

El Software Libre en Venezuela y la Soberanía Tecnológica

- 1 Aspectos del Software Libre
- 2 Acerca del Software Libre en Venezuela
- 3 Bibliodocumentación

Equipo Cooperativa Centro de Estudios para la Educación Popular

<http://www.cepep.org.ve>

Junio, 2009



Introducción

En el marco de la actual construcción del Socialismo Bolivariano que se viene gestando en Venezuela desde Febrero del año 1999, se ha considerado estratégicamente la formulación de Políticas Públicas que promuevan la Soberanía Tecnológica del Estado Venezolano, así como, la democratización y apropiación social de las tecnologías de información.

Es por ello, que el Gobierno Venezolano, ha asumido como prioridad para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional y tecnológica, el uso prioritario del Software Libre como primer paso para alcanzar esos ideales, ya que la adopción del mismo conforma una de las bases para constituir un desarrollo tecnológico orientado al desarrollo social y la eficiencia productiva, gracias a la posibilidad que brinda de socializar tanto los productos como el uso de esos productos que hayan sido desarrollados bajo estos estándares propios del Software Libre.

Por las razones antes expuestas, nuestro país ha marcado una pauta importante en América Latina, al reconocer, desde la propia Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (específicamente a través de su Artículo 110), como de interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y los servicios de información, como vías para lograr ese desarrollo económico, social y político del país, para luego, en el año 2004 y a través del Decreto N° 3.390, iniciar importantes esfuerzos orientados a asumir el uso y aplicación prioritaria del Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos en la Administración Pública Venezolana, como instrumento para alcanzar nuestra soberanía tecnológica. Y para fortalecer cada día más nuestro orgullo como Venezolanos, debemos hacer referencia también a la distribución venezolana GNU/Linux llamada **Canaima**, la cual fue liberada por el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, en fecha del mes de Octubre del año 2008 cuando publicó la versión 2.0 de este proyecto que en principio fue adaptado para satisfacer las necesidades ofimáticas de la Administración Pública, en cumplimiento con el referido Decreto N° 3.390, siendo una de las 100 distribuciones de Linux más visitadas en el mundo, según la reconocida página Distrowatch y que en el mes de mayo del año en curso, ha sido ubicada en el lugar 60 de dicho ranking.

En tal sentido, este documento contiene una compilación de información inherente a aspectos básicos del Software Libre y un aterrizaje del mismo en Venezuela. Iniciando el abordaje con una revisión de lo que es considerado mundialmente como Software Libre, su filosofía, algunas características y ventajas, experiencias exitosas en el uso y aplicación del Software Libre en el mundo. Para finalizar haciendo una revisión de cómo está el uso del Software Libre en Venezuela, su situación actual, el marco legal del mismo, planes y proyectos previstos para operacionalizar dicho marco legal y los retos y desafíos que están planteados en el uso y adopción del mismo.

¿Qué es el Software Libre?

Para iniciar el abordaje del tema central de este documento, se hace necesario partir de una revisión conceptual, acerca de los dos tipos de software existentes: Software Propietario y Software Libre, que recoja las características fundamentales de los mismos. En tal sentido, el Software Propietario es aquel que restringe los derechos del usuario al mero uso de su funcionalidad bajo condiciones determinadas al solo criterio del dueño de los derechos de autor y para definir el Software Libre, tomaremos el concepto legal que ha asumido el Estado Venezolano, a través del Artículo 2 del Decreto 3390, el cual define al Software Libre como “Programa de computación cuya licencia garantiza al usuario acceso al código fuente del programa y lo autoriza a ejecutarlo con cualquier propósito, modificarlo y redistribuir tanto el programa original como sus modificaciones en las mismas condiciones de licenciamiento acordadas al programa original, sin tener que pagar regalías a los desarrolladores previos”.

Filosofía del Software Libre

El Software Libre más que un sistema operativo es una filosofía para la liberación y soberanía tecnológica de nuestros pueblos, tan es así, que el Estado Venezolano ha concebido el uso y aplicación del Software Libre como una oportunidad para avanzar en la construcción del Socialismo Bolivariano, tomando en consideración las cuatro libertades básicas que proporciona la adopción del software libre, las cuales se describen a continuación:

Libertad Cero:	"Usar el programa con cualquier propósito". Es decir, el ejercicio de esta libertad implica que lo podemos utilizar con cualquier fin, ya sea educativo, cultural, comercial, político, social, etc. Esta libertad deriva de que hay ciertas licencias que restringen el uso del software a un determinado propósito, o que prohíben su uso para determinadas actividades.
Libertad Uno:	"Estudiar como funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades". Significa que podemos estudiar su funcionamiento (al tener acceso al código fuente) lo que nos va a permitir, entre otras cosas: descubrir funciones ocultas, averiguar como realiza determinada tarea, descubrir que otras posibilidades tiene, que es lo que le falta para hacer algo, etc. El adaptar el programa a mis necesidades implica que puedo suprimirle partes que no me interesan, agregarle partes que considero importantes, copiarle una parte que realiza una tarea y adicionarla a otro programa, etc.
Libertad Dos:	"Distribuir copias". Quiere decir que somos libres de redistribuir el programa, ya sea gratis o con algún costo, ya sea por email, FTP o en CD, ya sea a una persona o a varias, ya sea a un vecino o a una persona que vive en otro país, etc.
Libertad Tres:	"Mejorar el programa, y liberar las mejoras al público". Es la libertad de hacer mejor el programa, es decir que podemos hacer menores los requerimientos de hardware para funcionar, que tenga mayores prestaciones, que ocupe menos espacio, que tenga menos errores, entre otras modificaciones. El poder liberar las mejoras al público quiere decir que si realizamos una mejora que permita un requerimiento menor de hardware, o que haga que ocupe menos espacio, soy libre de poder redistribuir ese programa mejorado, o simplemente proponer la mejora en un lugar público (un foro de noticias, una lista de correo, un sitio Web, un FTP, un canal de Chat).

Algunas Características y Ventajas del Software Libre

Sin lugar a duda, a través de los temas anteriormente descritos, hemos venido identificando algunas características y ventajas que trae el usar el Software Libre, siendo una de ellas las que comúnmente se reconoce como ventaja superior sobre los otros y no es más que la relacionada al ahorro en los costos de inversión que se asumen al establecer la aplicación del Software Libre. Sin embargo, se considera que existen otras tantas ventajas cruciales para su consideración en la formulación de políticas públicas que promuevan el uso del software libre, como son:

Independencia tecnológica:

Mediante el uso de software libre, el Estado deja de tener sus sistemas controlados por una entidad externa (con frecuencia empresas extranjeras). De esta forma rompe la dependencia tecnológica que lo tiene actualmente atado y obtiene las libertades que el software libre otorga.

Control de la información:

Esto es la consecuencia directa de las libertades del software libre. Tener la libertad de inspeccionar el mecanismo de funcionamiento del software y la manera en que almacena los datos, y la posibilidad de modificar (o contratar a alguien que modifique) estos aspectos, deja en manos del estado la llave del acceso a la información (en vez de en manos privadas).

Confiabilidad y estabilidad:

El software libre, al ser público, está sometido a la inspección de una multitud de personas, que pueden buscar problemas, solucionarlos, y compartir la solución con los demás. Debido a esto, y a lo que se llama "el principio de Linux" (dada la suficiente cantidad de ojos, cualquier error del software es evidente), los programas libres gozan de un excelente nivel de confiabilidad y estabilidad, requerido para las aplicaciones críticas del estado.

Seguridad:

Este es uno de los puntos clave para el Estado. Mucha de la información que el Estado maneja puede ser peligrosa en manos incorrectas. Es por esto que es crítico que el Estado pueda fiscalizar que su software no tenga puertas de entradas traseras, voluntarias o accidentales, y que pueda cerrarlas en caso de encontrarlas; tal inspección sólo es posible con el software libre.

Algunas experiencias exitosas en el uso y aplicación del Software Libre en el ámbito mundial

En el ámbito mundial existe una repercusión interesante sobre el uso del Software Libre en la Administración Pública, conociéndose de algunas experiencias exitosas que han venido asumiendo la migración parcial o total de sus plataformas tecnológicas, las cuales vale la pena destacar y se presentan a través del siguiente cuadro:

América Latina		Otras Partes del Mundo	
Cuba	El Gobierno Cubano ha establecido una indicación oficial para introducir de manera progresiva el software libre y en particular el Linux, donde la red de Salud Pública, Infomed, fue pionera en su uso. También cuentan con una Guía Cubana de Migración al Software Libre. Poseen una distribución GNU/Linux propia, conocida como NOVA	China	Con su acuerdo con Sun Microsystems para distribuir millones de Java Desktop (una distribución de linux basada en GNOME y especialmente bien integrada con java).
Brasil	El Gobierno brasileño tomó la decisión de adoptar el software libre, y hasta la fecha ya el 40% de los organismos del Estado ha aplicado esta medida. Además, desde el 15 de abril del 2009 ha puesto a disposición de los ciudadanos una plataforma para desarrollar software libre, que se denomina 'Demoiselle'. El Ministerio de Hacienda de este país, ha anunciado, que gracias al empleo de programas con licencias de código abierto durante 2008 economizaron cerca de 167 millones de dólares, lo cual ha permitido la creación de cinco mil telecentros, como parte del proyecto de inclusión digital.	Alemania	Impulsando el desarrollo del Kroupware. Además ciudades como Múnich, que migró sus sistemas a SuSE Linux, una distribución alemana especialmente orientada al entorno de escritorio KDE.
Chile	Donde el Ministerio de Educación y la Universidad de la Frontera (ubicada en Temuco) crearon EduLinux, una distribución que hoy está en más de 1500 escuelas chilenas y funcionando en más de un 90% de las bibliotecas chilenas.	España	Distintos gobiernos regionales están desarrollando sus propias distribuciones no sólo para uso administrativo sino también académico.
República Dominicana	Promociona el uso y proliferación del Software libre en el campo educativo y científico. Dispone de dos fundaciones, una en la capital de Santo Domingo y la otra en la ciudad de Santiago. Codigolibre.org Esta fundación impulsa un anteproyecto de ley que busca que en el estado y la educación de este país tan solo se use Software Libre.		
Argentina	Se apoya activamente el desarrollo no sólo de Linux, sino del software libre en general. Destacan como distribuciones impulsadas desde Argentina: Ututo Linux y Tuquito Linux entre otras.		
México	Gobierno del Distrito Federal dentro de sus políticas y lineamientos en materia de Informática da preferencia al uso del Software Libre. La Delegación Tlalpan crea la distribución Gobierno GDF/Linux en conjunto con el proyecto del Laboratorio de Informática y Software Libre (LINFOSOL) con el que se pretende investigar y experimentar con el software libre, buscando aportar datos que ayuden a una futura migración al software libre.		
Perú	TumiX, distribución GNU/Linux desarrollada en el Perú por iniciativa del grupo de usuarios de software libre Somos Libres.		
Uruguay	Uruguay ha sido el primer país en el mundo en implementar como estrategia de país el proyecto OLPC mediante su Proyecto Ceibal que brinda un Portátil XO con el sistema operativo Gnu/Linux Sugar. El Plan culmina en 2009 con la inclusión de un portátil por cada niño de las escuelas públicas de Uruguay.		

El marco referencial anteriormente abordado, es parte de la argumentación y justificación por las cuales el Estado Venezolano ha asumido la aplicación y uso del Software Libre en la Administración Pública, fundamentalmente identificando para ello las ventajas comparativas del Software Libre respecto al Software Propietario y que se traducen en garantía para la Soberanía Tecnológica y la Seguridad Nacional, ya que entre muchas otras el Software Libre permite minimizar los riesgos que están asociados a:

- Filtración de los Datos Confidenciales,
- Imposibilidad de Acceso a los Datos y,
- Manipulación en la modificación de los Datos.

Riesgos que si no se tienen controlados por parte del Estado, representan una amenaza y el desencadenamiento de acciones que pueden poner en riesgo la Seguridad de la Información tanto del Estado como de los Ciudadanos.

Sin duda, todo esto hace que se convierta en estratégico el uso imperativo del Software Libre por parte del Estado Venezolano, visión que se ha tenido desde el mismo Estado para garantizar, no sólo la democratización del conocimiento, el acceso a toda la información que se produzca en el país, a los sistemas del Estado y a las tecnologías de información y comunicación, sino también la competitividad de la Industria Nacional de Tecnologías de Información, promoviendo su desarrollo y fortalecimiento, de manera que le permita al Estado contar con un aliado estratégico para la generación y soporte de soluciones orientadas a promover el ejercicio de la Soberanía y alcanzar Independencia Tecnológica

No en vano por ello, desde el propio Estado Venezolano, se han definido en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social de nuestra Nación para el período 2007-2013, objetivos estratégicos, estrategias, políticas y proyectos correspondientes, con el

propósito fundamental de formular Políticas Públicas, en este caso en materia de ciencia y tecnología, que promuevan el desarrollo de capacidades nacionales en la materia y la apropiación social del conocimiento científico-tecnológico a nivel nacional, apuntalando un enfoque de desarrollo socio-económico basado en lo endógeno, sustentable y humano hacia la construcción del socialismo bolivariano.

A partir de lo revisado anteriormente y con una base legislativa que sirve de fundamento, hacen que la República Bolivariana de Venezuela sea punta de lanza y de referencia en lo que respecta a la promoción y uso del Software Libre en la Administración Pública, como estrategia para alcanzar la Independencia científica tecnológica, que sin duda contribuirá con la seguridad y soberanía de la nación, donde:

- Desde la propia Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 110, se reconoce como de interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información, a los fines de lograr el desarrollo económico, social y político del país, y que el Ejecutivo Nacional a través del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias debe velar por el cumplimiento del mencionado precepto constitucional y específicamente a través de sus tres grandes objetivos estratégicos planteados:
 - *Independencia científica tecnológica, para contribuir con la seguridad y soberanía de la nación.*
 - *Apropiación del conocimiento científico y tecnológico para propiciar la inclusión social.*
 - *Desarrollo de las capacidades científico-técnicas e institucionales para garantizar el manejo soberano de los recursos naturales*
- Esta disposición constitucional se expresa claramente en las siguientes Leyes y los reglamentos:
 - **Ley Orgánica de Telecomunicaciones (Artículo 1°)**

“Esta Ley tiene por objeto establecer el marco legal de regulación general de las telecomunicaciones, a fin de garantizar el derecho humano de las personas a la comunicación y a la realización de las actividades económicas de telecomunicaciones necesarias para lograrlo, sin más limitaciones que las derivadas de la Constitución y las leyes.”

- **Ley Orgánica de la Administración Pública (Artículo 12°)**

...“A fin de dar cumplimiento a los principios establecidos en esta Ley, los órganos y entes de la Administración Pública deberán utilizar las nuevas tecnologías que desarrolle la ciencia, tales como los medios electrónicos, informáticos y telemáticos, para su organización, funcionamiento y relación con las personas. En tal sentido, cada órgano y ente de la Administración Pública deberá establecer y mantener una página en la internet, que contendrá, entre otra información que se considere relevante, los datos correspondientes a su misión, organización, procedimientos, normativa que lo regula, servicios que presta, documentos de interés para las personas, así como un mecanismo de comunicación electrónica con dichos órganos y entes disponible para todas las personas vía internet.”

- **Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Artículo 1°)**

La presente Ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones, establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica, de innovación y sus aplicaciones, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

- **Reglamento de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Artículo 1°)**

El presente Reglamento tiene por finalidad definir y establecer los lineamientos, mecanismos, modalidades, formas y oportunidad en que los sujetos pasivos señalados en el Título III de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, deberán cumplir con la obligación de aportar e invertir en las actividades señaladas en el artículo 42 de dicha Ley. Así como lo referente a los beneficiarios de los aportes e inversiones en relación a los mecanismos de control de los aportes señalados en los Títulos III y IV de la Ley.

- Con los siguientes Decretos también se busca fortalecer dichos fundamentos:

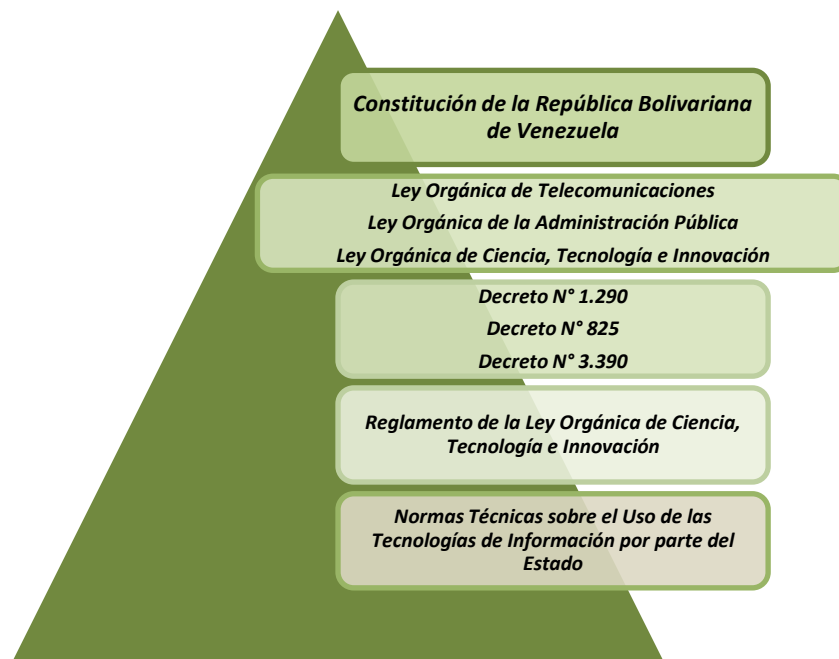
- **Decreto con Fuerza de Ley Orgánica N° 1.290 de Ciencia, Tecnología e Innovación**, Decreto que estipula la organización del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la definición de los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación (Gaceta 37.291, de fecha 26/09/2001).

- **Decreto N° 825**, emitido el 10 de mayo de 2000, se establece el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político del Estado

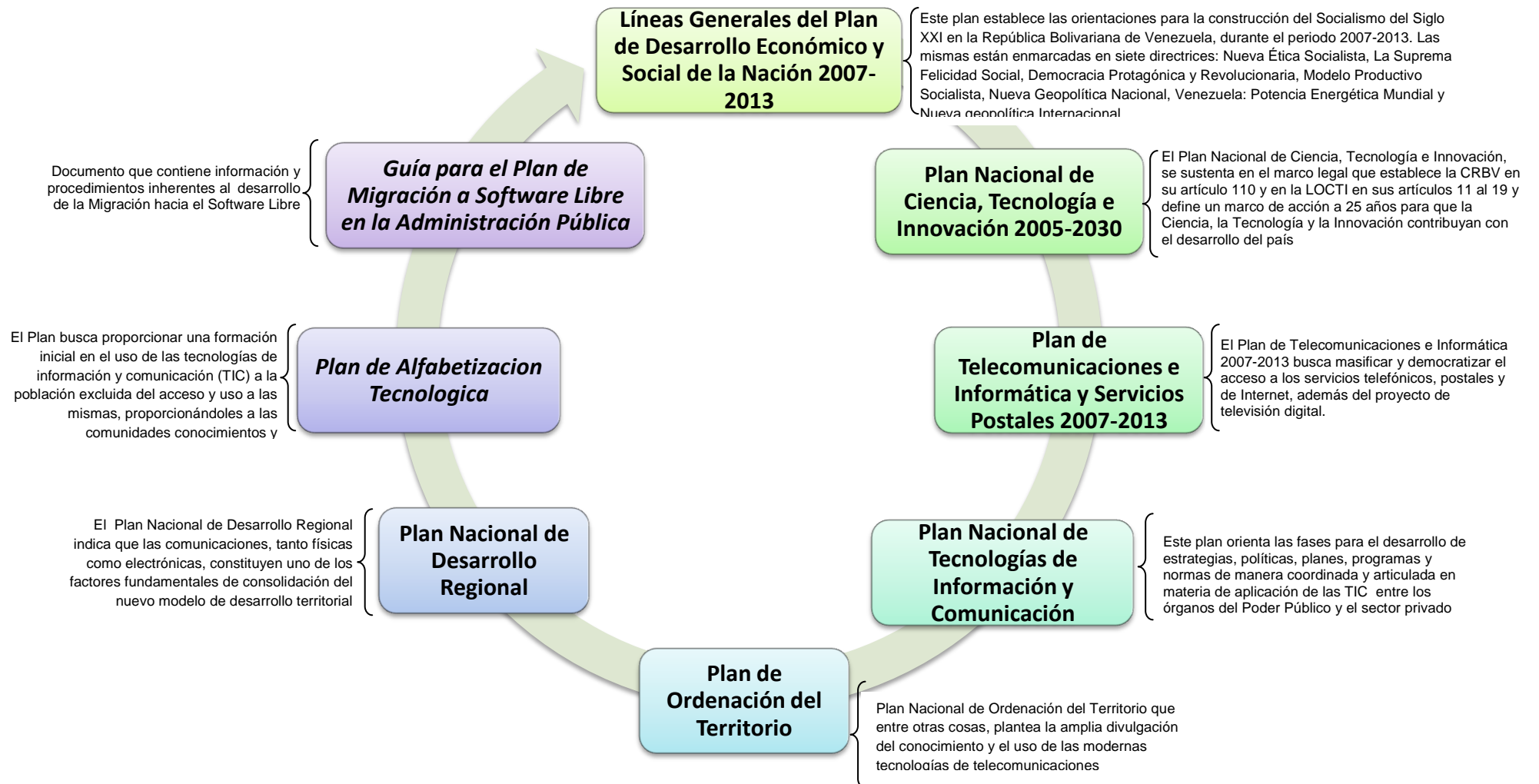
- **Decreto N° 3.390**, publicado en la Gaceta Oficial N° 38.095 de fecha 28/ 12/ 2004, el cual es un Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación que obliga a la Administración Pública Nacional a emplear prioritariamente el Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos para robustecer la industria nacional, aumentando y aprovechando sus capacidades y fortaleciendo nuestra soberanía.

- En fecha 29-01-2009 se publica en Gaceta Oficial N° 39.109 de la República Bolivariana de Venezuela, las tres primeras **Normas Técnicas sobre el Uso de las Tecnologías de Información por parte del Estado**, las cuales tienen el propósito de garantizar el intercambio y acceso a la información por medios electrónicos de los entes de la Administración Pública de tal forma que pueda realizarse sin necesidad de recurrir a herramientas privativas.
 - Las Normas Técnicas antes mencionadas son:
 - Normativa para Formato Abierto de Documentos (ODF)
 - Formato de Documento Portátil (PDF)
 - Portales web de la Administración Pública (AP)

En tal sentido, pudiéramos ilustrar el anterior marco legal y normativo de la siguiente manera:



Luego de revisar este marco jurídico y normativo, es necesario precisar que desde los organismos gubernamentales del Estado Venezolano se han venido proponiendo respuestas que buscan viabilizar estrategias que apuntan al logro de estos principios constitucionales y legales antes descritos. Una de esas estrategias, son las definiciones de planes que buscan operacionalizar dichos principios, entre ellos tenemos los siguientes:



Otra respuesta que se ha venido promoviendo desde las Instituciones del Estado, es la formulación de proyectos que fomenten en trabajo colaborativo a través de la consolidación de una plataforma colaborativa que permita, a través de estos proyectos, promover el desarrollo de las capacidades nacionales en materia de Tecnologías de Información basada en Software Libre bajo estándares abiertos.

Para efectos de este documentos destacaremos los siguientes Proyectos Nacionales que están vinculados con la promoción y uso del Software Libre en nuestro país, destacando entre ellos a **Canaima**, la cual es nuestra distribución GNU/Linux Venezolana basada en Debian que surge como una solución para cubrir las necesidades ofimáticas de los usuarios finales de la Administración Pública Nacional (APN).



Es una herramienta que permitirá a las instituciones del Estado contar con un espacio para difundir requerimientos de soluciones y servicios en materia de Software Libre, que podrán ser consultados por unidades productivas, a fin de promover la generación de soluciones y servicios.



Canaima es una distribución GNU/Linux Venezolana basada en Debian que surge como una solución para cubrir las necesidades ofimáticas de los usuarios finales de la Administración Pública Nacional (APN) y para dar cumplimiento al decreto presidencial Nro. 3.390 sobre el uso de Tecnologías Libres en la APN.



El Repositorio Nacional de Aplicaciones, proyecto colaborativo desarrollado en Software Libre y promovido por el Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias tiene como objetivo construir un espacio colaborativo donde reposen aplicaciones recomendadas y certificadas para el uso en la Administración Pública. Estos programas deben cumplir con las cuatro libertades del SL: acceso, ejecución, modificación y redistribución, tanto del programa original como de las futuras modificaciones que se derivan de éste.



Plataforma Colaborativa de Gestión y Desarrollo de Proyectos de Tecnologías de Información Libres



El Proyecto Red de Estado, es una iniciativa que busca estudiar, evaluar y formular las medidas y mecanismos



Proyecto que busca facilitar el proceso de apropiación de las tecnologías de información y comunicación por parte de los

necesarios para la creación de la Red del Estado, estableciendo las propuestas para el desarrollo de una infraestructura adecuada de tecnologías de información y telecomunicaciones

sectores populares, mediante la consolidación de espacios tecnológicos comunitarios que faciliten la construcción colectiva y transferencia de saberes y conocimiento, las relaciones de colaboración y de coordinación, para fortalecer el desarrollo de las potencialidades locales, las redes sociales y el poder popular.



Portal Oficial del Software Libre en Venezuela, que ofrece información acerca del software libre, noticias de actualidad, descargas, documentación, experiencias exitosas, enlaces de interés



El objetivo del proyecto, es proporcionar a las alcaldías del país las condiciones tecnológicas indispensables que les facilite la comunicación e interacción con los ciudadanos, con instituciones de la administración central y regional, y con el sector privado; así como para la prestación de servicios públicos eficientes que promuevan el desarrollo económico y fomenten una mayor participación de la población en los asuntos del gobierno local.



El aula virtual de Educación y Tecnología es un espacio para llevar a cabo prácticas educativas que faciliten transferencias tecnológicas en el uso de aplicaciones informáticas.



Es un centro de formación, investigación y desarrollo de software de fuente abierta y de licencia gratuita, que brinda apoyo a las instituciones públicas con el fin de incrementar la eficiencia, productividad y calidad en los servicios ofrecidos por las diferentes organizaciones nacionales, así como para reducir los costos de operación y desarrollo.

Kit de Servicios para la Administración Pública Nacional

El kit de Servicios es una plataforma integrada de aplicaciones basada enteramente en software libre con la finalidad de proporcionar a cualquier entorno informático (administración pública nacional, entes descentralizados del estado y empresas públicas y privadas) de una solución fácil de administrar, configurar y mantener; confiable, probada y cumpliendo con todas las normas y certificaciones del estado venezolano.

Proyectos en Ejecución del CNTI

- Impulso a la Adopción de Tecnologías de Información Libres en la Administración Pública
- Fortalecimiento de la Industria Nacional de Tecnologías de Información
- Plataforma Libre Orientada a Servicios para la Modernización del Estado
- Certificaciones y Estándares en Tecnologías de Información para el Estado
- Uso de las Tecnologías de Información para el ejercicio del Poder Comunal

Retos y Desafíos en el uso y aplicación del Software Libre en Venezuela

Como ya hemos revisado a través del presente documento, en nuestro país se ha asumido un reto importante al decretar de manera prioritaria el uso del Software Libre con Estándares Abiertos en la Administración Pública, para lo cual se ha previsto todo un plan de migración a nivel nacional que también tiene sus desafíos planteados y los cuales están asociados a la simplificación y optimización de la Plataforma Tecnológica e

Informática completa de todas éstas instituciones del Estado, incluyendo servidores, base de datos, aplicaciones, redes de computadores, manejos de procesos del sistema y estaciones de trabajo.

El desafío se hace complejo, ya que se debe tener presente que el éxito de una migración, como la que ya hemos venido comentando, depende por un lado de la aceptación y de la disposición de los usuarios para utilizar el nuevo ambiente, y por otro, del compromiso de los directivos del ente gubernamental para incentivar la migración.

Para ello, en nuestro país, como parte del plan nacional de migración, se ha previsto una guía que da orientaciones claras hacia la migración en el uso del Software Libre en la Administración Pública y la cual plantea ejecutarla en 4 fases, para estimar una migración progresiva de todos los componentes descritos anteriormente y que conforman la plataforma tecnológica e informática de las instituciones, garantizando siempre la continuidad de las operaciones que ya estén implantadas. Dichas fases son las siguientes:

- Fase I: Recolección de Información.
- Fase II: Capacitación.
- Fase III: Migración Parcial.
- Fase IV: Migración Total.

En tal sentido, es necesario destacar como un gran reto uno de los puntos clave en el proceso de migración y es el contemplado en la Fase II, relacionado con la formación de todos los usuarios de dichas plataformas tecnológicas, de manera de poder minimizar a través de los planes de formación permanente el factor de resistencia al cambio.

Otro desafío planteado es el relacionado con la investigación permanente que se debe asumir desde las instituciones del Estado, para progresivamente dar respuesta a todos aquellos requerimientos de variadas y complejas aplicaciones bajo la modalidad de Software Libre.

Y finalmente, es necesario seguir asumiendo desde el Estado el impulso y desarrollo de experiencias exitosas en el uso y aplicación en la Administración Pública del Software Libre con estándares abiertos, para de esta manera seguir contribuyendo con la

consolidación de la Soberanía e Independencia Tecnológica. Como un buen ejemplo entre tantos que se están dando en Venezuela, está el caso del Ministerio del Poder Popular para la Mujer y la Igualdad de Género (MPPMIG), quienes adoptaron el uso de Tecnologías de Información (TI) Libres en su plataforma tecnológica desde su reciente creación y para lo cual han estimado dentro de su plan de migración institucional, una serie de acciones que le permitirán progresivamente cumplir con el Decreto N° 3.390 y todas en consistencia con las orientaciones determinadas en la Guía para el Plan de Migración a Software Libre de la Administración Pública, resaltando entre esas actividades:

- La formación de facilitadores y facilitadoras para desarrollar procesos de formación en las herramientas de ofimática bajo Software Libre dirigido a todos los usuarios finales, tanto del MPPMIG, como para sus entes adscritos (Banmujer, Inamujer y Madres del Barrio)
- Adquisición y asignación de más de 700 quipos informáticos con la Distribución GNU/Linux Canaima, como sistema operativo.
- Desarrollo de planes de formación para el personal técnico encargado de toda la infraestructura tecnológica, personal de soporte técnico y los usuarios finales de los sistemas.
- Aplicación de herramientas de Software Libre en los Servidores del MPPMIG

Bibliodocumentación

- *CNTI lanza Canaima 2.0*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=882:cnti-lanza-canaima-20&catid=43:actualidad&Itemid=87
- *Guía para la Implementación del Software Libre en la Administración Pública de la República Bolivariana de Venezuela*. Extraído el 09 de Junio de 2009 desde http://www.softwarelibre.gob.ve/documentos/Documento_Migracion.pdf
- *¿Qué es Software Libre?*. Extraído el 09 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=93
- *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde <http://oncti.gob.ve/pdf/locti.pdf>
- *Ley Orgánica de la Administración Pública*. Extraído el 11 de Junio de 2009 desde <http://www.mintra.gov.ve/legal/leyesorganicas/leyadministracionpublica.html>
- *Ley Orgánica de Telecomunicaciones*. Extraído el 11 de Junio de 2009 desde http://www.tsj.gov.ve/legislacion/LT_ley.htm
- *Reglamento de Ley Orgánica de ciencia, Tecnología e Innovación*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde http://www.oncti.gob.ve/pdf/Reglamento_Aportes.pdf
- *Proyecto Red del Estado*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde <http://www.redestado.gov.ve/>
- *Portal Oficial del Software Libre en Venezuela*. Extraído el 10 de Junio de 2009 desde <http://www.softwarelibre.gob.ve/>
- *La Academia de Software Libre del Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI)*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=95
- *Aula Virtual de Educación y Tecnología en Software Libre*. Extraído el 08 de Junio de 2009 desde <http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=print&sid=2202>
- *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Extraído el 07 de Junio de 2009 desde <http://www.constitucion.ve/documentos/ConstitucionRBV1999-ES.pdf>
- *Decreto N° 3.390*. Extraído el 10 de Junio de 2009 desde <http://www.mct.gob.ve/Vistas/Frontend/documentos/Decreto%203.390%20Software%20%20Libre.pdf>
- *Decreto N° 825*. Extraído el 10 de Junio de 2009 desde <http://www.gobiernoenlinea.ve/legislacion-view/sharedfiles/decreto825.pdf>

- *Uso de Software Libre en el Gobierno.* Extraído el 11 de Junio desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&catid=45:internacionales&id=202:uso-de-software-libre-en-el-gobierno&Itemid=95
- *Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica: Formación y conocimiento para el pueblo.* Extraído el 10 de Junio desde http://www.minci.gob.ve/noticias-minci/1/188933/plan_nacional_de.html
- *La Fundación Infocentro: Razón de ser, Estrategias y Planes 2008.* Extraído el 10 de Junio desde http://www.infocentro.net.ve/descargas.php?id=La%20Fundacion%20infocentro-estrategias%20y%20planes-2008_V3.pdf&ruta=/var/www/portal2//admin/_galeria/archivo/2/documento_266_La%20Fundacion%20infocentro-estrategias%20y%20planes-2008_V3.pdf
- *Razones por las que el Estado Debe Usar Software Libre.* Extraído el 10 de Junio de 2009 desde http://www.firebirds.com.ar/lugcos/deposito/docs/razones_estado_slibre.htm
- *Bien por el Software Libre, mejor aún la Soberanía Tecnológica.* Extraído el 10 de Junio de 2009 desde <http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=2209>
- *Uso del Software Libre en el Gobierno.* Extraído el 09 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&catid=45:internacionales&id=202:uso-de-software-libre-en-el-gobierno&Itemid=95
- *A nivel mundial: Software libre en la administración pública.* Extraído el 09 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&catid=50:software-libre&id=2138:a-nivel-mundialsoftware-libre-en-la-administracion-publica-&Itemid=112
- *Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología. Política presupuestaria para el año 2009.* Extraído el 11 de Junio de 2009 desde http://201.249.236.149:7777/onapre/Ley_2009/Titulo_II_2009/Sep_30.pdf
- *Gaceta Oficial N°39.109.* Extraído el 10 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/images/stories/documentos/gaceta_oficial_39109.pdf
- *Gobierno Electrónico.* Extraído el 12 de Junio de 2009 desde [GobiernoElectronicoPlanEstrategico.pdf](http://www.gobierno.ve/GobiernoElectronicoPlanEstrategico.pdf)
- *Proyecto Portal Gobierno.* Extraído el 12 de Junio de 2009 desde <http://www.cenit.gob.ve/cenitcms/servlet/com.mvdcomm.cms.andocasociado?71,95>

- *Proyecto Red del Estado*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde <http://www.redestado.gov.ve/>
- *Proyecto Red del Estado*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde <http://www.redestado.gov.ve/>
- *Decreto con Fuerza de Ley Orgánica N° 1.290 de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Extraído el 11 de Junio de 2009 desde http://www.portaleducativo.edu.ve/Políticas_edu/marco_jur_tic/documentos/Leyorganica.zip
- *DistroWatch.com: Distribución Canaima GNU/Linux*. Extraído el 12 de Junio de 2009 desde <http://distrowatch.com/index.php?distribution=canaima>
- *Plan Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación*. Extraído el 08 de Junio de 2009 desde http://www.portaleducativo.edu.ve/Políticas_edu/planes/documentos/Plannacional.zip
- *Guía Cubana de Migración a Software Libre*. Extraído el 08 de Junio de 2009 desde http://www.softwarelibre.gob.ve/images/stories/documentos/guia_cubana_0.2.pdf
- *Repositorio de Aplicaciones*. Extraído el 08 de Junio de 2009 desde <http://repositorio.softwarelibre.gob.ve/>
- *Forja Software Libre*. Extraído el 08 de Junio de 2009 desde <http://forja.softwarelibre.gob.ve/>
- *Industria Nacional de Software Libre. INVESOL*. Extraído el 08 de Junio de 2009 desde <http://www.softwarelibre.gob.ve/invesol/cms/index.php>
- *Canaima Distribución GNU/Linux*. Extraído el 09 de Junio de 2009 desde <http://canaima.softwarelibre.gob.ve/cms>
- *Centro Nacional de Tecnologías de Información*. Extraído el 09 de Junio de 2009 desde <http://www.cnti.gob.ve/>
- *Centro Nacional de Innovación Tecnológica*. Extraído el 09 de Junio de 2009 desde <http://www.cenit.gob.ve/>
- *Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias*. Extraído el 09 de Junio de 2009 desde <http://www.mct.gob.ve/>
- *Ministerio de la Mujer Nace con Software Libre*. Extraído el 11 de Junio de 2009 desde http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2168:ministerio-de-la-mujer-nace-con-software-libre-&catid=43:actualidad&Itemid=87

