al derrumbarse la Central Victoria, lo cual fue de gran relevancia ya que en ella estaban conectadas todas las centrales de la zona metropolitana en la ciudad de México. Los servicios de larga distancia y especiales, el equipo de radio múltiples se destruyó totalmente al caer la central San Juan.

Pese a la crítica situación, Teléfonos de México se esforzó e instaló el teléfono número 7 millones; prestó servicio a 5,476 nuevas localidades del país; aumentó su número de aparatos a 515,600 así como a 256,840 líneas automáticas, lo cual representó el 68 % de lo presupuestado.

A pesar de los sismos, Teléfonos de México siguió con el proyecto Sistema Morelos siendo uno de sus principales usuarios al utilizar aproximadamente 300 circuitos de larga distancia con la posibilidad de llegar a 8,000. Esto permitiría que las principales regiones del país se interconectarán con el sistema.

Otro sector que se benefició con este Sistema fue el rural, ya que cualquier población podría conectarse a la red de telefonía rural y ser integrada al sistema nacional vía satélite. El satélite Morelos II fue lanzado al espacio el 27 de septiembre, en el transbordador espacial viajaba el primer cosmonauta mexicano, doctor Rodolfo Neri Vela, consolidándose así el proyecto Sistema Morelos de Satélites.

Los satélites que cubren el territorio nacional se localizan sobre el océano Pacífico, a la altura de Baja California a una altura de 36 mil kilómetros. Se les asigna 500 MHz, en la banda C, operando con dos polarizaciones: vertical y horizontal por lo que se aprovechan los 500 MHz en una y 500 en otra.

Debido a los daños sufridos en la telefonía a causa de los sismos, el 19 de agosto de 1986 se descentralizó el sistema telefónico de larga distancia en la ciudad de México y zona Metropolitana.

A principios de la década de los noventa, Miguel de Icaza, estudiante de Matemáticas aplicadas a la computación en la UNAM, comienza su participación en el proyecto GNU y desarrolla el administrador de archivos Midnight Commander. Mientras tanto otro mexicano, Federico Mena Quintero, se une al desarrollo de el proyecto GIMP (General Image Manipulation Program), en ese momento GIMP utilizaba la biblioteca Motif para la creación de entornos gráficos bajo X Window System en sistemas Unix. Motif es también un estándar de la industria bajo el código IEEE 1295. Actualmente propiedad de The Open Group y con licencia de código fuente cerrado. Federico Mena cuenta:

Lo primero que hice fue suscribirme a la lista de correo del GIMP y re-escribir mi filtro de distorsión de remolino para que funcionara como un plug-in. Lo mandé a la lista de correo. Al día siguiente, obtuve una respuesta maravillosa que me hizo querer continuar con el proyecto: a los autores del GIMP les había encantado mi filtro de Whirl, y me pedían que escribiera más --- era el primer filtro escrito por una persona que no fuera de los autores originales. Reescribí el resto de mis filtros para que funcionaran como plug-ins y así comenzó a crecer el proyecto.⁵⁷

Dos años después Mena se convirtió en el líder del proyecto GIMP, cargo que mantuvo por poco menos de un año:

El desarrollo se aceleró porque intenté hacerlo similar al kernel de Linux. Me dediqué a revisar los parches que la gente mandaba a la lista de correo y a instalar los parches útiles; también me encargué de liberar versiones nuevas frecuentemente para que la gente las pudiera probar. Para ese entonces el GIMP había sido re-escrito sobre GTK+, entonces todo el mundo podía recompilar el núcleo del programa sin tener Motif.⁵⁸

Así fue como el proyecto GIMP demostró que era posible escribir software libre para usuarios finales porque GIMP no es una herramienta del sistema como el compilador de C o

57 CONGRESO Nacional de Software Libre de Chile (1º. 2003: Talca, Chile). Autobiografía de Federico Mena Quintero [en línea]. Chile: Dirección de Informática, Comunicaciones y Medios, 2003. [Fecha de consulta: septiembre 2008]. Disponible en <http://conasol.utalca.cl/biografias/federico.html>.

58 Ídem 57.

un editor de textos, sino que es un programa para diseñadores gráficos, artistas y personas que hacen páginas de web.

Mientras tanto, con el objetivo de elaborar políticas de informática con una visión de país, el INEGI convocó a mediados de 1993 a especialistas del sector público, académico y privado para integrar el grupo consultivo de política informática, mismo que debía analizar la situación del país y proponer recomendaciones sobre políticas informáticas, trabajo que concluyó con la publicación en Octubre de 1994 del documento “Elementos para un programa Estratégico en informática”⁵⁹. Posteriormente se realizaron foros de discusión en torno a este documento y las recomendaciones surgidas en estos pasaron a formar parte del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, en el cual se concede especial importancia al uso y desarrollo de las tecnologías de información como herramienta de apoyo para lograr los objetivos nacionales.

En 1997, Miguel de Icaza regresa de una entrevista de trabajo en Redmont, Microsoft quería contratarlo para el desarrollo de Microsoft Internet Explorer y el Internet Information Server sin embargo, fue rechazado por sus declaraciones a favor del software de código abierto. En ese mismo año se une con Federico Mena para iniciar el proyecto GNOME, el cual pretende ser una interfaz gráfica de usuario para el sistema GNU, cabe destacar que hoy en día el proyecto GNOME es utilizado por muchas distribuciones de GNU/Linux y es uno de los proyectos más sólidos de Software Libre alrededor del mundo.

La empresa Red Hat Advanced Development Labs ofrece empleo a Federico Mena, luego de conseguir una visa por 18 meses, Mena comienza a trabajar ahí en el verano de 1998. Mientras trabajaba en Red Hat, terminó de escribir el GNOME-Canvas y GNOME-Calendar que comenzó a escribir junto con Icaza y Arturo Espinoza en México.

Miguel de Icaza y Nathaniel Dourif Friedman fundan la empresa Helix Code, posteriormente conocida como Ximian que fue adquirida por Novell en el año de 2003. La primera versión importante de GNOME fue lanzada en marzo de 1999 y aceptada por miles de usuarios, incluyendo a Hewlet Packard, RedHat, Sun y Novell. Ese mismo año Miguel de Icaza recibió el "Free Software Foundation Award" y el "MIT Technology Review Innovator

59 GRUPO Consultivo de política informática. Elementos para un Programa Estratégico en Informática. México: INEGI, 1994.

of the Year Award" por el proyecto GNOME, y fue nombrado uno de los 100 innovadores para el nuevo siglo de la revista Time, en septiembre de 2000.

En Diciembre de 2000 el Presidente de México encomendó al Secretario de Comunicaciones y Transportes la elaboración de un programa con el objetivo de reducir la brecha digital con el uso y aprovechamiento de las TIC, lo que constituye el punto de partida al trabajo del Sistema Nacional e-México. Como parte de la Planeación Democrática del Desarrollo Nacional del Sistema y cumplimiento al Artículo 20 de la Ley de Planeación, se llevó a cabo en marzo de 2001 el "Foro de Consulta Ciudadana del Sistema Nacional e-México". Fueron dos días dedicados exclusivamente al Sistema Nacional e-México y estuvo organizado a través de siete mesas con temas específicos. En el evento participaron el público en general, la academia y las asociaciones interesadas en las TIC, entre otros. Los resultados de este esfuerzo canalizado a través de la Oficina para la Planeación Estratégica de la Presidencia, de forma tal que las conclusiones de los participantes fueron vertidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, en el cual se explicitó la necesidad de implantar el Sistema Nacional e-México como una política pública del gobierno actual. Como parte integral del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (Mayo 2001) el Sistema Nacional e-México forma parte del "Segundo Objetivo Rector; Elevar y extender la competitividad del país", dentro del Área de "Crecimiento con calidad". En él se indica que "el gobierno desempeña un papel importante en la adopción generalizada de tecnología digital del país. Para ello, el gobierno desarrolló un sistema nacional para que la mayor parte de la población pueda tener acceso a las nuevas tecnologías de la informática, y que éstas sean el vehículo natural que intercomunique a los ciudadanos entre sí, con el gobierno y con el resto del mundo. Este sistema, llamado e-México, incluye servicios de educación, salud, economía, gobierno y otros servicios a la comunidad. Dentro de este sistema, se planeó una sección de gobierno digital, la cual ofrecería al ciudadano diferentes servicios y trámites de ventanilla, que agilice y transparente la función gubernamental. Este subsistema proponía también, entre otros servicios, establecer un contacto directo con los contratistas y proveedores del gobierno, logrando reducir gastos y costos, así como transparentar los procesos de compraventa gubernamentales y combatir la corrupción." En Agosto de 2001 se presenta al Presidente de la República y a los titulares de las Secretarías de Educación, Función Pública, Salud, Economía y Comunicaciones y Transportes, un esquema funcional del Sistema Nacional e-México, para

proponer a este “Consejo del Sistema Nacional e-México” el alineamiento de los objetivos de dichas dependencias con el Sistema. En Diciembre de 2001 se asigna la Coordinación General del Sistema Nacional e-México a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de un Coordinador Operativo, dándole personalidad jurídica.

4.1. El rol del Software Libre en el Sistema Nacional e-México: el proyecto para la Sociedad de la Información y el Conocimiento

En mayo del 2001, el gobierno de Vicente Fox Quesada dio a conocer su propuesta para llevar a México a la llamada Sociedad de la Información: el Sistema Nacional e-México, considerado por su administración como uno de los proyectos más relevantes. Por la importancia de este proyecto para el tema de este trabajo - aunque sin el propósito de una revisión exhaustiva de su contenido y desarrollo, tarea que exige una investigación específica y por tanto excede los fines de este trabajo - es necesario detenerse en sus metas y aspectos fundamentales.

No obstante que los aspectos medulares del Sistema Nacional e-México ya aparecían en el Programa Sectorial Comunicaciones y Transportes 2001-2006, donde incluso se menciona al mismo como “una iniciativa del Presidente de la República que busca generar un salto cuántico en el desarrollo, particularmente de las comunidades más marginadas”⁶⁰, se buscó arrancar el proyecto con un membrete de política pública, útil para fines de legitimación. Para recoger propuestas sobre el tema se organizó, en marzo del 2001, el “Foro de Consulta Ciudadana” sobre el desarrollo del Sistema, una reunión en la que prevalecieron los puntos de vista de los representantes de dependencias gubernamentales y empresas privadas de telecomunicaciones.

En efecto, el Programa Sectorial 2001-2006 señalaba en su exposición de motivos que “...de entre los muchos factores que determinan el desarrollo de un país podemos destacar el acceso a la información y la posibilidad de estar comunicados con el resto de la sociedad.”

En este sentido, las metas que se marcaba eran, entre otras, las de:

60 SECRETARÍA de Comunicaciones y Transportes. Programa Sectorial 2001-2006 Capítulo 7: “Sistema Nacional e-México”. México: SCT, 2001.

... Ofrecer a la comunidad el acceso a una serie de contenidos en materia de educación, salud, comercio, turismo, servicios gubernamentales y de otros tipos, para contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y las familias, abrir oportunidades para las empresas basadas en su incorporación a la nueva economía y, sobre todo, a promover un desarrollo más acelerado y equitativo entre las distintas comunidades y regiones de nuestro país, con especial atención a las zonas más marginadas. (SCT, Programa Sectorial 2001-2006)

En lo que constituye un dato indicativo sobre el enfoque del Sistema Nacional e-México, la SCT fue la dependencia designada como institución coordinadora del mismo, con otras dependencias en segundo término cuya participación bien pudo ofrecer aportaciones sustantivas al proyecto. En este sentido destaca el caso de la Secretaría de Educación Pública. Cabe subrayar, asimismo, la ausencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) entre los organismos participantes en el proyecto.

Así, a partir de un somero diagnóstico basado en las cifras de indicadores cuantitativos⁶¹, el Sistema Nacional e-México se marcaba ambiciosos objetivos, entre los cuales se enfatizaba, a través del uso de los contenidos y servicios, el de “una rápida integración de la población mexicana a la SIC, incrementando con ello su nivel de competitividad y acceso a las oportunidades de desarrollo.”

Entre las metas a corto y mediano plazos del Sistema se establecían:

Incrementar la teledensidad fija del 13 al 25 por ciento y el porcentaje de hogares con acceso a una línea telefónica fija, de 36.2 al 52.6 por ciento. Además, el Sistema contempla aumentar significativamente el porcentaje de gente con acceso

61 “A pesar del alto nivel de penetración que han alcanzado algunos medios electrónicos como la radio y la TV y de los avances en telefonía registrados a raíz de la privatización de Telmex, en 1990, sigue existiendo un nivel relativamente bajo de desarrollo de las telecomunicaciones, en especial de aquellas encaminadas a propiciar la comunicación interactiva a distancia entre los habitantes del país. Específicamente existe un nivel deficiente de conectividad expresado a través de algunos indicadores, como el hecho de que la teledensidad apenas supera el 13%, siendo por mucho la más baja de los países miembros de la OCDE; por su parte, la penetración de líneas telefónicas fijas a nivel de viviendas de la población mexicana supera el 36.2%”. (op. cit.)

a Internet. (SCT, Programa Sectorial 2001-2006)

Para la implementación del Sistema se definieron tres ejes fundamentales a desarrollar, que deberán mantenerse coordinados como un todo: la conectividad - oferta de sistemas integrales de comunicación a las poblaciones del país -, los contenidos - datos, información, conocimientos y servicios “que se traduzcan en un beneficio manifiesto” - y los sistemas de programación - mediante los cuales se integrarán los contenidos y sus aplicaciones, a través de un portal, - que habría de integrar todos los contenidos que cada entidad, dependencia u organismos, entre otros, tenga disponibles en su propia plataforma.

Para el logro de las metas establecidas por el Sistema, según se señala en el Programa Sectorial, se requiere de la instrumentación de acciones complementarias fundamentales, entre las que se menciona el incremento de la infraestructura de telecomunicaciones, de tal suerte que permita alcanzar la teledensidad y el número de viviendas con línea telefónica fija anteriormente propuestas, además de eliminar barreras y diferencias socioeconómicas y culturales, así como cerrar no sólo la brecha digital, sino también la de educación, salud, acceso a los mercados y la existente con el gobierno, en especial la que prevalece entre el federal y los locales. Para ello, se señalaba, “se deberá crear una red de centros comunitarios digitales que sirvan para dar conectividad y acceso a las familias que por diversas razones no cuentan con este servicio.”

En el citado documento se puntualizaba que en los Centros Comunitarios Digitales también se proporcionaría capacitación y se promovería su aprovechamiento entre las comunidades. Se señalaba también que la infraestructura a utilizar por el Sistema estaría constituida por los mencionados CCD, y la conectividad proporcionada por los operadores de redes públicas y el gobierno federal.

Ahora bien, de acuerdo a los lineamientos anteriores, el propio contenido del proyecto establece como objetivo general el siguiente:

Generar alternativas de valor a través de un sistema tecnológico con contenido social, que ofrezca las herramientas y oportunidades que hoy es posible alcanzar por medio de las tecnologías de la información y las comunicaciones para

*mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos.*⁶²

Como objetivos específicos se listan:

- Acelerar las tendencias históricas en la penetración de los servicios de telecomunicaciones e informática, a fin de garantizar que la cobertura de los servicios y contenidos del Sistema Nacional e-México estén presentes en todo el territorio nacional y al alcance de toda la población. (...)
- Impulsar a la industria del desarrollo del software nacional, contemplando la renovación tecnológica y la demanda de servicios. (...)
- Brindar a través del Sistema Nacional e-México nuevas opciones de acceso a la educación y capacitación que estimulen el aprendizaje como un medio para el desarrollo integral de los mexicanos, promoviendo que la educación sea accesible para cualquier persona, respetando su identidad y su entorno cultural.

Es de interés asimismo para los fines de este trabajo citar los propósitos del Sistema, que son definidos como de carácter eminentemente social, y que son:

- Promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía Internet, a precios accesibles, entre aquellos individuos y familias de menores ingresos que viven en comunidades urbanas y rurales del país con más de 400 habitantes, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México, reduciendo la 'brecha digital' que por desgracia, existe hoy en día en México.
- Capacitar en el uso de las nuevas tecnologías de la información y difusión del conocimiento a las familias de dichas comunidades, con énfasis en su autosuficiencia para consultar y generar contenidos vía Internet en apoyo a sus particulares necesidades de educación, cultura, salud y desarrollo económico.
- Poner a disposición de la población en general, la información referente a los servicios

62 SISTEMA Nacional e-México. E-México [en línea]. Actualizada: 2010. [Fecha de consulta: septiembre 2008]. Disponible en. <http://www.e-mexico.gob.mx/>

que prestan los gobiernos federal, estatales y municipales, a fin de que exista transparencia y equidad en los mismos y se ayude a disminuir el tiempo que actualmente requiere la realización de diversos trámites y mejorar su eficiencia.⁶³

Resultaría por demás extenso referir el conjunto de estrategias propuestas para el Sistema Nacional e-México, por lo que sólo habremos de citar algunas de las más importantes. Así, en lo que toca a la conectividad, sobresale el incremento de la teledensidad y la creación de la ya mencionada red de Centros Comunitarios Digitales, a instalarse en tres fases.

Por lo que toca al rubro de los contenidos, los principales proyectos son: e-aprendizaje, e-salud, e-economía y e-gobierno. Cabe destacar que en la sección de e-aprendizaje se incluyen los temas que divulgación científica, de forma un tanto somera se introduce información sobre centros de investigación, institutos y universidades, sin embargo no se ofrece de forma directa algún “motor” de adquisición de conocimiento científico o difusión del mismo.

En cuanto a los sistemas, las estrategias se concretan en el portal del Sistema, el Punto Neutral de Acceso a la Red (NAP, centro donde se intercambiará el tráfico de las redes de datos entre las redes de operadores) y el Centro de Cómputo de Gobierno (Data Center e-México, el equipamiento necesario para concentrar los sistemas con que vaya a operar e-México).

Posteriormente se introdujeron los Centros Comunitarios de Aprendizaje (CCA), complementarios a los CDD y con los que se busca ofrecer nuevas oportunidades para el aprendizaje a través del uso de la tecnología informática.

Con la participación del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), así como del Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA), instituciones asociadas posteriormente a las actividades del Sistema, se han diseñado acciones de carácter pedagógico, así como otras tendientes al conocimiento de los usos posibles de las comunidades respectivas de la tecnología en cuestión y de procesos de apropiación de la

63 SECRETARÍA de Comunicaciones y Transportes., COORDINACIÓN General del Sistema Nacional e-México. Sistema Nacional e-México: Resumen Ejecutivo. México D.F.: SCT, 2002.

tecnología, que recaen en facilidad del uso de la misma.

La parte financiera del Sistema e-México se complementó con el Fondo de Cobertura Social, creado en el 2002 vía el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación, con cuyo respaldo se buscaría incrementar el acceso a servicios básicos de comunicación a distancia, en particular servicio telefónico domiciliario y de casetas públicas en regiones marginadas del país y la creación de Redes Satelitales de Conectividad Digital e-México.⁶⁴

4.2. El Software Libre, la confrontación y el fracaso del sistema e-México

No obstante que el proyecto del Sistema Nacional e-México amerita de un análisis a fondo por sus importantes implicaciones en diversos niveles de frente a la construcción de la Sociedad de la Información en el país (tarea que va más allá de los objetivos de este trabajo), es posible apuntar algunas consideraciones críticas sobre el mismo.

A casi ocho años de distancia de su surgimiento, el desarrollo del Sistema Nacional e-México ha mostrado serias insuficiencias, al tiempo que ha ido enfrentándose a problemas crecientes de diversos tipos, a tal grado que hoy día parece haber desaparecido.

En principio, es pertinente hacer notar que la propuesta del proyecto, si bien constituye propiamente el primero del ámbito gubernamental para buscar el tránsito del país a la llamada Sociedad de la Información, se inscribe de lleno en la línea del discurso modernizador el cual ha abanderado las políticas de telecomunicaciones del país y viene a ser una de sus expresiones más acabadas. Incluso, puede decirse que sus nociones fundamentales reflejan una visión que podría llamarse de etnocentrismo tecnológico, según la cual tal propuesta se entiende como superior a otras existentes en la materia.

Podría decirse incluso que en el discurso del Sistema Nacional e-México la tecnología aparece, más que como un recurso modernizador y con el cual se tenga una base de desarrollo nacional, como un factor mesiánico que trasladará súbitamente a una nueva etapa a sectores de la sociedad mexicana rezagados históricamente.

64 SCT: Boletín Informativo 26 de marzo de 2004[en línea]. México: SCT, 2004. [Fecha de consulta: septiembre 2008]. Disponible en: <http://info.sct.gob.mx>

En medio de la ausencia de definiciones mínimas de términos a los que otorga una importancia vital, el proyecto se dirige prioritariamente a reducir la brecha digital y con ello impulsar al país, sin considerar que muchos de los problemas que se busca solucionar están ligados a las condiciones económicas, sociales y políticas de la república y no pueden ser desterrados vía la generalización de las tecnologías de la información, que en el discurso del Sistema Nacional e-México aparecen con la capacidad de abatir las desigualdades sociales⁶⁵.

Cabe hacer notar asimismo que el proyecto confiere un carácter central al acceso de las TIC, sin reflejar en sus planteamientos el obligado análisis que por su complejidad exige este aspecto, que como es sabido, no se reduce a la mera disponibilidad de los recursos tecnológicos; tampoco parece considerar la problemática de los usos sociales y visiones culturales de la tecnología en nuestro país, premisa indispensable para construir la nueva formación social que se pretende.

Asimismo, cabe señalar que más allá del discurso modernizador, las características fundamentales del Sistema Nacional e-México, y su consecuente impacto en términos de inversión, resultan coincidentes con la conveniencia de los grandes consorcios de las telecomunicaciones - entre los que resaltan los proveedores de hardware, software, servicios y aplicaciones -, de contar con el importante mercado emergente que supone el proyecto para la Sociedad de la Información. De ahí que en sus inicios éste haya generado grandes expectativas de negocios. Por otra parte, sin vincularse centralmente al proyecto educativo nacional, el Sistema también carece de referentes culturales para apoyar procesos de apropiación de la tecnología en las diversas comunidades⁶⁶, cuyas problemáticas y condiciones distintas que hubiese sido indispensable considerar para la elaboración del proyecto.

En cuanto al rubro de la capacitación en los CCD, aspecto crucial para el éxito del

65 Como comentario adicional puede decirse que las TIC efectivamente tienen esta característica, abatir problemas como pueden ser la discriminación o desigualdad de género, sin embargo es definitivo que no pueden resolver por sí solas problemas económicos, por ejemplo, pues ese tipo de problemas no depende de un solo ámbito de desarrollo.

66 Lo cual incluye aspectos de dialecto, credo y otros usos y costumbres que si bien podrían no ser visibles superficialmente, si marcan la pauta para poder llamar a este conjunto de cambios un “nuevo modelo social”.

proyecto que necesariamente tendría que estar planteado como un proceso, adolece de serias fallas, que van desde la improvisación en muchos casos de los recursos humanos que intervienen en las labores respectivas⁶⁷, en quienes recaen tareas de importancia, hasta el desconocimiento de éstos por la ausencia de estudios previos de los usos y necesidades particulares de las tecnologías por la comunidad en cuestión.

El proyecto también presenta aspectos sumamente discutibles en otros órdenes. Entre ellos se encuentra en primer término, la contrastante presencia de CCD en zonas de pobreza extrema donde a la desnutrición y el analfabetismo se suma la falta de suministro de electricidad, como también la iniciativa de las llamadas ciudades digitales⁶⁸, urbes a las cuales se privilegiará al dotarlas de servicios de mayor calidad y alto impacto para sus habitantes, esquema que pudiese reproducir la injusticia preexistente en términos de la infraestructura de telecomunicaciones.⁶⁹

En tal sentido destaca asimismo la adopción del modelo de software de código cerrado para el funcionamiento de los CCD, que conllevó un cuestionado convenio con la empresa Microsoft, Intel e IBM), en lugar de optar por el software libre (como se ha decidido en otros países avanzados y en vías de desarrollo), con los consecuentes ahorros de pago de licencias, además de la potencialidad de éste para impulsar el desarrollo de una industria nacional en la materia, que justamente constituye el objetivo del programa Prosoft⁷⁰, iniciativa del Subsistema e-Economía, manejado por la Secretaría de Economía como parte del Sistema Nacional e-México. Procede mencionar asimismo la naturaleza de la implementación del

67 N. del A.: Los facilitadores creo que son la parte más débil en este sentido.

68 Ciudad Digital es una *comunidad local* que decide usar ampliamente las TIC con el fin explícito de acelerar o profundizar la Sociedad de la Información.

69 Al 1 de Febrero de 2009, la creación de ciudades digitales es aun básica. Mientras en estados como Nuevo León, Estado de México, Aguascalientes y por supuesto D.F. los municipios, delegaciones en el caso de D.F., cuentan con un avance en la materia, podemos ver que Oaxaca, Chiapas y Guerrero están notoriamente rezagados en la propuesta de las ciudades digitales.

70 El Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT) tiene como objetivo el de “contar con una industria del software competitiva internacionalmente y asegurar su crecimiento en el largo plazo. Se espera situar a México como líder de esta industria en Latinoamérica para 2013 y convertirlo en líder desarrollador de soluciones de TI de alta calidad y uso de software en Latinoamérica”, en www.economia.gob.mx, Prosoft, Versión 1.3

proyecto, gestionada a partir de las cúpulas gubernamentales-empresariales, y por tanto, su distancia de la condición de política pública.

En este sentido, la comunidad del Software Libre fue desplazada del proyecto. Si bien la información sobre la idea de usar Software Libre en el sistema e-México es escasa, es bien sabido que se elaboró un documento sobre el impacto de la incorporación del Software Libre en el sistema e-México⁷¹, dicho documento fue elaborado por Miguel de Icaza y lo presentó a la presidencia de la república y en la consulta ciudadana de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en Marzo en la Ciudad de México. En el documento señalaban como objetivos:

- Reducción de costos para el país.
- Independencia tecnológica.
- Preparar a mexicanos en tecnologías de la información.
- Desde el punto de vista de la infraestructura: No perdamos otra revolución.

Además, este documento señalaba los diferentes usos del Software Libre y las necesidades evidentes del proyecto:

- Puntos de acceso.
 - Estaciones de trabajo.
 - Clientes de Web.
- Servidores de información.
 - Web, Bases de datos.
- Ruteadores de información.

71 DE ICAZA, Miguel. Impacto al sistema e-México de la incorporación de software libre. Segund edición. México: 2002.

- Servidores de dial-up.

Además Miguel de Icaza se refiere así sobre la brecha educativa:

*Involucrar al individuo: Cada uno de nosotros podemos contribuir a proyectos abiertos. Podemos todavía ser parte de la información digital. No ser un actor pasivo, sino activo. Podemos capacitar a nuestra gente en cómputo de avanzada. Por primera vez, tenemos la oportunidad de "construir" sobre un sistema completo.*⁷²

Y en general considera a e-México como “un proyecto que promete tener un gran impacto en el país. Tenemos que tomar decisiones muy importantes. Hagamos un análisis cuantitativo de nuestras opciones. Pongamos a México primero, después a las empresas que representamos.”

El documento de Miguel de Icaza tiene incluso una segunda versión que contiene algunos cambios de comentarios que Daniel Kornhauser y Alejandra Valero hicieron. A pesar de todo esto, durante un evento donde entonces presidente Vicente Fox Quesada recogía ideas sobre cómo implementar e-México⁷³, al contestar la propuesta de Miguel de Icaza, el presidente dijo:

Gracias, pero eso es exactamente lo que estamos obteniendo con Microsoft.

Por su parte, James F. Moore, presidente de la empresa GeoPartners, afirmó que:

Si estas intentando de capacitar gente para obtener un trabajo dentro de una compañía, entonces realmente quieres capacitarlos con software Microsoft.

Gary Chapman, director del proyecto 21th Century de la Universidad de Texas se expresó así la idea de la comunidad mexicana de Software Libre y la postura del gobierno mexicano:

72 Ídem 63.

73 GORI, Braham. Mexico Embraces Microsoft, Stirring a Debate. New York Times, 19 mayo 2002, sección Business.

Los mexicanos que están en el poder, por alguna razón, les cuesta creer que hay otros mexicanos que son capaces de construir una economía nacional y tal vez tengan algunas respuestas interesantes [...] Esto es algo muy grave para el país.

Mientras tanto la comunidad mexicana de Software Libre se sintió decepcionada:

Es frustrante y levemente insultante que ellos no hayan considerado a los mexicanos para desarrollar el software de e-México. [...] Es como decir que no somos lo suficiente y que no podemos hacer el trabajo, esto no es verdad porque los mexicanos hacemos software tan bien como Microsoft [...]. (Federico Mena, Mayo 2002).⁷⁴

Me siento traicionado. [...] Creo que a nadie en México se le dio la oportunidad de participar en e-México. Están tirando [e-México] a la basura. (Miguel de Icaza, Mayo 2002).⁷⁵

Al final, como ya se sabe, se decidió gastar más y no invertir mejor.

Por otro lado también son destacables las preguntas de tipo político, ante la escasa y a veces contradictoria información del manejo de los recursos financieros para el proyecto, así como dificultades de financiamiento que han puesto en riesgo su viabilidad. A estas inquietudes se suma el aparente fracaso del Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones que comprende brindar servicio telefónico local a más de once mil 76 poblaciones, con 152 mil 634 líneas, en beneficio del orden de 10 millones de habitantes⁷⁶. El servicio contempla líneas telefónicas para casa-habitación y casetas públicas, sin renta mensual, el equipo, recepción de llamadas sin cargo, llamadas salientes por prepago y capacidad de transmisión de datos e Internet mediante llamada local; además de tarifa de caseta pública.

Así pues, si bien cabe reconocer el propósito de dotar al país de un planteamiento para

74 Ídem 65.

75 Ídem 65.

76 VELASCO, Elizabeth. Un fracaso, e-México; el programa carece de objetivos claros: expertos. La Jornada, 19 mayo 2004, sección Política.

construir la Sociedad de la Información, el Sistema Nacional e-México adolece de importantes fallas de origen, así como de otras generadas en su implementación, todo lo cual ha redundado en una problemática compleja.

Sin embargo, en razón tanto de los importantes recursos humanos, tecnológicos y financieros invertidos hasta la fecha en el Sistema Nacional e-México, como en términos de la necesidad reconocida de que el país cuente con un proyecto sólido y adecuado a sus condiciones y requerimientos en la materia, resulta importante la revisión a fondo de la situación actual del mismo y de ser necesario su reestructuración integral.

4.3. La situación actual del Software Libre en México

A pesar de que el Software Libre tiene más de veinte años de existencia, en México es apenas conocido aunque la comunidad mexicana de Software Libre está realizando esfuerzos importantes para la difusión y uso del mismo.

Sin embargo, al inicio del sexenio del presidente Felipe Calderón, los actores que trataron de acercarse al gobierno cuando se lanzó e-México han expresado desconfianza, esto es debido a los malos resultados obtenidos en el pasado, donde debió comenzar la enseñanza del Software Libre, factor elemental del desarrollo del país, al menos eso es lo que piensa Miguel de Icaza, lo cual se desprende de las declaraciones realizadas en 2007 al diario mexicano El Universal.⁷⁷

Lo que sucede es que México quiere seguir el modelo de la India, que se convirtió en un gran productor de software, ganando buenas sumas por la exportación y la diferencia de cambio monetario.

Para Icaza, el inconveniente en el país es que no hay gente preparada para el desarrollo de software, muchas diferencias entre las clases sociales, y quienes se encuentran en una excelente posición y tienen enseñanza pueden ser exitosos, pero las posibilidades no son las mismas para todos.

Por otro lado, Icaza declaró que le parecía sorprendente que los presidentes de su país

⁷⁷ ARREDONDO Pineda, Jorge. México. El Universal, 5 marzo 2007, sección Computación.

hubieran creído que la política neoliberal funcionaba, dado que “quedó claro que no funcionó en ningún país, cosa que podríamos atestiguar en Argentina, por ejemplo”.

Por su parte y de forma contrastante, para el presidente de la Asociación Mexicana Empresarial de Software Libre (AMESOL), Nahim de Anda: "El 67% de las empresas en México tiene software de forma ilegal: software pirata, eso significa que tenemos empresarios delincuentes"⁷⁸. Pablo Signorelli, director de ventas de empresas y servidores de HP en México, comentó que en la República Mexicana Linux creció a tasas de 28% entre 2005 y 2007. Este comportamiento, lo convierte en "el sistema operativo que más está creciendo hoy en la industria".

Por otro lado, podemos ver el caso de la distribución Jarro Negro creada en el SILADIN del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Naucalpan, UNAM. La Distribución Jarro Negro, está basada en guiones del proyecto Muser. Esta distribución a sido desarrollada por Armando Rodríguez Arguijo, quien siendo estudiante del plantel mostró su trabajo al Prof. Raúl González Alzaga (Profesor de mantenimiento a sistemas de micro cómputo CCHN) y decidieron crear el proyecto Jarro Negro.

El Gobierno del Distrito Federal dentro de sus políticas y lineamientos en materia de informática da preferencia al uso del software libre. Esto es notable en su portal de política informática⁷⁹ donde se mencionan varios sistemas operativos con base en GNU/Linux para diversos propósitos como servidores de aplicaciones y red, estaciones de trabajo y computadoras personales. Se encuentran también manuales de uso de Software Libre, noticias y el plan de Política Informática, desgraciadamente no es posible hablar de la situación y los avances reales porque no se encuentran reportes al respecto. Cabe mencionar que los documentos disponibles en el portal no se encuentran en archivos con formatos abiertos. Adicionalmente la Delegación Tlalpan en el 2005 creó Gobierno GDF/Linux, donde la distribución Jarro Negro era promocionado, sin embargo la página de Internet no es accesible

78 Software Libre, una alternativa de ahorro en México. La Flecha [en línea], 22 febrero 2007, [Fecha de consulta: septiembre 2008]. Sección Software Libre. Disponible en: <http://www.laflecha.net/canales/softlibre/noticias/software-libre-una-alternativa-de-ahorro-en-mexico>.

79 COMITÉ de Informática del GDF. Comité de Informática del GDF [en línea]. Actualizada: 5 mayo 2010. [Fecha de consulta septiembre 2008]. Disponible en: <http://www.ci.df.gob.mx/>.

al día de hoy.

El 3 de diciembre de 2009 se abrió la puerta para un avance importante del Software Libre en México y sucedió en el Senado de la República⁸⁰. El presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología, senador Francisco Javier Castellón Fonseca, dijo que, siguiendo ejemplos de otros países en la materia, incluso latinoamericanos, el Estado mexicano debe proporcionar, como política pública, todos sus servicios internos y educativos generados por Software Libre.

El Estado debe promover el uso de Software Libre en escuelas públicas y en la información destinada al público, para una mayor libertad de acceso a distintas aplicaciones relacionadas con las tecnologías de la información, afirmó el senador Francisco Javier Castellón Fonseca.

Durante una reunión con Richard Stallman, fundador del Movimiento de Software Libre y académicos, activistas y promotores del uso del software libre en México, Castellón Fonseca señaló que el uso de este tipo de tecnologías permite la posibilidad de que el Estado no pierda soberanía por el uso de software de código cerrado. Castellón Fonseca añadió que la Comisión que él encabeza revisará los instrumentos legislativos de que actualmente dispone el país para hacer las propuestas necesarias para fomentar una política pública del uso de Software Libre.

Stallman dijo que actualmente la legislación mexicana no autoriza patentes informáticas y consideró que no debe haber modificación en ese sentido. Las patentes informáticas, agregó, permiten a grandes empresas mantener un control sobre el uso de aplicaciones de carácter informático que afectan a pequeñas y medianas empresas. “Las patentes informáticas son un peligro nebuloso, y en México, de aceptarse, sólo uno por ciento de dichas patentes pertenecería a mexicanos y la gran mayoría sería de grandes empresas extranjeras”, dijo Stallman que mencionó como ejemplo que en Ecuador la información que el Estado pone a disposición del público está en Software Libre, y cuando alguna oficina estatal requiere usar software privativo debe justificar la excepción y cada tres años renovar su solicitud.

80 CASTELLÓN Fonseca, Francisco Javier. Uso del software libre debe ser política de Estado. Boletín de Prensa PRD, 3 diciembre 2009, sección Senado.

