

# El Software Público en América Latina: Diagnóstico basado en el Modelo de Madurez del Software Público (MMSP)

Carlos E. Jiménez Gómez  
Mila Gascó Hernández

Noviembre de 2016

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>¿QUÉ ES EL SOFTWARE PÚBLICO? .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>EL MODELO DE MADUREZ DE SOFTWARE PÚBLICO.....</b>	<b>14</b>
	4.1. Política/estrategia/modelo de software público en el país .....	16
	4.2. Marco normativo y jurídico .....	17
	4.3. Gobernanza del modelo .....	19
	4.4. Marco técnico.....	20
	4.5. Resultados del modelo .....	23
	4.6. Herramienta para el diagnóstico y pautas para el análisis y seguimiento .	26
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS: SOFTWARE PÚBLICO EN AMÉRICA LATINA .....</b>	<b>31</b>
	5.1. Argentina.....	32
	5.2. Bolivia.....	36
	5.3. Brasil.....	41
	5.4. Chile.....	48
	5.5. Colombia.....	53
	5.6. Costa Rica .....	56
	5.7. Ecuador.....	61
	5.8. El Salvador .....	68
	5.9. Guatemala .....	71
	5.10. Honduras .....	75
	5.11. México.....	79
	5.12. Nicaragua.....	85
	5.13. Panamá.....	88
	5.14. Paraguay .....	94
	5.15. Perú.....	99
	5.16. República Dominicana.....	106
	5.17. Uruguay.....	111
	5.18. Venezuela .....	117
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>123</b>
<b>7</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>133</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>139</b>
	8.1.1. Anexo 1. Cuadros de análisis cuantitativo de países (2014) .....	139
	8.1.2. Anexo 2. Guía de entrevista en profundidad.....	176
	8.1.3. Anexo 3. Cuestionario .....	176

## **1 RESUMEN EJECUTIVO**

El mecanismo Colaborativo Regional de Software Público es un proyecto de la Iniciativa de Bienes Públicos Regionales (BPR) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), implementado por la Fundación Julio Ricaldoni con el liderazgo operativo de la red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red GEALC). Como parte del proyecto, las organizaciones implicadas encargaron un estudio en 2014 cuyo objetivo general era la realización de un diagnóstico sobre el software público en dieciocho países de la región (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Dicho estudio fue realizado por los autores de este informe entre los meses de octubre de 2014 y marzo de 2015, y los resultados del mismo fueron presentados en el Segundo taller del Mecanismo colaborativo regional de Software Público que tuvo lugar en Brasilia, los días 12 y 13 de marzo de 2015. Este documento publica los resultados de dicho estudio.

Asimismo, además de los resultados del estudio mencionado, este informe incluye un importante y novedoso contenido en materia de Software Público, al presentar pormenorizadamente el Modelo de Madurez de Software Público (MMSP), un nuevo modelo creado por los autores a partir del Open Source Maturity Model (OSMM) basado en tres niveles de madurez principales y dos intermedios, que incorpora además nuevas dimensiones clave para las Administraciones Públicas a la hora de afrontar esta materia. Así, además del Marco Técnico que principalmente basado en el OSMM, el MMSP incorpora las dimensiones Político-Estratégica (dimensión que contribuye a la valoración del contexto institucional en el que tienen lugar las iniciativas de software público en el país.), Jurídico-Normativa (institución formal considerada de cara a completar el análisis del contexto institucional), de Gobernanza (dado que la política de software de un país, también se caracteriza por desarrollarse en el marco de una red de actores y relaciones), así como otra de Resultados del Modelo (dado que la evaluación de cualquier iniciativa de adopción de tecnología deviene un ejercicio fundamental para las administraciones públicas), aspectos todos ellos fundamentales a considerar en el ámbito de la Gestión Pública y, especialmente aquí, para una adecuada evaluación de la adopción de Software Público por los Estados.

El MMSP ha sido el modelo específicamente creado y utilizado para el realizar el diagnóstico. Por ello, este documento incluye además la herramienta utilizada para la recogida y análisis de indicadores y dimensiones del modelo, e incorpora las pautas a seguir para poder realizar un diagnóstico adecuado en base al MMSP, lo cual permite no solo entender mejor los resultados recogidos en el estudio, sino que además posibilita tanto la evaluación de la madurez del software público, como la posibilidad de poder realizar un seguimiento minucioso en la evolución del grado de madurez del software público.

En la metodología para realizar el estudio aludido se incluyó el análisis documental, entrevistas a expertos, así como la administración de un cuestionario a los responsables designados por cada Estado en esta materia.

En cuanto a los resultados en la región que arroja diagnóstico inicial y que gráficamente se aprecian en la Ilustración 1, se concluye que América Latina se caracteriza por una alta heterogeneidad en cuanto a la adopción y uso de software público y ello lleva a identificar claramente 5 clústeres de países. Acerca de esta clasificación es preciso matizar que el análisis y la clasificación es relativa a la situación regional. Ello significa que, por ejemplo, los países del quinto y último clúster deben seguir invirtiendo en ciertos aspectos. El estadio 3 no garantiza el haber alcanzado el nivel óptimo sino estar en una posición relativa de ventaja tomada la situación de América Latina en su conjunto.

Los clústeres identificados son los siguientes:

1. Países que se encuentran en un estadio inicial de desarrollo (1): Argentina, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Se trata de países que apenas registran avances en las distintas dimensiones del modelo de madurez.
2. Países que se encuentran transitando de un estadio inicial a un estadio medio de desarrollo (1-2): Chile, Colombia, México, Paraguay y República Dominicana. Estos países han dado un paso más en la institucionalización del software público, desarrollando normativa o registrando avances con respecto a otras dimensiones, como el marco técnico y la gobernanza del modelo.
3. Países que se encuentran en un estadio medio de desarrollo (2): Bolivia, Ecuador, Panamá y Perú. Son éstos países con, sobre todo, un mayor grado de institucionalización de la estrategia de software público tanto por lo que se refiere a

la existencia de una política o modelo formalizado como a los avances legales realizados para regular esta materia.

4. Países que se encuentran transitando de un estadio medio a un estadio avanzado de desarrollo (2-3): Uruguay. En este país, quizá, la estrategia no esté tan institucionalizada como en los países del clúster número 3 pero hay un mayor equilibrio entre todas las dimensiones del modelo de madurez, que parecen avanzar progresiva y coherentemente en conjunto.
5. Países que se encuentran en un estadio avanzado de desarrollo (3): Brasil y Venezuela. Podemos afirmar que estos dos países son los que más han avanzado en la implementación del software público.

**Ilustración 1.- Dimensiones y nivel de madurez diagnosticado (parcial y global) en la adopción de Software Público por país .**

DIMENSIÓN PAÍS	Política/ estrategia/ modelo de software público en país	Marco normativo y jurídico	Gobernanza del modelo	Marco técnico	Resultados del modelo	Valoración global
Argentina	1	1	2	1	1	1
Bolivia	3	2	2	2	1	2
Brasil	3	3	3	3	2	3
Chile	1	1	2	2	1	2
Colombia	2	1	2	2	1	2
Costa Rica	1	1	2	1	1	1
Ecuador	3	2	2	2	2	2
El Salvador	1	1	1	1	1	1
Guatemala	1	1	1	2	2	1
Honduras	1	1	2	1	1	1
México	1	2	2	1	2	2
Nicaragua	1	1	2	1	1	1
Panamá	3	1	2	2	1	2
Paraguay	1	1	2	2	2	2
Perú	1	2	2	2	3	2
R. Dominicana	2	2	1	1	2	2
Uruguay	2	2	2	2	2	2
Venezuela	2	3	3	3	2	3

**Leyenda:**

1	2	3
---	---	---

Así, en cuanto a los resultados del estudio cabe decir asimismo que, en primer lugar, en cuanto a la definición de Software Público que no existe consenso sobre la misma, pero sin embargo sí se identifican claramente las ideas comunes que configuran el significado implícito de este concepto: filosofía basada en software libre, bien público, financiado con fondos públicos. En segundo lugar, se puede afirmar que existe una baja institucionalización del software público en la mayoría de los países de la región, posiblemente, fruto del bajo nivel de priorización política que se le ha venido otorgando al software público. En tercer lugar, aquéllos países más avanzados en la formulación de políticas, también lo están en su marco jurídico-normativo. En cuarto lugar, la gobernanza del modelo arroja una gran diversidad de valoraciones, aunque dicho esto, en prácticamente todos los países existen comunidades organizadas de software libre y empresas dedicadas a dicho ámbito. Sin embargo, sólo tres países tienen una estructura que coordine exclusivamente las actuaciones en materia de software público. En quinto lugar, cabe decir en cuanto al grado de utilización real del software público que, en general, éste es bajo, muy pocos países tienen un repositorio de aplicaciones de software público. Finalmente, es importante señalar que en ningún país se ha valorado cuantitativamente la generación de beneficios, y que todos los países se han encontrado con dificultades, encontrándose entre las más frecuentes la falta de directrices operativas sobre esta materia y el bajo grado de conocimiento de la misma por parte de servidores públicos, la baja priorización política o una ausencia de metodología clara de adopción de software público.

Se incorporan las siguientes recomendaciones sobre la materia:

- Trabajar en una definición de software público que sea común para los distintos países.
- Profundizar en el análisis, el contraste y validación de resultados.
- Definición de una estrategia que institucionalice el software público.
- Impulso de los aspectos jurídico-normativos que respalden la institucionalización y garanticen la implementación
- Definición de mecanismos y espacios de diálogo y encuentro que permitan la interacción entre los diferentes actores
- Creación de un repositorio de software público
- Elaboración de un catálogo de aplicaciones y adecuada documentación de las mismas
- Proporcionar herramientas de apoyo a desarrolladores y usuarios

- Incorporar adecuadas estrategias de gestión del cambio que permitan la implicación de los servidores públicos
- Impulso de la rendición de cuentas a través de la justificación obligatoria de las inversiones en software y, en particular, en software público

Finalmente, si bien las recomendaciones vertidas son responsabilidad de los diferentes países, también se considera primordial trabajar conjuntamente a nivel regional. En este sentido, una cuestión ineludible que debe plantearse es si se desea avanzar en un modelo común de software público latinoamericano o si es suficiente con el mero intercambio de información y buenas prácticas.

Es preciso añadir, para concluir, que sólo Uruguay presentó una nueva actualización del cuestionario en octubre de 2016. Ello ha permitido incorporar nuevos valores y variaciones respecto al primer diagnóstico, en los indicadores correspondientes, siendo finalmente reflejados en la ficha de dicho país.

## **2 INTRODUCCIÓN**

El mecanismo Colaborativo Regional de Software Público es un proyecto de la Iniciativa de Bienes Públicos Regionales (BPR) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), implementado por la Fundación Julio Ricaldoni con el liderazgo operativo de la red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red GEALC). Como parte del proyecto, las organizaciones implicadas encargaron un estudio cuyo objetivo general era la realización de un diagnóstico sobre el software público en dieciocho países de la región (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Dicho estudio fue realizado por los autores de este informe entre los meses de octubre de 2014 y marzo de 2015. Este informe es consecuencia del estudio resultante.

El diagnóstico hizo énfasis en tres aspectos fundamentales: 1) el marco normativo y jurídico, 2) el marco político-institucional y 3) el marco técnico. Adicionalmente se buscaron además otros dos objetivos adicionales: a) llegar a definiciones operativas

comunes sobre términos y conceptos y, b) realizar un análisis comparado de la gestión de software público en base a un modelo de madurez.

Lo anterior supuso buscar respuesta a cuestiones clave sobre el software público en América Latina y el Caribe: estrategias implementadas por los países, marco legal, contexto institucional, modelo de gobernanza utilizado, herramientas de intercambio y coste de las soluciones, dificultades identificadas, soluciones adoptadas y eficacia de las mismas, factores críticos de éxito, etc.

La recopilación de información se realizó en base a la técnica cualitativa clásica de análisis documental. Además, para la realización de un diagnóstico de estas características fue requisito adoptar un modelo de análisis pluralista, reconociendo que las circunstancias, valores y opiniones de la pluralidad de actores implicados en el diseño e implementación de las soluciones de software público en cada uno de los países tenían un peso relevante. Así pues, además de los datos que el análisis documental había arrojado, interesaba también obtener información que pusiera de manifiesto la diversidad de intereses presentes y la pluralidad de perspectivas que estos intereses implicaban. Ello llevó a completar el análisis de contenido con la realización de consultas, por un lado, en formato de entrevistas semi-estructuradas a expertos internacionales que apoyaron en la selección de buenas prácticas y, por otro lado, con un cuestionario<sup>1</sup> que permitió obtener información detallada por parte de los implicados en proyectos y soluciones<sup>2</sup>. La información resultante se analizó en base a un modelo de madurez que contempló las siguientes dimensiones:

- Política/estrategia/modelo de software público en el país.
- Marco normativo y jurídico.
- Gobernanza del modelo.
- Marco técnico, valorado especialmente a partir de la adaptación del modelo de madurez OSMM (Open Source Maturity Model) y, en concreto, de las variables producto, integración con otros productos, servicios profesionales, formación y apoyo técnico.
- Resultados del modelo.

El modelo de madurez considerado aquí se organiza en tres estadios que se identifican numéricamente: 1 (inicial), 2 (medio) y 3 (avanzado). La valoración no se hizo en base a un



ideal teórico sino que el análisis fue relativo, en función del estado actual de desarrollo del software público en la región.

El análisis por país y comparado, permitió cerrar el diagnóstico, cuyo contenido se desarrolla en las siguientes páginas. Éste informe se estructura en varios apartados. En el primero, se aborda la definición de software público y se la relaciona con otros conceptos, como el de software libre. En el segundo, se explica el modelo de madurez utilizado, sus indicadores y sus índices de valoración, incorporándose una herramienta y pautas para la realización del diagnóstico. Seguidamente se presenta el análisis por país en base a las diferentes dimensiones del modelo de madurez utilizado, para pasar a abordar las conclusiones del estudio haciendo énfasis en, entre otras cuestiones, en el análisis comparado de la adopción de software público en América Latina y el Caribe y los factores críticos de éxito, los cuales se exponen finalmente en forma de recomendaciones. El documento finaliza con un apartado de referencias y otro de anexos documentales donde se incluyen los cuadros de análisis cuantitativo, la documentación revisada, el formato de las entrevistas en profundidad y el cuestionario de base para el análisis de nivel de madurez.

### 3 ¿QUÉ ES EL SOFTWARE PÚBLICO?

A lo largo del trabajo de campo realizado, no fue sencillo encontrar una definición de software público coincidente. Tanto en los documentos revisados, en las respuestas de los responsables públicos al cuestionario, así como en las entrevistas a expertos realizadas, se utilizaron diferentes maneras de explicar qué se entendía por este concepto.

Así, en los textos analizados se encontraron definiciones de software público que comprendían aspectos como:

- De interés público, desarrollado o adquirido por medio de financiamiento público y es de propiedad pública (Conferencia Internacional sobre Software en el Sector Público y Software Libre en la Educación de 2010) y es 100% software libre, lo cual permite que sea compartido, modificado y distribuido libremente.
- Característica primordial de ser un bien público (OEA & Red GEALC, 2013), lo cual implica –según algunas fuentes- la provisión por el Estado a cualquier nivel<sup>3</sup> y –según otras- la disponibilidad para todos y del cual el uso por una persona no substraer del uso por otros.
- Desarrollado por entidades del Estado que resuelven problemas o necesidades comunes de la administración pública, permitiendo racionalizar la inversión y aprovechar desarrollos existentes, con lo cual se atienden de manera progresiva los principios de adecuación tecnológica, definición proporcionada por Pimiento en OEA & Red GEALC (2013).
- Bien público, no divisible y no rivalizable en su consumo, que se realiza en el uso compartido en un pie de igualdad de oportunidades de acceso para todos, con efectos beneficiosos para todos los que participan en su distribución (CLAD, 2010).

Por su parte, los expertos entrevistados<sup>4</sup> utilizaron términos semejantes para definir el software público, utilizando expresiones como:

- Basado en tecnologías open source.

- Estándares libres y abiertos en las políticas de Estado.
- Conocimiento compartido, lo que implica compartir el desarrollo tecnológico realizado por trabajadores públicos del ámbito federal y ponerlo a disposición de todo el mundo.
- Bien público; es decir, un bien no rivalizable en su consumo.
- Financiado con fondos públicos, cuyo objetivo es beneficiar al conjunto de la sociedad.
- Software pagado con fondos públicos (es decir, por todos los contribuyentes) y producido por la administración pública.
- El holder del copyright (el que pone las reglas) debe ser un organismo del sector público.
- Proviene del sector público, pagado con fondos públicos, y que la administración devuelve a la sociedad con licencia de uso libre.
- Va más allá del software libre porque en el desarrollo del primero el gobierno tiene una mayor responsabilidad.

Más allá de las coincidencias, algunos de los entrevistados incluyeron aspectos específicos de interés como:

- El software libre es un concepto filosófico-político mientras que el software público se refiere al software que se desarrolla para la administración pública y que puede o no ser libre.
- Medio para traer soluciones nuevas a problemas tradicionales de la administración pública.

Finalmente, las respuestas de los encuestados también arrojaron luz sobre el concepto de software público que se maneja en los diferentes países. En este sentido, vale la pena hacer mención a las siguientes definiciones:

- Desarrollado al interior de un Estado y que puede ser libremente descargado y utilizado por organizaciones y personas.
- Soluciones sustentables en tecnologías de información libres, de interés público y/o carácter estratégico, orientadas al fortalecimiento de una gestión pública eficiente, en la prestación de servicios destinados a la satisfacción efectiva de las necesidades de la ciudadanía.
- Software susceptible de ser reutilizado y compartido por varias entidades públicas, optimizando el uso de recursos públicos invertidos en su desarrollo.
- Incluye sistemas informáticos adquiridos por el Estado que, posterior a su entrega, son considerados como bienes públicos y publicados en el Portal de Software Público para acceso, estudio, modificación y mejoras por parte de instituciones públicas o privadas, ciudadanía y/o sector productivo.
- Herramientas, aplicaciones y software desarrollados a la medida o para soluciones específicas, utilizadas por el Estado. La iniciativa de software público consiste en el fomento del desarrollo de aplicaciones reutilizables o adquiridas por parte de las instituciones públicas, optimizando los procesos y acortando los tiempos de gestión, constituyendo un espacio de intercambio de desarrollo, contacto entre instituciones gubernamentales, empresas y abierto a la ciudadanía. El objetivo principal es entregar las mejores aplicaciones de código abierto al sector público mediante un ambiente de desarrollo colaborativo con el fin de evitar la duplicidad de esfuerzos al no existir previamente una instancia formal de transferencia de conocimiento.
- Iniciativa que fomenta el desarrollo de aplicaciones y software reutilizable sin impedimentos legales así como espacios de colaboración e intercambio de conocimientos y experiencias fomentando la modernización del Estado.
- Busca traer beneficios a las instituciones públicas y al gobierno en general a través de la colaboración proactiva entre instituciones, donde éstas compartan software, buenas prácticas y experiencias, entre otros, en favor de hacer un buen uso de los recursos públicos, tanto monetarios como humanos.

- De interés para el Estado y la sociedad, que puede ser utilizado, compartido, modificado y distribuido libremente.
- Desarrollado por la administración, que puede ser reutilizado a nivel interno y externo del país.
- Aplicaciones open source, que son fácilmente reutilizables por otras dependencias.
- Conjunto de programas informáticos destinados para el uso de la administración pública para ser compartidos entre las instituciones con el propósito de maximizar los recursos técnicos, tecnológicos y financieros asignados en materia de tecnología.
- Bien público no tangible, desarrollado a partir de un proceso colaborativo.

Las diferentes fuentes analizadas pusieron de manifiesto que la conceptualización del software público no está aún concluida. Sin embargo, y a pesar de algunas claras diferencias entre las definiciones proporcionadas, se identificaron algunas ideas que se repiten frecuentemente y que, por ello, caracterizarían la definición de software público que enmarca este documento<sup>5</sup>. Nos referimos a:

- **El software público se basa en la filosofía del software libre.** Ello significa que es software asociado a cuatro libertades: 1) libertad para usar el programa para cualquier propósito y sin restricciones, 2) libertad para estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las necesidades específicas, para lo que se necesita disponer del código fuente, 3) libertad para distribuir copias y 4) libertad para mejorar el programa y distribuir copias. Esta última idea es particularmente interesante porque hace énfasis en la construcción colaborativa del software.
- **El software público es un bien público;** es decir, pertenece al pueblo, a la sociedad, a la comunidad, que tiene el derecho de (re)utilizarlo libre y gratuitamente. Ello implica que existe cierto grado de responsabilidad por parte de los gobiernos en garantizar a los usuarios del software el acceso y las condiciones adecuadas para su utilización.

- **El software público es software desarrollado o adquirido por la administración pública pero, en cualquier caso, financiado con fondos públicos.** Esta afirmación recoge la perspectiva de varios expertos y responsables de país que contestaron al cuestionario administrado. Lo importante es que el software (libre) que el sector público adopta es financiado por éste independientemente de quién sea el responsable último de su desarrollo. El software, en este sentido, es público porque requiere una inversión pública. Esta conceptualización del software público justifica el necesario retorno (devolución decía alguno de nuestros entrevistados) a la sociedad, a los contribuyentes. Al mismo tiempo, y como consecuencia de la necesidad de optimizar los recursos públicos, también garantiza la reutilización por otros organismos o dependencias públicas.

## **4 EL MODELO DE MADUREZ DE SOFTWARE PÚBLICO**

A continuación se explica el modelo de madurez de software público utilizado, junto a la metodología a seguir para poder realizar un análisis y diagnóstico, y poder así identificar el grado de madurez alcanzado.

El modelo de madurez utilizado en el diagnóstico para la evaluación y comparación de la información recopilada sobre la situación del software público en los distintos países de la región, es un modelo propio, adaptado en base al OSMM (Open Source Maturity Model). Se eligió este modelo de base ya que es un modelo sencillo y flexible basado en el CMMI (Capability Maturity Model Integration), que permite valorar específicamente los procesos de software libre (y no de cualquier tipo de software), lo que lo se consideró más adecuado para los fines del estudio de diagnóstico. No obstante, dado que este modelo de madurez era básicamente un modelo técnico, se ha mejorado introduciendo aspectos adicionales que resultan clave para poder llevar a cabo un diagnóstico completo y adecuado sobre el estado del software público (cuyo ámbito correspondería a las Administraciones Públicas) en América Latina y el Caribe. Por ello, el OSMM se complementó con otros elementos que se integraron en nuestro modelo de madurez y para los cuales también fue definida una evolución en tres fases y unas áreas concretas de análisis, tomando como base la descripción conceptual del modelo de madurez del ecosistema de software público brasileño realizada en el documento “Software Público Brasileiro: Perspectiva Sistémica”

(2012) y en Luján (2013). De este modo, el modelo de madurez finalmente obtenido y utilizado contempla las siguientes dimensiones como variables generales:

- Política/estrategia/modelo de software público en el país.
- Marco normativo y jurídico.
- Gobernanza del modelo.
- Marco técnico.
- Resultados del modelo.

Este modelo de madurez se organiza en tres estadios, identificados numéricamente: 1 (inicial), 2 (medio) y 3 (avanzado). Son asimismo posibles estadios intermedios (1-2, 2-3) que indican una evolución de un estadio a otro. Para obtener una mejor identificación visual de los estadios, a éstos se les asignan los colores rojo, naranja, amarillo, verde claro y verde oscuro, respectivamente, que posteriormente son recogidos en un cuadro global que permite tener una perspectiva general comparada.

Es interesante destacar que la valoración es cualitativa y no se hace en base a un ideal teórico sino que el análisis es relativo; es decir, en función del estado actual de desarrollo del software público en la región.

A continuación se explica la metodología, explicando el significado de cada dimensión, la descripción de los indicadores, y se explican los índices de valoración a utilizar, finalizando con un apartado específico sobre la herramienta para el diagnóstico y amplía los detalles como pautas para su utilización.

Cabe decir que, en el caso del diagnóstico realizado en 2014, cada uno de los dos responsables del estudio realizó por separado la valoración de las dimensiones en base a los criterios aquí explicados. Realizar la valoración de este modo permite que, en el hipotético caso de que exista alguna discrepancia, se puedan aportar las diferentes perspectivas y argumentos correspondientes, para llegar a un consenso sobre el resultado final global. Los

argumentos para las decisiones y valoraciones adoptadas se basan en el análisis cualitativo realizado para cada uno de los países.

#### **4.1. Política/estrategia/modelo de software público en el país**

El análisis de esta primera dimensión contribuye a la valoración del contexto institucional en el que tienen lugar las iniciativas de software público en el país. El contexto institucional se define por los arreglos institucionales que guían las actuaciones en ese ámbito concreto (Gascó et al., 2012). Las variables institucionales son elementos centrales a la hora de entender cómo se seleccionan los proyectos de software público, cómo se diseñan, como se implementan o qué utilidad tienen para la administración pública que los ha puesto en marcha. Es decir, proporcionan el marco de actuación. Pero, así mismo, condicionan el proceso de institucionalización o, en otras palabras, de consolidación de la adopción, en este caso, del software público. Por ello, es tan importante tener en cuenta estos aspectos.

Los arreglos institucionales que definen el contexto institucional pueden ser formales o informales. Los primeros son explícitos y, por tanto, comprenden, entre otros, políticas, planes, reglas y normas. Las reglas informales, por su parte, se refieren a las convicciones, valores, principios o creencias que pautan el comportamiento real y, por tanto, están muy ligadas a la cultura institucional.

Independientemente de su importancia, analizar las instituciones informales es harto difícil y requiere tiempo por lo que, en el estudio de diagnóstico que se realizó se optó por la valoración de las instituciones formales y, por tanto, de la existencia formal de una política/estrategia/modelo explícito de software público, por un lado, y del marco legal y jurídico, por el otro.

Basándonos en otros estudios<sup>6</sup> como Jiménez et al. (2011) y Gascó et al. (2012), los cinco indicadores considerados para valorar la primera dimensión del modelo son los siguientes:

- 1) Nivel de prioridad que otorga el modelo.
- 2) Existencia de política/estrategia de software público.
- 3) Perspectiva de formular política/estrategia de software público.
- 4) Existencia de objetivos a corto plazo.



5) Existencia de objetivos a largo plazo.

Como se desprende, interesa conocer cuál es la situación actual pero, dado que es éste un tema todavía emergente en algunos países, también cuáles son las intenciones de cara al futuro. De ahí que los distintos indicadores hagan énfasis en estos dos aspectos.

Cuatro de los cinco indicadores son dicotómicos; es decir, sólo permiten como respuesta un o un sí o un no. La valoración aparece en blanco cuando no se ha obtenido la información precisa. El único indicador valorativo es el primero (nivel de prioridad que otorga el gobierno). Dado que, como ya se ha adelantado, se plantea un modelo basado fundamentalmente en tres estadios, el índice de valoración de este indicador también contempla tres opciones: 1, 2 y 3. La pregunta del cuestionario (Anexo 4) que permite dar valor a este indicador es la número 8, sobre la que la valoración de la misma se realiza de la siguiente manera:

- 1 corresponde a 1.
- 2 corresponde a 1-2.
- 3 corresponde a 2.
- 4 corresponde a 2-3.
- 5 corresponde a 3.

Por lo que se refiere a la valoración global de la dimensión, todos los indicadores tienen el mismo peso excepto el segundo al que se le asigna un mayor peso relativo. Ello es así porque la existencia de una política/estrategia de software público pone de manifiesto un compromiso explícito en el presente con el software público. Dicha valoración, de carácter cualitativo, se realiza teniendo en cuenta las siguientes opciones:

- 1: Nivel de prioridad bajo (1 ó 1-2) y respuesta negativa para el resto de indicadores.
- 2: Con respecto a este estadio, caben dos opciones: a) nivel de prioridad intermedia (2) y respuesta positiva al indicador 2 pero negativa al resto de indicadores y b) nivel de prioridad intermedia (2) y respuesta negativa al indicador 2 pero positiva al resto de indicadores.
- 3: Nivel de prioridad alto (2-3 ó 3) y respuesta positiva para el resto de indicadores.

## **4.2. Marco normativo y jurídico**

Este es el segundo tipo de institución formal considerada de cara a completar el análisis del contexto institucional. Un insuficiente e, incluso contradictorio, marco legal puede convertirse en una importante barrera para la adopción de software público. Las nuevas circunstancias y situaciones requieren de nuevas regulaciones. Pero, además, el marco legal debe ser adaptado. Hay muchas leyes y normas que se aprobaron antes de que el software público fuera una realidad plausible. Por tanto, si es el caso, deberían actualizarse.

Como ha ocurrido en relación a otras iniciativas de adopción de tecnología por la administración pública, el hecho de que no exista normativa específica sobre el ámbito objeto de estudio, no significa que dicho ámbito deje de estar regulado. Por ello, basándonos una vez más en Gascó et al. (2012), los indicadores escogidos para valorar esta dimensión han tenido en cuenta la existencia de regulación específica sobre software público y la existencia de normativa de otros aspectos con claras referencias y vínculos al software público. En concreto, esta segunda dimensión considera los siguientes indicadores:

- 6) Existencia de legislación sobre software público (se trata de una pregunta de control, porque, en realidad, la respuesta la proporcionan el resto de preguntas).
- 7) Existencia de legislación específica sobre software público.
- 8) Existencia de legislación que aplica a todos los niveles (como sucede en otros casos, a veces, la legislación aplica únicamente, al nivel nacional; se entendió al hacer el diagnóstico que un proyecto de país de software público debe implementarse a todos los niveles; de ahí la importancia de conocer el ámbito de aplicación de la normativa).
- 9) Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública (como ya han puesto de manifiesto otros autores, la obligatoriedad es un factor que acelera los procesos de adopción).
- 10) Existencia de legislación sobre derechos de autor.
- 11) Existencia de legislación sobre licencias de software.
- 12) Existencia de legislación sobre patentes de software.
- 13) Existencia de legislación sobre interoperabilidad.
- 14) Existencia de planes para la adopción de legislación sobre software público.

Todos los indicadores son dicotómicos; es decir, sólo permiten como respuesta o un sí o un no. La valoración en blanco corresponde a la no obtención de la información precisa.

Por lo que se refiere a la valoración global de la dimensión, no todos tienen el mismo peso. Se otorga un mayor peso relativo a la existencia de legislación específica, a la existencia de legislación que aplica a todos los niveles y a la obligatoriedad del uso de software público por la administración pública. Ello es así porque una respuesta positiva a estos indicadores significa un mayor compromiso con la institucionalización del modelo de software público y, por tanto, abona el terreno para su éxito.

La valoración, de carácter cualitativo, se realiza teniendo en cuenta las siguientes opciones:

- 1: Respuesta negativa a los indicadores 7, 8 y 9 así como a la mayoría del resto de indicadores.
- 2: Respuesta positiva al indicador 7 y a varios del resto de indicadores.
- 3: Respuesta positiva a los indicadores 7, 8 y 9 así como a la mayoría del resto de indicadores.

### **4.3. Gobernanza del modelo**

Una red de política pública es conjunto de relaciones relativamente estables, de naturaleza no jerárquica e interdependiente, que vinculan a una variedad de organizaciones públicas, privadas y sociales que comparten intereses comunes en referencia a una política y que intercambian recursos para perseguir esos intereses compartidos, admitiendo que la cooperación es la mejor manera de alcanzar las metas comunes (Ramilo, 2010).

Sin duda alguna, la política de software de un país determinado, también se caracteriza por desarrollarse en el marco de una red de actores y relaciones. En el ámbito del software libre/público ello es, si cabe, más cierto dado que, en numerosas ocasiones, el impulso que han recibido estas políticas se ha originado en organizaciones y comunidades de la sociedad civil.

Aceptar la existencia de redes de políticas públicas, implica adoptar un enfoque de gobernanza, una nueva manera de gobernar caracterizada por un mayor grado de cooperación y por la interacción entre el Estado y los actores no estatales en el interior de dichas redes.

Para los autores que estudian las redes de políticas públicas, las decisiones públicas emergen de la interacción entre actores públicos y privados y, para ello, es preciso identificar, por un lado, a los actores que participen en la red y, por el otro, analizar los intercambios que se producen entre dichos actores. Teniendo en cuenta estos dos elementos, la tercera dimensión del modelo se analiza a partir de los siguientes indicadores:

- 15) Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público.
- 16) Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país.
- 17) Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre.
- 18) Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre.
- 19) Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre.
- 20) Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre.

Todos los indicadores son dicotómicos; es decir, sólo permiten como respuesta o un sí o un no. La valoración en blanco corresponde a la falta de información precisa.

Por lo que se refiere a la valoración global de la dimensión, todos los indicadores tienen el mismo peso. Dicha valoración, de carácter cualitativo, se realiza teniendo en cuenta las siguientes opciones:

- 1: Respuesta negativa a todos o a la mayoría de indicadores.
- 2: Equilibrio entre las respuestas positivas y negativas.
- 3: Respuesta positiva a todos o a la mayoría de indicadores.

#### **4.4. Marco técnico**

Lo que se espera de un modelo de madurez de software (y, en este caso, de software público) es que analice una serie de dimensiones técnicas. Nuestro modelo, por las razones argüidas, va más allá de considerar únicamente la dimensión técnica del software pero, lógicamente, también la incluye. La cuarta dimensión valora, así, los aspectos técnicos de la

adopción de software público por las administraciones públicas latinoamericanas incluidas en el estudio.

Tal y como hemos expuesto, el modelo técnico consiste en una adaptación del OSMM (Open Source Maturity Model). Se simplifica aquí en base a una adaptación realizada para la elaboración del Plan Director de Software Libre del Gobierno Autónomo de Cataluña en España que distingue cinco áreas:

- Producto. Entre otros aspectos, puede comprender conjunto de funcionalidades, longevidad, calidad, robustez ante errores, equipo de desarrollo, actividad del equipo en el proyecto, estándares de desarrollo y lengua propia o facilidad para hacer la traducción.
- Integración con otros productos. Entre otros aspectos, comprende integraciones realizadas vía desarrollos y productos comerciales con integración.
- Apoyo técnico. Entre otros aspectos, comprende apoyo de la comunidad, apoyo local profesional, conocimiento interno y apoyo de tercer nivel.
- Servicios profesionales. Entre otros aspectos, comprende servicios del equipo de desarrollo servicios locales, coste de los servicios y apoyo, servicios multinacionales, certificaciones y referencias.
- Documentación y formación. Entre otros, aspectos, comprende documentación de desarrollo, foros/web posting, documentación comercial, tutoriales, cursos comerciales en línea y cursos presenciales.

Los indicadores seleccionados tienen como objetivo la provisión para cada uno de estos cinco ámbitos. Además, se añaden dos indicadores de carácter general. De este modo, la lista de indicadores utilizada para valorar esta dimensión es la siguiente:

- 21) Grado de utilización del software público (indicador general).
- 22) Existencia de repositorio de software público (indicador general).
- 23) Uso de software público en sistema operativo (producto<sup>7</sup>).
- 24) Uso de software público en infraestructura (producto).
- 25) Uso de software público en estación de trabajo (producto).
- 26) Uso de software público en aplicaciones de seguridad (producto).
- 27) Uso de software público en aplicaciones de servicios (producto).

- 28) Uso de software público en la Intranet (producto).
- 29) Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad (producto).
- 30) Existencia de políticas de homologación<sup>8</sup> (producto).
- 31) Existencia de políticas de actualización/mantenimiento (producto).
- 32) Utilización de estándares abiertos (producto).
- 33) Posibilidad de integración con otros productos (integración con otros productos).
- 34) Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales (servicios profesionales).
- 35) Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales (servicios profesionales).
- 36) Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales (servicios profesionales).
- 37) Aplicaciones de software público con documentación o a manuales de apoyo/usuario (documentación).
- 38) Valoración de la documentación disponible (documentación).
- 39) Realización de formación a usuarios (formación y apoyo técnico).
- 40) Existencia de espacios de apoyo para usuarios (formación y apoyo técnico).

Excepto uno, todos los indicadores son dicotómicos; es decir, sólo permiten como respuesta o un sí o un no. La valoración en blanco corresponde a la falta de información precisa. El único indicador valorativo es el 21 (grado de utilización del software público). Dado que, como ya se ha adelantado, se ha planteado un modelo de tres estadios, el índice de valoración de este indicador también ha contemplado tres opciones: 1, 2 y 3. La pregunta del cuestionario que permite dar valor a este indicador es la número 30. Dicha valoración se realiza de la siguiente manera:

- 1 corresponde a 1.
- 2 corresponde a 1-2.
- 3 corresponde a 2.
- 4 corresponde a 2-3.
- 5 corresponde a 3.

Por lo que se refiere a la valoración global de la dimensión, dado que una de las finalidades asociadas al estudio de diagnóstico (identificar el número y tipo de aplicaciones

desarrolladas con software público) los indicadores con más peso son el 22 (que permite realizar o no dicha identificación) y los indicadores de producto. La valoración, de carácter cualitativo, se realiza teniendo en cuenta las siguientes opciones:

- 1: Nivel de prioridad bajo (1 ó 1-2), respuesta negativa al indicador 22, respuesta negativa a la mayoría de indicadores de producto y respuesta negativa a la mayoría del resto de indicadores.
- 2: 2: Con respecto a este estadio, caben dos opciones: a) nivel de prioridad intermedia (2), respuesta negativa al indicador 22 pero positiva a la mayoría de indicadores de producto y equilibrio entre las respuestas positivas y negativas al resto de indicadores y b) nivel de prioridad intermedia (2), respuesta positiva al indicador 22 pero negativa a la mayoría de indicadores de producto y equilibrio entre las respuestas positivas y negativas al resto de indicadores.
- 3: Nivel de prioridad alto (2-3 ó 3), respuesta positiva al indicador 22, respuesta positiva a la mayoría de indicadores de producto y respuesta positiva a la mayoría del resto de indicadores.

#### **4.5. Resultados del modelo**

Como ponen de manifiesto Gascó et al. (2012), la evaluación de cualquier iniciativa de adopción de tecnología deviene un ejercicio fundamental para las administraciones públicas implicadas como consecuencia de la información que se puede obtener. Así, entre otras cuestiones, estas valoraciones permiten conocer hasta qué punto los objetivos se han logrado, cómo se están desarrollando las inversiones que se necesita realizar, qué resultados inesperados se han conseguido o qué cambios necesita el sistema para asegurar el éxito de los proyectos. La evaluación de resultados con base en diferentes criterios se convierte, de este modo, en una herramienta de análisis fundamental que permite gestionar y dirigir adecuadamente las actuaciones en materia de software público y obtener enseñanzas y experiencias para futuros proyectos.

De los diferentes tipos de evaluación de resultados (Gascó, 2003), se opta aquí por la evaluación de la eficiencia que mide la relación existente entre los recursos o inputs de cualquier clase empleados en la realización de una actividad (recursos humanos, materiales o financieros, por ejemplo) y los resultados obtenidos o outputs. Valorar el nivel de

eficiencia, consecuentemente, tiene como objetivo conocer el grado de optimización de los medios utilizados en relación a los objetivos propuestos. En el campo del software público, la evaluación de la eficiencia es, básicamente, una evaluación de la rentabilidad económica del proyecto ejecutado; es decir, una evaluación centrada en el coste de la actuación en relación a los resultados que consigue.

De los tres tipos de evaluación económica que pueden realizarse (coste-beneficio<sup>9</sup>, coste-eficacia<sup>10</sup>, coste-utilidad<sup>11</sup>), se utiliza el análisis coste-eficacia dado que se preveía que, aunque los costes pudieran expresarse en términos monetarios, no se podría encontrar la objetivación en la misma medida de los beneficios.

En relación a esta última dimensión también interesa conocer la sostenibilidad de las actuaciones en software público para valorar si la inversión realizada hasta el momento (independientemente de que sea considerada alta o baja) será mantenida en el futuro.

En total, son tres los indicadores utilizados para valorar esta quinta dimensión:

- 41) Valoración de la relación coste-eficacia.
- 42) Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas.
- 43) Sostenibilidad de la inversión en software público.

Los tres indicadores son valorativos y, como en otros casos, el índice de valoración de cada uno de ellos también contempla tres opciones: 1, 2 y 3. A continuación se expone cómo se dota de valor a cada uno de los indicadores:

- Valoración de la relación coste-beneficio. Las preguntas del cuestionario que permiten dar valor a este indicador son las número 46, 48, 49 y 50. Dicha valoración se realiza de la siguiente manera:
  - 1 corresponde a altos costes e inversiones y pocos beneficios, lo que ha venido ratificado si a la pregunta 50, pregunta de control, se ha contestado con un no (no ha salido a cuenta a la organización invertir en software público)
  - 2 corresponde a un equilibrio entre costes e inversiones y beneficios.



- 3 corresponde a bajos costes e inversiones y muchos beneficios, lo que ha venido ratificado si a la pregunta 50, pregunta de control, se ha contestado con un sí (sí ha salido a cuenta a la organización invertir en software público).
- Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas. Las preguntas del cuestionario que permiten dar valor a este indicador son las número 46, 47 y 50. Dicha valoración se realiza de la siguiente manera:
- 1 corresponde a muchas dificultades y pocos beneficios, lo que ha venido ratificado si a la pregunta 50, pregunta de control, se ha contestado con un no (no ha salido a cuenta a la organización invertir en software público).
  - 2 corresponde a un equilibrio entre dificultades y beneficios.
  - 3 corresponde a pocas dificultades y muchos beneficios, lo que ha venido ratificado si a la pregunta 50, pregunta de control, se ha contestado con un sí (sí ha salido a cuenta a la organización invertir en software público).
- Sostenibilidad de la inversión en software público. Las preguntas del cuestionario que permiten dar valor a este indicador han sido las número 51, 52 y 53. Dicha valoración se realiza de la siguiente manera:
- 1 corresponde a respuestas negativas a las preguntas 51 y 52 así como a pocas actuaciones previstas en este ámbito para los próximos tres años.
  - 2 corresponde a a) respuesta positiva a la pregunta 51 y negativa a la 52 y algunas actuaciones previstas para los próximos tres años o b) respuesta negativa a la pregunta 51 y positiva a la 52 y algunas actuaciones previstas para los próximos tres años.
  - 3 corresponde a respuestas positivas a las preguntas 51 y 52 así como a muchas actuaciones previstas en este ámbito para los próximos tres años.

Por lo que se refiere a la valoración global de la dimensión, todos los indicadores tienen el mismo peso. Dicha valoración, de carácter cualitativo, se realiza teniendo en cuenta las siguientes opciones:

- 1: Índice 1 para todos los indicadores.
- 2: Índice 2 para todos los indicadores.
- 3: Índice 3 para todos los indicadores.

#### 4.6. Herramienta para el diagnóstico y pautas para el análisis y seguimiento

A partir de la metodología a seguir, descrita en los epígrafes previos de este capítulo, se incorpora aquí la herramienta que permite recoger los resultados y realizar el diagnóstico según nuestro modelo. Como ya se ha descrito previamente, en función del valor y peso de cada una de las dimensiones y –dentro de éstas-, a su vez, de los diferentes valores y peso de cada uno de los indicadores que las componen, permiten identificar el estadio de madurez adquirido. El resultado agregado de las cinco variables en su conjunto, nos lleva a obtener la valoración general.

Así pues, en función de los periodos previamente analizados será posible realizar un seguimiento evolutivo de las variaciones en el grado de madurez tanto a nivel general, como a nivel desagregado ya sea en relación con los indicadores o con las dimensiones que los agrupan. La valoración en conjunto de los mismos permite determinar de una forma precisa cual es la situación específica y global dentro de este modelo de madurez.

A continuación presentamos la herramienta de recogida y cuadro de indicadores (cuya plantilla se adjunta en formato de hoja de cálculo a este documento). Los indicadores se agrupan en torno a las cinco dimensiones consideradas dentro de nuestro modelo. La herramienta permite tomar consciencia sobre aquéllos elementos clave, su estado y evolución y, por tanto, identificar los elementos sobre los que es necesario actuar para avanzar hacia un nuevo estadio dentro del modelo de madurez.

La ilustración 2 muestra los resultados en la dimensión denominada *Política/ estrategia/ modelo de software público en el país*. Dentro del mismo se aprecian los valores por país de los indicadores numéricos y dicotómicos y en la parte inferior, los resultados de la dimensión teniendo en cuenta el peso de cada indicador.

**Ilustración 2.-** Diagnóstico 2014-2015: resultados en la dimensión *Política/estrategia/modelo de software público* por país.

DIMENSIÓN	INDICADOR	NO ○ SI ● No Disponible ND				1 2 3																
		Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay 2014	Venezuela	GLOBAL REGION	Uruguay 2016	
Política/ estrategia/ modelo de software publico	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	2	1	2-3	1	2	1	2	2	22.22%	2	
	Existencia de política/estrategia de software público	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	38.89%	●	
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ND	○	ND	ND	ND	22.22%	-	
	Existencia de objetivos a corto plazo	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	72.22%	●	
	Existencia de objetivos a largo plazo	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	72.22%	●	
	SUMATORIO	○	3	4	○	3	○	3	1	○	3	2	1	3	2	2	3	3	4		3	

La ilustración 3 muestra los resultados en la dimensión denominada *Marco normativo y jurídico*. Dentro del mismo se aprecian los valores por país de los indicadores dicotómicos y en la parte inferior, los resultados de la dimensión teniendo en cuenta el peso de cada indicador.

**Ilustración 3.-** Diagnóstico 2014-2015: resultados en la dimensión *Marco normativo y jurídico* por país.

DIMENSIÓN	INDICADOR	NO ○ SI ● No Disponible ND				1 2 3																
		Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay 2014	Venezuela	GLOBAL REGION	Uruguay 2016	
Marco normativo y jurídico	Existencia de legislación sobre software público	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	44.44%	●	
	Existencia de legislación específica sobre software público	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22.22%	●	
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	○	●	○	○	○	ND	○	ND	ND	○	ND	○	ND	○	ND	○	○	○	27.78%	●	
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	○	○	○	○	○	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11.11%	○	
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	88.89%	●	
	Existencia de legislación sobre licencias de software	ND	○	○	○	ND	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16.67%	○	
	Existencia de legislación sobre patentes de software	ND	○	○	○	ND	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0.00%	○	
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	44.44%	○	
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	27.78%	●	
SUMATORIO	2	3	6	1	2	2	5	1	○	1	3	2	1	2	4	4	5	7		5		

La Ilustración 4 muestra los resultados en la dimensión denominada *Gobernanza del modelo*. Dentro del mismo se aprecian los valores por país de los indicadores dicotómicos y en la parte inferior, los resultados de la dimensión teniendo en cuenta el peso de cada indicador.

Ilustración 4.- Diagnóstico 2014-2015: resultados en la dimensión *Gobernanza del modelo* por país.

DIMENSIÓN	INDICADOR	NO	○	●	●	No Disponible ND			1	2	3																					
													Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay 2014	Venezuela	GLOBAL REGION	Uruguay 2016
Gobernanza del modelo	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	○	●	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	○	ND	○	○	ND	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SUMATORIO		3	2	6	3	1	2	5	2	2	3	3	4	4	2	2	1	4	6													

La Ilustración 5 muestra los resultados de la dimensión denominada *Marco técnico*. Dentro del mismo se aprecian los valores por país de los indicadores numéricos y dicotómicos y en la parte inferior, los resultados de la dimensión teniendo en cuenta el peso de cada indicador.

Ilustración 5.- Diagnóstico 2014-2015: resultados en la dimensión *Marco técnico* por país.

DIMENSIÓN	INDICADOR	NO	○	●	●	No Disponible ND			1	2	3																					
													Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay 2014	Venezuela	GLOBAL REGION	Uruguay 2016
Marco técnico	Grado de utilización del software público	ND	1	3	2	1-2	ND	2	1	2	2	2	2	2	2	1-2	2	2	1-2	2-3	11.11%	1-2										
	Existencia de repositorio de software público	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en sistema operativo	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en infraestructura	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en estación de trabajo	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en la Intranet	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Utilización de estándares abiertos	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Posibilidad de integración con otros productos	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	ND	○	○	○	ND	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Valoración de la documentación disponible	ND	1	1	3	1	ND	ND	ND	3	ND	3	ND	3	3	1	1	1	3	3		38.89%	3									
	Realización de formación a usuarios	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SUMATORIO		2	8	17	11	6	0	11	0	7	6	5	2	13	11	12	5	9	16												

La Ilustración 6 muestra los resultados en la dimensión denominada *Resultados del modelo*. Dentro del mismo se aprecian los valores por país de los indicadores numéricos y en la parte inferior, los resultados de la dimensión teniendo en cuenta el peso de cada indicador.

**Ilustración 6.- Diagnóstico 2014-2015: resultados en la dimensión *Resultados del modelo* por país.**

DIMENSIÓN	INDICADOR	NO		SI		No Disponible ND		1			2			3							
		Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay 2014	Venezuela	GLOBAL REGIONAL	Uruguay 2016
Resultados del modelo	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	ND	ND	ND	5.56%	ND	
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	ND	2	3	2	1	ND	3	1	2	1	3	1	2	2	3	1	2	2	22.22%	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	ND	3	3	1	1	1	2,3	1	1	1	1-2	1	ND	1-2	2	3	ND	3	27.78%	ND
		ND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tanto para la elaboración del diagnóstico, como para el seguimiento y evolución se recomiendan seguir las siguientes pautas, a ser realizadas objetivamente por dos observadores bajo una perspectiva neutral:

1. Cuestionario y análisis documental
  - a. Administración anual de un cuestionario por país, a cumplimentar por el responsable designado.
  - b. Análisis documental exhaustivo anualmente, para cada una de las dimensiones, por parte de los observadores.
2. Recogida de valores del cuestionario en la herramienta de control de indicadores y dimensiones, según las pautas dadas en los epígrafes anteriores de este capítulo.
3. Contraste de los valores de cada uno de los indicadores por país y validación o, en su caso, modificación de los valores de indicadores, en función tanto del análisis documental, como de otros indicadores relacionados entre sí.
4. Análisis de cada una de las dimensiones, teniendo especialmente en cuenta el peso de cada indicador.
5. Análisis global, teniendo especialmente en cuenta el peso de cada una de las dimensiones.
6. Discusión de resultados.
7. Valoración global final.

Además, para el análisis de series en el tiempo en cuanto al seguimiento de la evolución en el diagnóstico, se debería contrastar la variación tanto de todos y cada uno de los

indicadores, como de las dimensiones, validando el avance o retroceso bajo justificación consensuada.

En el caso del diagnóstico realizado en 2014, el gráfico de valoración global final es el que se muestra en la Ilustración 7. Este cuadro es fruto del análisis que se realizó en 2014 y que en el capítulo que sigue se explica.

**Ilustración 7.- Dimensiones y nivel de madurez diagnosticado (parcial y global) en la adopción de Software Público por país. Cuadro comparativo de países.**

DIMENSIÓN PAÍS	Política/ estrategia/ modelo de software público en país	Marco normativo y jurídico	Gobernanza del modelo	Marco técnico	Resultados del modelo	Valoración global
Argentina	1	1	2	1	2	1
Bolivia	3	2	2	2	1	2
Brasil	3	3	3	3	2	3
Chile	1	1	2	2	1	2
Colombia	2	1	2	2	1	2
Costa Rica	1	1	2	1	1	1
Ecuador	3	2	3	2	2	2
El Salvador	1	1	1	1	1	1
Guatemala	1	1	1	2	2	1
Honduras	1	1	2	1	1	1
México	1	2	2	1	2	2
Nicaragua	1	1	2	1	1	1
Panamá	3	1	2	2	1	2
Paraguay	1	1	2	2	2	2
Perú	1	2	2	2	3	2
R. Dominicana	3	2	1	1	2	2
Uruguay	3	3	3	2	2	3
Venezuela	2	3	3	3	2	3

**Leyenda:**

1	2	3
---	---	---

## 5 ANÁLISIS: SOFTWARE PÚBLICO EN AMÉRICA LATINA

En las páginas que se suceden se presenta el análisis que se realizó en 2014 para cada uno de los países objeto de este estudio. Por un lado, se dota de contenido cualitativo a cada dimensión mientras que, por el otro, y como consecuencia de lo descrito, se expone la valoración cuantitativa y la clasificación en base a los tres estadios del modelo de madurez.

Es importante resaltar que sólo fue posible aplicar el modelo de madurez de manera comprensiva en el caso de aquellos países que contestaron el cuestionario administrado. Ello limitó el análisis comparativo pero, de igual manera, permitió extraer interesantes conclusiones de cara al diagnóstico regional.

En cualquier caso, las dificultades encontradas para la realización de los diagnósticos nacionales fueron elevadas. Algunas tuvieron que ver con la información contenida en la respuesta a los cuestionarios que, en muchas ocasiones, era incompleta y, en algunas otras, contradictoria (por un lado, en un mismo cuestionario se encontraban respuestas que se contradecían entre sí y, por el otro, el análisis documental llevó a invalidar ciertas afirmaciones). Otras estuvieron relacionadas con la falta de información disponible. Así, apenas ningún país ha enviado documentación adicional a la obtenida online (que, frecuentemente, ha sido insuficiente), lo que no permitió siempre valorar con precisión las diferentes dimensiones del modelo de madurez.

## 5.1. Argentina

### Política/estrategia/modelo de software público en el país

No existe claridad sobre el modelo o estrategia de software público que impera en Argentina. En 2014, prácticamente no se había publicado o divulgado información sobre esta cuestión. De hecho, la mayoría de referencias encontradas datan de 2011. En ese año, Jorge Cabezas, que entonces se desempeñaba en la Subsecretaría de Tecnologías de Gestión y era, al mismo tiempo, Delegado por Argentina al Proyecto Software Público Internacional, que el país, se encontraba, como otros en la región, en plena búsqueda de su modelo conforme a las necesidades y en base a las posibilidades reales de contar con los recursos y capitales<sup>12</sup>.

A fecha de elaboración del diagnóstico no se había explicitado qué estrategia va a seguir el país a este respecto. A fecha de elaboración del diagnóstico, la última noticia encontrada sobre iniciativas de software público en Argentina era de mayo de 2013, fecha en la que se lanzó el programa Software Público para el Desarrollo, un conjunto de políticas orientadas a la promoción y el desarrollo de la competitividad de la inteligencia argentina aplicada al software, garantizando los derechos de los usuarios a la sostenibilidad tecnológica y al dominio de su información. El programa buscaba impulsar la colaboración entre el Estado, las empresas, las universidades y las comunidades y se enmarcaba, en palabras del secretario de Gabinete de la Jefatura de Gabinete de Ministros, Facundo Nejamkis, en una estrategia más amplia de promoción del software público, que debía permitir que el país tuviera una política más agresiva de adquisición de esta producción nacional<sup>13</sup>. Es decir, parece que Software Público para el Desarrollo es, sobre todo, una iniciativa para promover la industria local del software.

En cualquier caso, desde diciembre de 2013 no hubo en la plataforma oficial de colaboración de Software Público para el Desarrollo ningún movimiento. Tampoco parece que los compromisos del plan de acción realizados en el marco del Open Government Partnership en relación a este programa estuvieran llevándose a cabo<sup>14</sup>. Estos hechos, junto con la falta de noticias relacionadas y la ausencia de Argentina en el Primer Taller del Mecanismo Colaborativo Regional de Software Público, parecen indicar que el software público no es, en este momento, una prioridad para el país.



## **Marco normativo y jurídico**

No parece existir a nivel nacional normativa alguna en materia de software público aunque en mayo de 2014, las senadoras nacionales del Frente para la Victoria, Silvina García Larraburu y Teresita Luna presentaron en la Cámara Alta un proyecto de Ley para impulsar la utilización de programas informáticos de formato libre en el ámbito del estado nacional<sup>15</sup>. No hay constancia de que dicho proyecto de Ley siguiera su cauce para su aprobación.

Llama la atención que la señora García Larraburu en su momento, era senadora por la provincia de Río Negro donde sí que existía, desde el 8 de marzo de 2012, una ley provincial (la 4747) de incorporación y gestión progresiva de software libre<sup>16</sup>. Río no fue la única provincia en Argentina en tener legislación al respecto. En el año 2004, la provincia de Santa Fe aprobó la ley número 12.360, que establecía el uso preferente de software libre en la administración pública<sup>17</sup>. Dicha ley fue modificada por la ley 13.139 de 2010 que, en realidad, reemplazaba todos los artículos de la ley anterior y regulaba muchos más aspectos, tal como la interoperabilidad, la estandarización o la migración<sup>18</sup>.

También a nivel local hay algunas ciudades que sancionaron normativa sobre software público. Es el caso de la ciudad de Rosario, en la provincia de Santa Fe, con su ordenanza 7. 787 de enero de 2005 que establecía el Plan Integral de Migración o Software Libre<sup>19</sup>, o de San Carlos de Bariloche, con su ordenanza N° 2338-CM-12, sancionada por el Concejo Municipal con fecha de once de octubre de 2012<sup>20</sup>.

En la línea mencionada en el apartado anterior (apuesta por la promoción de la industria local del software), en enero de 2004 se promulgó la Ley 25.856, que declaraba que la producción de software (privativo o libre, la ley no distingue) es asimilable a una actividad industrial. Le sigue la Ley 25.922, conocida como Ley de Promoción de la Industria del Software, o simplemente Ley de Software, sancionada el 18 de agosto de 2004. Dicha ley establecía la creación de un régimen fiscal especial para el sector software y servicios informáticos, así como de un fondo especial, el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), orientado a financiar proyectos de I+D relacionados con la producción de software.

## Gobernanza del modelo

En el año 2011, la Resolución 754/2011 crea la Unidad de Software Público en la órbita de la Subsecretaría de Tecnologías de Gestión de la Secretaría de Gabinete de la Jefatura del Gabinete de Ministros con los objetivos de 1) evaluar el software disponible en los organismos de la Administración Pública Nacional y promover la implementación de aquellos que cumplan con los estándares propuestos, 2) proponer las actualizaciones de los estándares sobre tecnologías en lo referente a la utilización de software público y brindar asistencia técnica a los organismos nacionales, provinciales y municipales que así lo requieran, 3) asesorar a la Subsecretaría de Tecnologías de Gestión en la formulación de la normativa de licenciamiento de software público, 4) brindar asesoramiento técnico para la implementación de proyectos de incorporación de software en el ámbito de la Administración Pública Nacional, en los demás poderes del Estado nacional, en las provincias y en los municipios que así lo requieran, 5) generar y mantener un portal con información actualizada sobre software público disponible para su implementación en el ámbito de la Administración Pública Nacional, 6) impulsar la celebración de convenios con los organismos y entidades del sector público para la ampliación del Registro Nacional de Software Público y 7) implementar acciones de difusión del modelo argentino de software público.

A fecha de la realización del diagnóstico, a pesar de que la sección de tecnología de la página web de la Jefatura de Gabinete de Ministros, contiene un link a la Unidad de Software Público, no fue posible acceder a su contenido<sup>21</sup>.

Es interesante señalar que, en el caso argentino, hay un reconocimiento explícito por parte del sector público de la existencia de otros actores con intereses en la promoción del software público<sup>22</sup>. En este sentido, el programa Software Público para el Desarrollo prevé, por ejemplo, la articulación del Estado, universidades, empresas y particulares en lo que denomina Clústers Virtuales de Conocimiento que incluyen, entre otros, comunidades de práctica para las diferentes actividades sociales o económicas, foros de debate sobre las perspectivas tecnológicas en cada materia, demandas de necesidades de desarrollo con y sin financiamiento, aplicaciones terminadas o registro de autores de contenidos, capacitadores o integradores que ofrezcan sus servicios.

Después del lanzamiento del programa se puso en marcha una plataforma de colaboración que, como hemos avanzado, se encontraba prácticamente inactiva desde 2013<sup>23</sup>. No obstante, se pudo identificar una comunidad en Google+ que funcionaba bajo la denominación Software Público para el Desarrollo y que contaba con más de 1.000 miembros<sup>24</sup>. Parece que, entre sus objetivos figura el de ser un lugar de encuentro para los usuarios de software público, para la organización de los clústeres que prevé el Programa y para la coordinación de las tareas de desarrollo realizando las reuniones virtuales que sean necesarias. Sin embargo, una revisión a su contenido, nos permite indicar que parece que esta comunidad es más una comunidad de divulgación donde diferentes personas con interés en el software libre en general (y no específicamente en el software público) interaccionaban entre sí.

### **Marco técnico**

Apenas tenemos información sobre las especificaciones técnicas acerca de la utilización de software público por la administración argentina aunque sabemos que lo que se produjo en el pasado fue consecuencia de la actividad del Grupo Software Libre del Foro de Responsables Informáticos que identificó cuatro líneas de trabajo: backend, escritorio, licenciamiento y capacitación. Varias fueron, de hecho, las actividades de formación realizadas, especialmente en torno a Linux y MySQL, desde 2003, tanto presencial como virtualmente, aunque desconocemos en qué estado se encuentra la capacitación en torno al software libre en la actualidad.

### **Resultados del modelo**

No se ha podido identificar recursos que expusieran los avances experimentados en el país como consecuencia de la adopción de software público. La falta de respuesta al cuestionario administrado tampoco permitió obtener la visión desde el punto de vista de sus responsables.

En cuanto al análisis cuantitativo, desafortunadamente, Argentina ha sido uno de los escasos países que no ha contestado al cuestionario por lo que apenas se ha podido realizar el análisis cuantitativo de este país. La mayoría de resultados que hemos podido indicar son

consecuencia de la valoración cualitativa anteriormente realizada (Tabla 20). En la Tabla 1 se indican los estadios resultantes en Argentina para el modelo de madurez.

**Tabla 1.- Estadios en el modelo de madurez de Argentina**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	1
Resultados del modelo	ND
Valoración global	1

## **5.2. Bolivia**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Bolivia define software público como “todo aquel software que, por su utilidad y pertinencia, es susceptible de ser reutilizado y compartido por varias entidades públicas, optimizando el uso de recursos públicos invertidos en su desarrollo”. El país reconoce la existencia de una política específica de software público que presenta objetivos muy claros: 1) impulsar el papel del sector público como de productor de tecnología, buscando la soberanía tecnológica y la adaptación a las necesidades y requerimientos del Estado boliviano, 2) fomentar la reutilización de las aplicaciones y sistemas desarrollados en las entidades bolivianas con el fin de ser más eficiente y 3) dinamizar las capacidades de empresas y profesionales nacionales para avanzar en el desarrollo productivo-tecnológico del país. Se trata, por tanto, de un modelo en el que prima la eficiencia interna pero, también, el desarrollo de la industria local.

La lectura del programa de gobierno 2015-2020 del Presidente Evo Morales, publicado en julio de 2014<sup>25</sup>, permitió confirmar la apuesta explícita por el software libre en este país y, por tanto, lleva a afirmar que es éste un ámbito todavía incipiente pero de alta prioridad. Los objetivos que existen tanto a corto como a largo plazo lo ponen también de manifiesto. Se pretende, así, lograr la migración total del Estado al software libre para lo cual se establecen metas a medio plazo (establecer una industria nacional de software compuesta por profesionales y empresas de desarrollo de sistemas) y a corto (elaborar el Plan de Software Libre). Es más, como detallaremos seguidamente, el Decreto Supremo

1.793 establece en su disposición transitoria quinta que el plazo máximo para la migración de los sistemas de las entidades públicas a software libre y estándares abiertos será de siete años desde el inicio de la migración.

### **Marco normativo y jurídico**

Son dos las medidas legales más importantes que acompañan a esta estrategia y que aportan más evidencia a su formalización e institucionalización.

Por un lado, la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, Ley 164 de 8 de agosto de 2011, regula en su capítulo segundo el software libre<sup>26</sup>. La ley es escueta y apenas establece en su artículo 77 que:

- Los órganos ejecutivo, legislativo, judicial y electoral en todos sus niveles, promoverán y priorizarán la utilización del software libre y estándares abiertos, en el marco de la soberanía y seguridad nacional.
- El órgano ejecutivo del nivel central del Estado elaborará el plan de implementación de software libre y estándares abiertos en coordinación con los demás órganos del Estado y entidades de la administración pública.

De hecho, el Decreto Supremo 1.793 al que nos referíamos con anterioridad, aprobado en noviembre de 2013, es el que aporta mayor desarrollo a la normativa al reglamentar el acceso, uso y desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el marco de la Ley 164<sup>27</sup>. Dicho Decreto Supremo establece plazos muy precisos para la implantación de las acciones que, como ya hemos comentado, deben llevar a la total migración a software libre y entre las que se encuentran la creación del Repositorio Estatal de Software Libre (en funcionamiento desde mayo de 2014) y la elaboración del plan de implementación de software libre y estándares abiertos (cuya publicación estaba prevista para julio de 2014 pero que parece que todavía no ha visto la luz).

El Decreto Supremo también define varios conceptos para diferenciar el software público del software privativo e indica cuáles son las áreas prioritarias para la adopción del primero: educación, salud, educación gubernamental, producción y comercialización e información y

comunicaciones. La norma regula, así mismo, el desarrollo de contenidos y la adquisición de licencias de software privativo y establece qué órganos tienen responsabilidad en esta materia.

### **Gobernanza del modelo**

Según el encuestado representante de Bolivia, existen dos entidades que lideran la implementación del software libre en Bolivia. La primera es la Dirección General de Gobierno Electrónico, que depende del Viceministerio de Planificación Estratégica del Estado que, a su vez, depende del Ministerio de Planificación del Desarrollo. La Dirección General de Gobierno Electrónico es la encargada de elaborar y actualizar la estrategia nacional de software libre. La segunda entidad es la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB), que administra el repositorio de software libre y es la responsable de hacer el seguimiento de la implementación del software libre a nivel de entidades públicas.

La normativa analizada pone de manifiesto que existen también otras unidades/departamentos con responsabilidades en la progresiva implementación del software público en la administración pública boliviana. Así, el Decreto Supremo 1.793, al que hemos aludido con anterioridad, establece que el Ministerio de Planificación del Desarrollo en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, a través del Viceministerio de Telecomunicaciones y la ADSIB, es la instancia responsable de elaborar, promover, gestionar y articular el plan de implementación de software libre y estándares abiertos. Como consecuencia, el Decreto Supremo 1.874, de 23 de enero de 2014, incorpora dicha tarea a las atribuciones del Ministro/a de Planificación del Desarrollo y del Viceministra/o de Planificación Estratégica del Estado<sup>28</sup>.

La encuesta también revela la existencia de dos consejos, creados en el marco del Decreto Supremo 1.793, cuyo objetivo es definir acciones transversales relacionadas con las TIC, entre las que se encuentran, pero no exclusivamente, las decisiones relativas al software libre. Se trata del Consejo Nacional de TIC (COPLUTIC)<sup>29</sup> y del Consejo de Entidades Territoriales para la Promoción de las TIC (COSTETIC).

Un actor fundamental en el país es la Comunidad de Software Libre en Bolivia que promueve el uso y desarrollo de sistemas basados en software libre<sup>30</sup>. Todas las entidades del sector tienen vínculo con esta comunidad, cada una desde sus roles y competencias en el tema. Dicha comunidad es muy activa y suele articularse y organizar actos de asistencia masiva mediante listas de correo electrónico, wikis y herramientas de la web 2.0. El cuestionario afirma que existen relaciones entre la administración pública y la Comunidad de Software Libre en Bolivia pero no da detalles al respecto y tampoco hemos podido encontrar información adicional en los recursos disponibles.

Sin embargo, parece que no existen empresas locales que promuevan el software libre en el país. De hecho, una revisión de páginas web nos ha permitido encontrar noticias relacionadas con la existencia de una única empresa estatal de software libre, que nació en el mes de julio de 2014 en la ciudad de Sucre como resultado de un convenio firmado entre la Universidad Andina Simón Bolívar y la Fundación Fautapo. La empresa también recibió el apoyo de la senadora oficialista Nérida Sifuentes.

### **Marco técnico**

A pesar de esta reciente apuesta por la adopción de software público en la administración boliviana, todavía existe una gran tendencia a utilizar software privativo lo que lleva al encuestado a afirmar que el grado de utilización del software público es, en una escala entre 1 y 5, de 2.

Parece que, hasta el momento, la herramienta fundamental es el Repositorio Estatal de Software Libre<sup>31</sup>, portal que apenas se encuentra en sus inicios. En la sección de sistemas, sólo se hace referencia a ocho aplicaciones: uno de atención ciudadana, uno de gestión documental, uno de recursos humanos, dos de seguimiento de trámites y tres que no pertenecen a ninguna de las categorías listadas (Sistema de Monitoreo de Prensa, Sistema de Registro de Casos y Sistema Integrado de Información en Salud). Sin embargo, el encuestado confirmó la utilización de software público para la mayoría de capas técnicas identificadas en el cuestionario (de hecho, para todas excepto para la de gestión de bases de datos). Desafortunadamente, no hemos podido obtener más información para validar esta afirmación.

No se utilizan estándares abiertos aunque está previsto su uso una vez que se haya aprobado el plan de implementación de software libre.

El desarrollo de las aplicaciones se hace internamente por un equipo de desarrollo interno pero no hay información adicional sobre dónde se encuentra ubicado en la estructura organizativa dicho equipo ni sobre cuál es su composición. No se ha generado documentación sobre estas aplicaciones y desarrollos informáticos; tampoco se ha realizado formación a los usuarios o se les ha facilitado espacios de interacción que faciliten los procesos de aprendizaje en este ámbito.

### **Resultados del modelo**

Como nuestra exposición hasta el momento pone de manifiesto, la estrategia de software público de Bolivia es una prioridad tanto a corto como a largo plazo pero es muy joven. Por otro lado, todavía no se ha aprobado el plan de implementación de dicha estrategia, lo que significa que el país no ha iniciado aún las actuaciones concretas que permitirán la migración del total de las entidades públicas al software público. Este hecho también justifica que no haya una estimación de costes específica sobre la puesta en marcha del plan. Por tanto, no podemos referirnos a resultados o beneficios tangibles.

No obstante, el encuestado adelantó algunas de las dificultades que se prevé tener en el camino. En concreto, se ha referido al dominio del software privativo en la administración y (diríamos nosotros que como consecuencia) al bajo conocimiento que existe del software público por parte del personal de la administración pública boliviana. En la Tabla 2 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Bolivia.

**Tabla 2.-** Estadios en el modelo de madurez de Bolivia

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	3
Marco normativo y jurídico	2
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	1-2
Resultados del modelo	2
Valoración global	2



### **5.3. Brasil**

Brasil es el país en la región con una más larga tradición en la adopción de software público, lo que se ve reflejado en el análisis realizado. Es por ello que este país no tiene ningún referente en cuanto a esta cuestión pero, sin embargo, ha sido mencionado como tal por otros países.

#### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Brasil no sólo tiene una estrategia de software público sino que podemos afirmar que existe un modelo de software público que, además, ha sido caracterizado como tal: el Modelo de Software Público Brasileño. Nace en el año 2004 en el marco de un proyecto interno del Ministerio de Planeamiento, Presupuesto y Gestión llamado Labcluster, aunque la idea de organizar un portal de soluciones libres ya había surgido con anterioridad, en el año 1995, en base a una propuesta presentada por la Asociación Brasileña de Entidades Estaduales de Tecnología de la Información y la Comunicación (ABEP) durante un encuentro entre la dirección ejecutiva de la entidad y el Consejo Nacional de Secretarios de Administración (CONSAD). Inicialmente la propuesta de la ABEP tenía como principal objetivo compartir soluciones entre las instituciones públicas, particularmente entre las de informática. Posteriormente, con la experiencia del sistema de inventario CACIC, puesto a disposición por Dataprev bajo una Licencia Pública General (GPL)<sup>32</sup>, la visión de compartir soluciones se extendió hacia toda la sociedad.

Para Brasil el software público es un bien público no tangible, tal y como habíamos adelantado en el apartado de definiciones de este informe, cuyo proceso de adopción se caracteriza por ser colaborativo. Son, precisamente, esos dos aspectos los que caracterizan al modelo: la consideración del software público como bien público (lo que significa que hay cierto grado de responsabilidad por parte del gobierno brasileño en garantizar a los usuarios del software condiciones adecuadas para su uso) y la elaboración y desarrollo colaborativo y colectivo del software (aunque con diferentes niveles de participación de los diferentes actores que pueden ir desde observadores interesados en software hasta líderes de la comunidad que desarrollan las soluciones).

La adopción de un modelo propio de software público ha sido justificada en base a cinco motivaciones: 1) razones macroeconómicas (Brasil transfiere para el exterior, anualmente,

más de mil millones de dólares norteamericanos por pago de licencias de software en una industria informática que mueve más de 3.000 millones), 2) garantía de una mayor seguridad de las informaciones del gobierno, 3) ampliación de la autonomía y capacidad tecnológica del país, 4) mayor independencia de los proveedores y 5) defensa de la socialización del conocimiento tecnológico como alternativa para el desarrollo del país.

A pesar de la larga historia de trabajo en este ámbito comparado con otros países de la región, la adopción de software público sigue teniendo prioridad máxima para Brasil. En el primer taller del Mecanismo Colaborativo Regional de Software Público se ponía de manifiesto la apuesta del país por una nueva generación de software público aunque no se proporcionaron detalles sobre la misma. Sí que sabemos, como consecuencia de las respuestas al cuestionario, que existe en la actualidad una reflexión acerca del modelo que pasa por liderar una iniciativa regional de software público, revisar la normativa existente y trabajar con un conjunto más grande de actores.

### **Marco normativo y jurídico**

En diciembre de 2002, el estado de Rio Grande do Sul fue el primero de Brasil en aprobar una ley a favor del uso del software libre en la administración pública<sup>33</sup>. Pero, a nivel nacional, la primera referencia al software público en la legislación brasileña acontece en el año 2003, justo después de la toma de posesión del Presidente Lula. El 29 de octubre de ese año, el Presidente, amparado en las facultades que le confería la constitución, decretaba la creación de comités técnicos establecidos por el Comité Ejecutivo de Gobierno Electrónico, creado en el año 2000, con el propósito de coordinar y promover la planificación y ejecución de proyectos y acciones en sus respectivos ámbitos de competencia, entre los que se encontraba la aplicación del software libre<sup>34</sup>.

A partir de ese momento, se ha sucedido la aprobación de una serie de normativas vinculadas a la promoción del software público, entre las que se encuentran el Decreto 5.111, de 19 de julio de 2005, que establece los lineamientos para el otorgamiento de licencias de programas informáticos en manos de las entidades del Estado<sup>35</sup> y la Instrucción Normativa número 4, de 19 de mayo de 2008, que establece el proceso de contratación de los servicios de tecnologías de la información de la administración pública federal, los organismos autónomos y fundaciones<sup>36</sup>. También debe mencionarse que la legislación en

torno a la interoperabilidad (como la Instrucción Normativa número 5/2005), ámbito del gobierno electrónico en el que también Brasil ha sido pionero, ha priorizado a lo largo del tiempo la implementación de estándares de interoperabilidad públicos o libres.

Sin embargo, en la actualidad, las dos normas en las que se apoya la estrategia brasileña de software público son la Instrucción Normativa SLTI/MP número 4/2010 de contrataciones de soluciones de tecnologías de la información y la Instrucción Normativa número 1/2011, que regula los procedimientos para el desarrollo, disponibilidad y uso del software público<sup>37</sup>. La primera vuelve obligatoria la consulta del repositorio de software público antes de proceder a cualquier compra de una solución de software para el gobierno federal y establece que, en caso de que una aplicación de software público pueda constituir una solución viable, ésta debe ser adoptada. La segunda, entre otras cuestiones, regula la publicación del software en el portal, exigiendo en su artículo 4 la disponibilidad del código fuente y en su artículo 7 el licenciamiento bajo licencias libres y prohibiendo, en su artículo 5, el uso de componentes privativos.

Con posterioridad, se ha aprobado normativa adicional que, sin ser específica de software público, sí que promueve su adopción y utilización. Es el caso del Decreto 8.135, de 4 de noviembre de 2013, que, entre otras cuestiones, reglamenta la auditoría del software utilizado por el gobierno<sup>38</sup>, o del más reciente Decreto 8.243, de 23 de mayo de 2014, sobre el Sistema Nacional de Participación Social, que en diversos de sus artículos recomienda el uso de software y aplicaciones libres como estrategia de estímulo de la participación<sup>39</sup>.

Finalmente, hay también que hacer referencia a legislación adicional que ha sustentado el modelo de software público brasileño, enmarcando, por ejemplo, la Licencia Pública de Marca<sup>40</sup>. Es el caso de la Ley 9.279, de 14 de mayo de 1996, que regula los derechos y obligaciones de la propiedad industrial<sup>41</sup>, la Ley 9.609, de 19 de febrero de 1998, que dispone sobre la protección de la propiedad intelectual de los programas informáticos y sobre su comercialización en el país<sup>42</sup> y de la Ley 9.610, de 19 de febrero de 1998, que actualiza y consolida la legislación sobre derechos de autor<sup>43</sup>.

## **Gobernanza del modelo**

La responsabilidad de impulsar el software público recae en el Departamento de Gobernanza y Sistemas de Información de la Secretaría de Logística y Tecnología de la

Información del Ministerio de Planeación, Presupuesto y Gestión quien debe coordinar, a través de la Comisión de Coordinación de Software Público Brasileño, las actividades pertinentes, tal y como establece el decreto 8.189, de 21 de enero de 2014<sup>44</sup>.

Entre los objetivos de esta Comisión, creada ya en el año 2011 en el marco de la Instrucción Normativa 1/2011 se encuentra la promoción del intercambio de conocimientos entre los participantes del portal de software público y la alineación de políticas, directrices y normas de software público. El grupo cuenta con integrantes del Ministerio de Planeación, Presupuesto y Gestión, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, del Ministerio de Desarrollo Industrial y Comercio así como de la Asociación Brasileña de Entidades Estatales de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ABEP). Curiosamente, el encuestado no se ha referido a esta Comisión. Por tanto, no tenemos información sobre su funcionamiento y operativa actual.

Sí que es de interés resaltar, en términos de mecanismos de gobernanza, la Asociación Brasileña de Entidades Estatales de Tecnologías de la Información y la Comunicación<sup>45</sup>, cuya misión es promover la cooperación entre los estados en relación a las políticas públicas de TIC (entre las que se encuentra el impulso al software público) así como el portal 4CMBR, un espacio de apoyo al sector público municipal en materia de software público<sup>46</sup>.

Aparte de los actores públicos, existen en el país tanto organizaciones que promueven el software libre como empresas que se dedican a su desarrollo y comercialización. Entre las primeras, la más activa es la Asociación Software Libre<sup>47</sup>, una asociación civil sin fines de lucro, con sede en Porto Alegre, que reúne a empresarios, profesionales liberales, estudiantes y servidores públicos y que tiene como uno de sus principales objetivos la difusión del software libre. Constituye en sí una plataforma de interacción entre diferentes sectores y, por tanto, un mecanismo de interacción.

La abundancia de empresas prestadoras de servicios relacionadas con el software libre ha llevado a la creación del Mercado Público Virtual, un espacio virtual para acercar la demanda y la oferta de servicios en este campo<sup>48</sup>. En diciembre de 2014, había 275 empresas de estas características registradas en esta página web y, por tanto, con

información sobre sus datos de contacto, sus servicios, sus productos y sus ámbitos de actuación.

### **Marco técnico**

En términos generales, en el país, se utiliza software público o software privativo en función del proyecto aunque el encuestado afirma que existe una mayor tendencia al uso del primero.

Brasil tiene, desde el año 2007, un repositorio de software libre: el Portal de Software Público Brasileño<sup>49</sup>. A diciembre de 2014 había disponibles 67 aplicaciones y estaban registradas más de 170.000 personas. Las soluciones disponibles afectaban a todas las capas técnicas identificadas en el cuestionario. Alrededor de cada una de ellas se ha generado una comunidad que es responsable de su actualización y mantenimiento. Algunas de las comunidades más activas son las que se han formado alrededor de CACIC (Configurador Automático y Colector de Informaciones Computacionales), que verifica informaciones sobre hardware y software en los ordenadores (más de 39.000 miembros), i-Educator, un sistema de gestión escolar (más de 21.000 miembros), e-Cidade, para la gestión integral municipal (más de 15.000 miembros) o SGD, un sistema de gestión de demandas de tecnologías de la información (más de 19.000 miembros).

Brasil utiliza estándares abiertos<sup>50</sup> y exige licencias GPL2<sup>51</sup>. Así mismo, el país ha desarrollado una licencia propia, la Licencia Pública de Marca, que tiene como objetivo garantizar que cualquier persona y/o empresa use el símbolo asignado de forma libre y abierta; es decir, sin que medie autorización expresa del dueño del producto y de la marca asociada<sup>52</sup>.

Todas las soluciones disponibles en el portal han sido desarrolladas externamente y vienen acompañadas de un manual de instalación, operación y contenido aunque el encuestado afirma que dicha documentación ni es de calidad ni puede ser considerada como suficiente para la total adopción por parte del usuario de software público. Así mismo, se ha elaborado un manual del ofertante, cuya primera versión data de junio de 2012, con el objetivo de explicar los criterios que convierten a un software en un software público (por ejemplo, que la solución sea estable, que se entregue un manual de instalación en formato

abierto o que no funcione sólo en plataformas propietarias) así como los pasos para que un software de estas características pueda constar en el Portal de Software Público Brasileño<sup>53</sup>.

Aparte de la documentación disponible se ha realizado formación a los usuarios a través de diferentes canales, presenciales y virtuales, y contando con la participación tanto de desarrolladores internos como externos a la administración pública. El portal cuenta, así mismo, con una sección de artículos, que contiene información más general sobre el modelo de software público brasileño y sobre la normativa en que éste se sustenta. También existen foros de apoyo y listas de distribución pero no hemos obtenido detalle de estas herramientas y de su funcionamiento.

Finalmente, debemos mencionar que el 10 de diciembre de 2014 se lanzó el nuevo Portal de Software Público Brasileño en su versión beta<sup>54</sup>. Entre otras cuestiones, el nuevo portal incorpora nuevas funcionalidades que permiten un desarrollo colaborativo de soluciones públicas y una mejor interacción entre los usuarios.

### **Resultados del modelo**

En términos generales, el representante brasileño reconoce que han sido varios los beneficios que la adopción de software público le ha generado al país. En concreto, destaca la disminución del coste de licencias, la mayor independencia de los proveedores, el mayor apoyo a la industria local, la mayor seguridad tecnológica, la mayor innovación tecnológica y la mejor imagen política. Sin embargo, no tenemos información precisa acerca de cómo se han producido estos resultados.

Tampoco tenemos datos que nos permitan cuantificar el ratio coste/beneficio. Se ha encontrado una noticia acerca de una intención de gasto en software. Así, la Presidenta Rousseff anunció en septiembre de 2012 que se iban a destinar 500 millones de reales (un poco menos de 200 millones de dólares estadounidenses) al estímulo, desarrollo y producción de software en Brasil pero no tenemos constancia de cuál fue el desembolso finalmente realizado<sup>55</sup>. Por tanto, aunque el encuestado afirma que ha salido a cuenta invertir en software público, dado que uno de los objetivos de esta apuesta era, precisamente, disminuir los gastos que producía el software propietario, no podemos validar cuantitativamente esta aseveración.

Entre las barreras más importantes a la hora de conseguir resultados, se encuentran el bajo conocimiento de software público que tienen los servidores públicos, la falta de un sistema que garantice el cumplimiento de las normas sobre software público y la falta de una metodología clara de adopción de software público.

No obstante, como ya hemos avanzado, el software público es una apuesta a corto y a largo plazo y, además de la reflexión que se está llevando a cabo sobre el modelo, hay ya previstas actuaciones dirigidas a fomentar la participación de otros actores, tal como la universidad<sup>56</sup>, la Confederación de Municipios y el Consejo Nacional de Justicia. En la Tabla 3 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Brasil.

**Tabla 3.- Estadios en el modelo de madurez de Brasil**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	3
Marco normativo y jurídico	3
Gobernanza del modelo	3
Marco técnico	3
Resultados del modelo	2
Valoración global	3

## 5.4. Chile

### Política/estrategia/modelo de software público en el país

Chile define el software público como “un conjunto de esfuerzos que buscan traer beneficios a las instituciones públicas y al gobierno en general”. Es un espacio de encuentro y colaboración proactiva entre instituciones, en el que se comparten software, buenas prácticas y experiencias con el objetivo de hacer un buen uso de los recursos públicos, tanto monetarios como humanos. El software público se entiende, por tanto, como un mecanismo de interacción.

Esta visión restringida del concepto ya pone de manifiesto la falta de una estrategia de software público en Chile. La necesidad de una política en esta materia, sin embargo, sí que parece estar reconocida. De hecho, ya en el año 2008, Estrategia Digital encargó un estudio de uso de software libre en el Estado al Departamento de Ciencias de la Computación de la Pontificia Universidad Católica de Chile<sup>57</sup>. Sus recomendaciones debían llevar a la formulación de una política de software público en el país que todavía no ha visto la luz y que no parece que la vea a medio plazo (el encuestado afirma que, en una escala entre 1 y 5, Chile ha concedido un nivel de prioridad 2 a esta cuestión).

### Marco normativo y jurídico

Según el encuestado, no existe normativa específica de software público ni otra que, tangencialmente, pueda referirse a este concepto. Sin embargo, nuestra revisión de páginas web nos ha llevado a encontrar una Licencia de Software Público genérica que data de noviembre de 2012 y, más importante, una resolución, la Resolución Exenta número 0976 de la Secretaría General de la Presidencia, de marzo de 2014, que ordenaba licenciar los programas computacionales y desarrollos tecnológicos de propiedad del Ministerio Secretaría General de la Presidencia bajo licencia Berkeley Software Distribution 3-Clause (BSD – 3)<sup>58</sup>. Sin embargo, no hemos podido obtener más información al respecto.

Bien interesante es lo que relata el Mostrador Mercados en su edición del 16 de agosto de 2014<sup>59</sup>. Según este periódico en línea, Vlado Mirosevic, parte de la bancada estudiantil y sin



experiencia en el Parlamento, presentó un proyecto de ley en que, de acuerdo a su articulado, solicitaba que los órganos del Estado consideraran la conveniencia de comprar un software libre en lugar de uno patentado y que, cuando un organismo eligiera pagar, lo justificase por escrito. A partir de ahí parece que empezó una fuerte presión por parte una conocida multinacional del sector del software, dado que estaban en juego aproximadamente 60 millones de dólares estadounidenses (que Chile pagaba a esta empresa en concepto de licencias), que llevó al congreso a votar a favor de dicho proyecto y, en sólo 24 horas, a aprobar un nuevo proyecto que anulaba al primero. No hemos podido confirmar el suceso, más allá de las informaciones que hemos podido leer en diarios y periódicos virtuales y de los comentarios realizados por uno de nuestros entrevistados.

En otro orden de cosas, existe desde el año 1970 una Ley de Propiedad Intelectual que ha sido modificada en diversas ocasiones hasta su última aprobación en el año 2014 (Ley 17.336, de 29 de mayo de 2014) y que regula los derechos de autor, también en relación a los programas informáticos<sup>60</sup>.

En cualquier caso, se pone de manifiesto la falta de un marco jurídico-legal consolidado que permita consolidar el impulso al software público en Chile.

### **Gobernanza del modelo**

No existe en la administración pública chilena un órgano específico responsable de las actuaciones en materia de software público pero sí que estas competencias recaen en la Unidad de Modernización y Gobierno Digital que depende, a su vez, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Llama la atención, sin embargo, que, entre sus responsabilidades no figure ninguna explícitamente vinculada a la promoción del software público<sup>61</sup>.

Existe una Asociación Nacional de Usuarios de Software Libre en Chile que parece de creación reciente pues no hay constancia en su página web o en su cuenta de Facebook de actividad anterior a agosto de 2014<sup>62</sup>. Hay otras organizaciones, como la Fundación GNUChile<sup>63</sup>, la ONG Derechos Digitales<sup>64</sup> o el Centro de Alumnos del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile<sup>65</sup>, que también parecían estar a favor de la promoción del software libre. Sin embargo, no fue fácil identificar éstas y otras

asociaciones lo que nos lleva a afirmar que no parece que la sociedad civil chilena promueva activamente la utilización de este tipo de software. En cualquier caso, estas organizaciones no tienen relación con la administración pública. En palabras del representante chileno, ello no ha sido necesario dada, hasta el momento, la falta de estrategia por parte del gobierno chileno.

Tampoco hemos podido encontrar información sobre empresas que desarrollen u ofrezcan servicios asociados al software libre. En este sentido, el encuestado también ha manifestado no conocer cuál era la situación a este respecto en el país. Sin embargo, en el portal de software libre que tiene Chile, y al que nos referiremos en la siguiente sección, aparece un listado de empresas con las que el gobierno del país contrata el diseño, desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones requeridas por los organismos públicos. Lo interesante de estas contrataciones, que tienen lugar bajo el Convenio Marco de Desarrollo y Mantención de Software, es que la propiedad intelectual que resulta de dichos desarrollos es de los organismos contratantes o en modalidad de código abierto.

### **Marco técnico**

Parece que, a pesar del bajo grado de institucionalización del software público en la administración chilena, se utiliza software público o software propietario en función de las características del proyecto lo que lleva al encuestado a afirmar que existe equilibrio en el uso de los dos tipos de software. De hecho, existe desde julio de 2012 un repositorio de software público que, en diciembre de 2014, cuenta con 15 aplicaciones relacionadas con distintos ámbitos: atención ciudadana, base de datos, transparencia, gestión documental y oficina constituyen algunos ejemplos. El encuestado añade que también existen aplicaciones vinculadas a la Intranet y a soluciones de interoperabilidad.

Vale la pena destacar una de las aplicaciones incorporadas al repositorio: SIMPLE (Sistema de Implementación de Procesos Ligeramente Estandarizados. SIMPLE ofrece una solución flexible a instituciones públicas que deseen digitalizar sus trámites de forma amigable, rápida y sencilla y ha recibido el premio Excelencia en Gobierno Electrónico (categoría “Mención Especial en Software Público”), otorgado por la Red Gealc, con apoyo de la OEA y el BID<sup>66</sup>.

El 100% de las aplicaciones viene acompañado de documentación adicional pero en cinco casos (un 33%) únicamente puede encontrarse un folleto acerca del programa. En el resto, el material de apoyo es más completo y de mayor calidad e incluye documentación que especifica las funcionalidades de la solución y permite la instalación. Fuera de esta documentación, no existen otros espacios de interacción con los usuarios ni tampoco se han realizado actuaciones de formación.

La construcción de las aplicaciones puede variar. A veces, son desarrolladas integralmente por equipos internos; otras, son completamente externalizadas. También se puede producir un desarrollo mixto, dirigido internamente pero con apoyo de empresas externas. La participación de las empresas (locales, nacionales, internacionales) se rige, por el Convenio Marco de Desarrollo y Mantenimiento de Software, al que ya hemos aludido, que permite disponer del código modalidad abierta lo que, a su vez, permite un mejor uso de recursos, logrando que los organismos públicos puedan utilizar código ya desarrollado, probado y que está operando, lo que facilita su implantación, y además la participación de otros organismos en un ambiente colaborativo.

### **Resultados del modelo**

No tenemos información cuantitativa que nos permita calcular el ratio coste/beneficio y cuantificar las ventajas aportadas por el software público pero los premios y el reconocimiento externo suelen constituir una señal de éxito. Así, por ejemplo, Chile Atiende ha liberado código y éste está siendo utilizado por México para la digitalización de trámites.

Más allá de estos indicadores, el encuestado señala que la utilización de software público ha resultado en la disminución del coste de licencias (pero no tenemos información para verificarlo), el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos (lo que sí parece que es cierto dado lo que establece el Convenio Marco de Desarrollo y Mantenimiento de Software), la mayor reutilización de las aplicaciones, la mayor calidad del producto/resultado final, la mayor eficiencia en la corrección de fallos, la mayor seguridad tecnológica y la mayor innovación tecnológica a la que da lugar.

Parece que en el camino, Chile ha encontrado numerosos obstáculos, como, por ejemplo, hemos puesto de manifiesto en la redacción del marco normativo y jurídico. En este sentido, el encuestado ha considerado como los principales obstáculos en el proceso de adopción de software público el dominio de software propietario tanto en la sociedad como en la administración pública chilena, la baja priorización política (que lleva al encuestado a afirmar que existen únicamente planes a largo plazo sobre esta materia), la falta de un marco legal y de un sistema que garantice el cumplimiento de la norma, la falta de una metodología clara de adopción de software público así como de directrices operativas sobre su uso, la falta de mecanismos de coordinación entre actores y los elevados costes de migración. En la Tabla 4 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Chile.

**Tabla 4.- Estadios en el modelo de madurez de Chile**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	2
Resultados del modelo	1
Valoración global	1-2

## 5.5. Colombia

El análisis del estado de software público en Colombia ha sido harto complicado dadas las escasas informaciones que se han podido obtener (la mayoría anteriores a 2008 y, por tanto, entendemos que no vigentes en la actualidad) y las diversas imprecisiones e incoherencias que se encontraron a lo largo del cuestionario.

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

No existe en la actualidad una estrategia de software público en Colombia que, en palabras del encuestado, se encuentra en la actualidad en proceso de definición. Por ello, adelanta un concepto de software público que no es institucional y que, por tanto, todavía no está reconocido formalmente. Para él, el software público se refiere a “las aplicaciones informáticas implementadas por las entidades del gobierno nacional, que cumplan con los estándares considerados para su elaboración, junto con su correspondiente documentación y licenciamiento libre”<sup>67</sup>. El objetivo del software público es promover la reutilización de dichas aplicaciones en todas las entidades del Estado y no incurrir en la creación de sistemas con la misma funcionalidad ni en la duplicidad de esfuerzos para el desarrollo de las soluciones. A pesar de que es ésta una definición todavía no reconocida en una estrategia de software público, es importante mencionar que parece sólo aplicar a las entidades del nivel nacional.

Esta ausencia de política de software público es consecuencia del bajo nivel de prioridad que le ha otorgado al software público el gobierno colombiano. Parece, en este sentido, tal y como se mencionaba en el Taller del Mecanismo Colaborativo Regional del Software Público, que recién se ha manifestado la necesidad de promover la replicabilidad de las soluciones y, por tanto, de apostar por el software público. Es, por ello, que a pesar de la falta de estrategia, existen objetivos tanto corto como largo plazo, que todavía se encuentran en proceso de validación. Entre los primeros, cabe hacer mención a la creación de un equipo de trabajo, a la formalización del concepto de software público, a la definición y planeación general de la estrategia de software público (que se afirma tendrá lugar en 2015) y al diseño de una metodología técnica para la identificación y publicación de aplicaciones. Entre los fines a largo plazo, se encuentran la consolidación de un marco

legal, la promoción de comunidades de desarrollo y evolución del software público y la creación de un repositorio.

### **Marco normativo y jurídico**

No existe normativa específica sobre software público aunque, como ya hemos avanzado, su aprobación parece que tendrá lugar a lo largo del año 2015.

Más allá de lo especificado en el cuestionario, nuestro análisis documental nos ha llevado a la página web del Observatorio de Software Libre de la Comisión Distrital de Sistemas de la Alcaldía Mayor de Bogotá que sí parece tener, desde el año 2007, una política explícita de adopción de software libre. En dicha página web, se hace referencia a la consideración del software como obra literaria (como obra humana) y, por tanto, a su protección por los derechos de autor. No obstante, no hemos podido encontrar un mayor desarrollo de esta perspectiva o de otra normativa relacionada.

### **Gobernanza del modelo**

Parece que, por el momento, no hay claridad sobre quién ejercerá el liderazgo en materia de software público una vez que se han implementado las actuaciones previstas para el año 2015, que llevarán a la formalización de la estrategia de software público del país. Así, únicamente sabemos que será el Ministerio de Tecnologías de la Información (MinTIC) y las Comunicaciones el que tenga las competencias en esta materia de software público. El MinTIC se coordinará con los Chief Information Officers (CIO) de las diferentes dependencias gubernamentales así como con las Secretarías de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de las entidades del orden territorial.

No parecen existir muchos más actores vinculados con el software libre en el país. El encuestado hace referencia a COLNODO, que efectivamente tiene como uno de sus ejes transversales el software libre<sup>68</sup>, y a Manada Libre<sup>69</sup>. Por otra parte, se ha podido encontrar una referencia: la Asociación Colombiana de Software Libre – Íkaro<sup>70</sup>. Esta organización nace en noviembre de 2007 pero no parece que tenga actividad en la actualidad pues no ha sido posible encontrar nada acerca de ella. De hecho, alrededor de esta organización se gestó un elevado número de comunidades de usuarios, sobre todo, en torno a Linux pero

las consultas realizadas a las páginas web de estas comunidades nos llevan a concluir que, hoy en día, no están en funcionamiento<sup>71</sup>. Vale únicamente la pena mencionar a LinuxCol<sup>72</sup>, la primera comunidad de Linux en Colombia que, a juzgar por su página web, sí que registra movimiento en la actualidad.

Algo parecido ocurre con las empresas. El encuestado afirma que no hay empresas de software libre en Colombia y, de hecho, apenas hemos podido identificar una empresa que se dedique al desarrollo de software libre y que ofrezca servicios relacionados como capacitación o consultoría<sup>73</sup>.

### **Marco técnico**

El encuestado afirma que el nivel de utilización del software público en Colombia es medio aunque, en realidad, sólo se utiliza en las capas técnicas de aplicaciones de servicios y de ambientes de desarrollo de software y documentación. Como apenas existen soluciones de software público, el país tampoco cuenta con un repositorio aunque, como comentábamos con anterioridad, tiene previsto tenerlo a lo largo del año 2015. Sí que utiliza estándares abiertos con respecto a la apertura de datos y a la interoperabilidad.

El desarrollo de software público, así como su mantenimiento, es mixto y, en función del proyecto, puede ir desde un desarrollo totalmente interno a un desarrollo totalmente externalizado.

Parece que algunas de las aplicaciones desarrolladas cuentan con documentación y foros de apoyo. Sin embargo, el encuestado sólo es capaz de referirse al caso de ORFEO, lo que no significa que estos aspectos también estén cubiertos para el resto de aplicaciones desarrolladas. El representante colombiano también afirma que se ha realizado formación pero, en realidad, se ha hecho una aproximación a veinticuatro entidades públicas para valorar sus necesidades en cuanto a software público. No podemos considerar estas acciones como formativas.

En definitiva, a la vista del análisis del marco técnico, nos inclinamos a pensar que, actualmente, el software público no acaba de ser una opción viable para el país, aunque no hemos podido encontrar información adicional que nos permita validar esta afirmación, y

que tendremos que esperar a que acabe el año 2015 para ver si Colombia apuesta realmente por esta vía.

### Resultados del modelo

Dado que, como hemos recogido a lo largo de las anteriores secciones, Colombia se encuentra en un estadio muy incipiente de adopción de software público, no se puede hablar, hasta el momento, de generación de beneficios aunque sí de dificultades encontradas en el corto proceso que apenas parece haberse iniciado este año 2014: la baja priorización política (que lleva a afirmar que, durante el primer trimestre de 2015, se definirían acciones pero que no añade ninguna certeza sobre este proceso), el bajo nivel de conocimiento del software público por los servidores públicos, la falta de un marco legal sobre software público así como de un sistema que facilite el cumplimiento de las normas, la falta de una metodología clara y de directrices operativas sobre la implementación y el uso de software público y la falta de mecanismos de coordinación entre los (escasos, añadimos nosotros) actores. En la Tabla 5 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Colombia.

**Tabla 5.- Estadios en el modelo de madurez de Colombia**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1-2
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	1-2
Resultados del modelo	1
Valoración global	1-2

### 5.6. Costa Rica

Costa Rica es, junto con Argentina, el segundo país que no contestó en su día a la encuesta enviada. Por tanto, el análisis cualitativo únicamente se ha podido realizar en base a los documentos encontrados por Internet y a algunas informaciones enviadas por la representante del país. Lógicamente, ello ha imposibilitado completar el análisis cuantitativo



## **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Para Costa Rica, el software público es aquel que “cuando se adquiere puede ser usado, redistribuido, copiado, estudiado y modificado libremente”. En realidad, en todos los documentos que hemos encontrado, entre los que cabe hacer muy especial referencia al estudio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Escuela de Informática de la Universidad Nacional (UNA)<sup>74</sup>, se utiliza el concepto de software libre o software libre en la administración pública en vez de la expresión software público. En cualquier caso, las definiciones son parecidas. Así, el estudio mencionado afirma que software libre es aquel software que respeta la libertad de todas las personas usuarias que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente de varias formas. Se trata, como puede observarse, de una definición casi coincidente con la utilizada por la representante costarricense.

No parece existir en la actualidad una estrategia o política definida de software público en Costa Rica. En el estudio PNUD-UNA mencionado se va un poquito más allá y se afirma que ni siquiera existen políticas o directrices claras con respecto a la gestión de tecnología en general, lo que, desde nuestra perspectiva, podría explicar la ausencia de estrategia en el ámbito del software público que es más restringido.

En cualquier caso, como expondremos seguidamente, la decisión del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones de permitir que sea cada institución la que decida lo que más le conviene en materia tecnológica nos lleva a concluir que no parece que se vaya a invertir en la definición de una estrategia nacional de software público.

### **Marco normativo y jurídico**

Según lo explicitado por la representante costarricense, en el país no existe legislación específica de software libre. En el pasado, se presentaron dos proyectos de Ley a la Asamblea Legislativa, uno de ellos por la ex Presidenta Laura Chinchilla<sup>75</sup>, pero no se logró su aprobación debido a una gran oposición.

Hay, sin embargo, algunas normativas en Costa Rica que, sin ser específicas de software público, sí que se encuentran a él vinculadas. Hay que hacer referencia, en primer lugar, al Decreto Ejecutivo número 30151-J de 2002 que, en cumplimiento de lo establecido por la Ley 6.683 sobre el Derecho de Autor y Derechos Conexos<sup>76</sup>, regula la protección del software en el gobierno central. Entre otras cuestiones, hace énfasis en la prevención y combate del uso ilegal de software en la administración pública<sup>77</sup>. Así mismo, este Decreto, modificado posteriormente por el Decreto Ejecutivo número 30236-J, también de 2002, establece que las instituciones del Estado, en los casos que sea posible, podrán utilizar software de código abierto en sus diferentes aplicaciones, como una alternativa útil, garantizando el respeto a los derechos de la propiedad intelectual.

En segundo lugar, se encuentra la normativa técnica de la Contraloría General de la República para la gestión y el control de las tecnologías de la información (Resolución R-CO-26-2007 del 7 de junio<sup>78</sup>). En particular, el capítulo III de esta normativa, y especialmente el artículo 3.1, dentro del marco de la neutralidad tecnológica, insta a considerar al software libre en el sector público como una alternativa.

Finalmente, el Decreto Ejecutivo 35776-Plan-G-J, de 2010<sup>79</sup>, promueve el modelo de interoperabilidad en el sector público y, aunque ésta no es inherente al software público, éste la promueve al proveer las especificaciones sobre las cuales un software está desarrollado, facilitando de esta manera que pueda existir comunicación con otras aplicaciones.

Más allá de lo establecido por este marco legal, parece que, después de la decisión de los diputados de archivar el último proyecto de Ley presentado y que pretendía la obligatoriedad del software libre en las entidades públicas, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones no presentaría un nuevo proyecto de Ley que impulse su uso y, por tanto, quedaría al libre albedrío de cada institución su adquisición.

### **Gobernanza del modelo**

No se ha podido encontrar información acerca de la unidad responsable de los (escasos) desarrollos de software público. Sólo sabemos que la persona representante de Costa Rica

pertenece al Ministerio de Comercio Exterior pero ello no hace a este Ministerio el responsable último de una política de software público en caso de que la hubiera.

Sí que parece existir una Red Costarricense de Software Libre, una organización sin ánimo de lucro creada en el año 2007, que está conformada por varias comunidades de software libre del país<sup>80</sup>, como la Comunidad de Software Libre de la Universidad de Costa Rica<sup>81</sup> o la Comunidad de Software Libre del Instituto Tecnológico de Costa Rica<sup>82</sup>. No ha sido posible obtener información acerca de la relación de esta red con la administración pública costarricense.

También parece que existen algunas empresas vinculadas al software libre, que son proveedoras de productos o servicios basados en software libre<sup>83</sup>. Así mismo, la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (CAMTIC), integrada por cerca de 200 empresas, tiene un capítulo de software libre conformado por empresas dedicadas a la producción, comercialización o venta de servicios o productos basados en el aprovechamiento y uso de tecnologías y herramientas de software libre y de código abierto, lo que nos permite confirmar su existencia<sup>84</sup>. No se conoce, sin embargo, cuál es la relación entre estas compañías y la administración pública más allá de la contratación de desarrollos y servicios.

En definitiva, parece que existen varios actores con interés en el software libre en el país pero hay claridad sobre quién es el interlocutor válido a nivel de la administración pública costarricense y tampoco parecen existir mecanismos de coordinación y/o espacios de encuentro.

### **Marco técnico**

Más allá del estudio realizado por PNUD y UNA, no hay información formal sobre el uso de software público en la actualidad. Tampoco hay un repositorio de aplicaciones, lo que dificulta el análisis del marco técnico. Sabemos, no obstante, por el estudio mencionado, que algunas instituciones públicas están utilizando este tipo de software. Varios ministerios, entre los que cabe hacer referencia al Ministerio de Salud, o el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, lo están haciendo. Especialmente importante es el caso de la Contraloría General de la República que es, posiblemente, la entidad a nivel nacional

que más ha apostado por el software libre, como ya se desprendía de la normativa citada con anterioridad. Existe, por tanto, experiencia en el uso de software libre en las instituciones del sector público. Sin embargo, esta experiencia varía notablemente de una institución a otra. En este sentido, el estudio PNUD-UNA afirma que, durante el año 2012, período durante el cual se realizó el trabajo de campo, había instituciones con una dependencia absoluta del software propietario (como el Ministerio de Comercio Exterior o el Ministerio de Hacienda), instituciones donde prevalecía un cierto equilibrio (como el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones) o instituciones con predominio del software libre (como la Contraloría General de la República).

La realidad de los gobiernos locales es bien diferente. Así, según el estudio PNUD-UNA, sólo el 14,3% de los municipios trabaja exclusivamente con software propietario mientras que el 68,6%, en 2012, o ya había implementado o se encontraba en proceso de implementar software libre.

Las diferentes organizaciones que utilizan software libre lo han hecho vinculado a diferentes capas técnicas: sistemas operativos, seguridad, estaciones de trabajo, gestión documental, bases de datos o sitios web son sólo algunos ejemplos. No se ha podido averiguar si existe documentación relacionada o foros de apoyo y listas de distribución aunque sí que parece que se ha hecho capacitación que, en cualquier caso, ha resultado insuficiente.

Existe, por tanto, una gran heterogeneidad, consecuencia, desde nuestro punto de vista, de la falta de una política clara de software público en el país y de la arbitrariedad que existe en cuanto a su adopción.

### **Resultados del modelo**

No hemos podido identificar resultados tangibles de la heterogénea situación de utilización del software público en Costa Rica aunque, según el estudio PNUD-UNA, su utilización por algunas instituciones ha estado motivada por la necesidad de disminuir los costes en tecnología (adquisición y desarrollo de software) y en concepto de licencia. Ese ha sido, claramente, el caso de la Contraloría General de la República. Otros beneficios

mencionados por instituciones usuarias de software público se han referido a la calidad de los productos, la seguridad de los sistemas informáticos.

El principal obstáculo identificado por el estudio de PNUD-UNA con respecto a la adopción de software libre en la administración pública es la resistencia al cambio que es, posiblemente, consecuencia de los recursos que se necesitan para su implementación: personal formado, presupuesto y tiempo. El estudio también hace referencia a otros aspectos como la falta de directrices claras y de apoyo institucional.

No se prevé, para finalizar, que Costa Rica invierta en software público ni a corto ni a largo plazo. Cabe esperar que los esfuerzos aislados sigan siendo lo que caracterice al país en este ámbito. En la Tabla 6 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Costa Rica.

**Tabla 6.-** Estadios en el modelo de madurez de Costa Rica

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	1
Resultados del modelo	1
Valoración global	1

## **5.7. Ecuador**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Ecuador define el software público como los “sistemas informáticos adquiridos por el Estado que, posteriormente a su entrega, son considerados como bienes públicos y publicados en el Portal de Software Público para acceso, estudio, modificación y mejoras por parte de instituciones públicas o privadas, ciudadanía y/o sector productivo”. Como en el caso de Brasil, también este país conceptualiza el software público como un bien público.

A pesar de que, en los últimos años, Ecuador ha otorgado una prioridad intermedia al software público, parece que, en la actualidad, existe una estrategia de software público que empieza a tomar forma en el año 2008 cuando el Presidente Correa aprueba el Decreto Presidencial 1.014 que establece como política de Estado el uso del software libre al

establecer que todas las instituciones públicas que dependen del gobierno central tienen que utilizar software libre como prioridad.

En el año 2009, se publica la estrategia para la implementación del software libre que contiene la visión (que todos los sistemas y equipamientos informáticos de las instituciones de la administración central utilicen software libre y estándares abiertos), los objetivos (conducir a las instituciones al uso del software libre y estándares abiertos en los sistemas de información y apoyar el mejoramiento de la gestión del Estado, disponer del recurso humano especializado en herramientas de software libre, controlar la ejecución de la política pública de uso de software libre y estándares abiertos y promocionar y difundir sus beneficios) y las políticas (utilizar estándares abiertos, minimizar la compra de licencias propietarias, contratar servicios en proyectos informáticos, reutiliza software y usar los programas navegadores como medio de acceso).

Hoy en día, los lineamientos del modelo ecuatoriano apenas han sufrido modificaciones. Para Correa, el software libre es un asunto de soberanía. Es, además, un bien público y, por tanto, de libre acceso y sin rivalidad en el consumo. Tiene, finalmente, importantes beneficios: mayor seguridad informática, libre acceso a datos y programas, ahorro en el coste de licencias y generación de empleo. Son, precisamente, estas premisas las que guían la estrategia de software público en el país:

- El software debe ser un bien libre, público y común. Todo software desarrollado con cualquier herramienta/lenguaje y pagado con fondos públicos deberá ser liberado.
- En busca de la soberanía tecnológica, el Estado ecuatoriano debe utilizar software libre en todos sus ámbitos de acción.
- El Estado debe generar incentivos para el uso de software libre en educación en sus distintos niveles comprendiendo tanto a las instituciones, como a los estudiantes y docentes.
- El Estado debe impulsar procesos de promoción, difusión, formación, investigación, desarrollo y uso de software libre de forma masiva en el Ecuador.

Estas cuatro líneas de actuación se concretan en objetivos tanto a corto como a largo plazo. Entre los primeros se encuentran el fortalecimiento del Portal de Software Público, la aprobación del Acuerdo de Software Público y la emisión de la Guía Metodológica de Software Público. Entre los segundos, cabe mencionar la ejecución del plan de difusión y marketing del portal, la creación de un *marketplace* asociado a las aplicaciones del portal y la realización de procesos de control de calidad del software que se encuentre en el portal.

### **Marco normativo y jurídico**

Como ya hemos avanzado, Ecuador sanciona en el año 2008 el Decreto Presidencial 1.014 que establece como política pública la utilización de software libre y que prioriza las soluciones de software libre ante las de software propietario, a pesar de que no hace obligatorio su uso<sup>858687</sup>. Más allá de dicho Decreto, en noviembre de 2014, se ha firmado un Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Secretaría Nacional de Administración Pública (SNAP) y el Instituto Ecuatoriano de la propiedad Intelectual (IEPI) cuyo objeto es convertir al repositorio actual de software libre, denominado Minka, en el Portal Nacional de Software Público, un portal que será administrado por ambos firmantes. El fin último es fortalecer institucionalmente el desarrollo del software público.

Se encuentra, en esta misma línea, pendiente de firma por parte del Secretario Nacional (y, por tanto, pendiente de su publicación en el registro oficial) el Acuerdo de Software Público Ecuatoriano que tendrá como objetivo establecer un modelo de desarrollo, disponibilidad y uso del software público y sus servicios relacionados de acuerdo al Plan Nacional de Gobierno Electrónico y a la normativa de propiedad intelectual vigente en el Ecuador.

Precisamente, el país tiene normativa de estas características desde el año 1998. Efectivamente, la Ley 83 RO/320 de 19 de mayo de 1998, Ley de Propiedad Intelectual, posteriormente modificada por la Ley 2006-013<sup>88</sup>, regula los derechos de autor entre los que también se cuentan los relativos a los programas de ordenador, ya que son considerados obras literarias y se protegen como tales, según indica su artículo 28.

Finalmente, por las razones ya expuestas en el análisis de la situación del software público en otros países, también cabe hacer mención al hecho de que Ecuador cuenta con

normativa en el ámbito de la interoperabilidad. Para empezar, el Decreto Ejecutivo 1.384, de 13 de diciembre de 2012, establece como política pública el desarrollo de la interoperabilidad gubernamental, que consiste en el esfuerzo mancomunado y permanente de todas las entidades de la administración central<sup>89</sup>. Además, hemos podido identificar en este campo el Reglamento para la Interoperabilidad de la Información de Identificación, Contenida en los Registros de datos Públicos de la Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación de 2013<sup>90</sup> y la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos del 31 de marzo de 2010, cuya importancia para la interconexión e interoperabilidad de las bases de datos y de información pública queda puesta de manifiesto en el texto<sup>91</sup>.

Aunque no especifica qué norma concreta contiene esta información, el encuestado afirma que tres son los aspectos clave del marco legal sobre software público: 1) solicita el registro de derechos de autor y propiedad intelectual con el órgano de control, 2) solicita registrar el software con una licencia libre, como GLP v3.0 y 3) se podrá registrar el uso de patentes de los sistemas cargados en software público en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.

### **Gobernanza del modelo**

Parece que corresponde a la Secretaría Nacional de Administración Pública, que depende de la Subsecretaría de Gobierno Electrónico, ejercer las competencias en materia de software público. Parece, además, aunque no tenemos confirmación, que la Subsecretaría de Tecnologías de la Información también está implicada en las actuaciones en software público al ser responsable de la monitorización de las inversiones en recursos informáticos del Gobierno de Ecuador, tal y como establece el Acuerdo Ministerial 571<sup>92</sup>.

Adicionalmente, el encuestado señala al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual como el mecanismo que integra a los diferentes niveles de gobierno en la toma de decisiones relacionadas con el software público. Sí que es cierto que IEPI tiene competencias en esta materia y el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional firmado entre esta institución y la Secretaría Nacional de Administración Pública así lo pone de manifiesto<sup>93</sup>, IEPI es un organismo estatal y no parece existir constancia de la participación de otros actores públicos a otros niveles.



Debemos, también, destacar que, en la revisión a las versiones previas de este documento, el representante ecuatoriano afirma que el mencionado convenio, así como el Acuerdo Ministerial de Software Público, crean un Subcomité Interinstitucional de Software Público, comandado simultáneamente por IEPI y SNAP, para la aprobación de los bienes públicos en el portal. Aparentemente, este Subcomité está subrogado por el Comité Interinstitucional de Gobierno Electrónico al cual asisten más de veinte instituciones públicas. No hemos podido encontrar ninguna referencia al respecto.

Existen organizaciones consolidadas de software libre en el país. La más importante es la Asociación de Software Libre del Ecuador (ASLE)<sup>94</sup>, un organismo sin fines de lucro que pretende ser el punto autoritativo de referencia del software libre en el Ecuador. ASLE está en contacto con varias comunidades de software libre como COPLEC, la Comunidad de Programadores de Software Libre<sup>95</sup>, la Comunidad de Software Libre de la ESPOL<sup>96</sup> o Blender Ecuador, una comunidad de desarrollo en 3D<sup>97</sup>. Muy importante es también la Flok Society<sup>98</sup>, que va más allá de la promoción del software libre y que apuesta por una filosofía de conocimiento abierto en la que, lógicamente, el software público y los estándares abiertos juegan un rol clave. Esta organización tiene, de hecho, entre sus líneas de investigación prioritaria la de software libre.

Según el encuestado, el gobierno ecuatoriano trabaja conjuntamente con ASLE pero no hay información adicional acerca de los mecanismos de comunicación e interacción utilizados, más allá de la celebración de reuniones.

También se realizan reuniones con la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT)<sup>99</sup>, una organización gremial privada sin fines de lucro que agrupa a empresas productoras, distribuidoras y desarrolladoras de software así como compañías dedicadas a la prestación de servicios informáticos relacionados con el software y la tecnología. Esta organización no está exclusivamente focalizada en el software libre pero, entre sus miembros, se encuentran empresas vinculadas a su comercialización.

Hay, también, otras empresas de software libre en el país que no se encuentran integradas en AESOFT<sup>100101</sup>.

## Marco técnico

En términos generales existe una tendencia a utilizar software público en cualquier proyecto, lo que lleva al encuestado a afirmar que, en una escala del 1 al 5, el uso que hace la administración ecuatoriana de las soluciones y aplicaciones de software público es de 4.

El primer repositorio de software libre que ha tenido Ecuador es Minka, una iniciativa nacida en junio de 2014 y liderada por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual y que tiene como objetivo promover el desarrollo del software libre en el país<sup>102</sup>. Minka no es, sin embargo, un repositorio de software público. Es, como se indica en su página web, un portal colaborativo para el desarrollo de proyectos de software libre que cuenta con repositorios de código fuente, mecanismos de versionamiento y foros de discusión. Minka constituye el primer repositorio gratuito para proyectos de software libre que ofrece una entidad del Estado ecuatoriano a sus ciudadanos.

De hecho, tal y como hemos avanzado en la sección del marco legal y jurídico, recientemente se ha firmado un acuerdo entre el IEPI y la Secretaría Nacional de Administración Pública para convertir a Minka en el repositorio de software público del país. El nuevo portal recibirá el nombre de Portal Nacional de Software Público<sup>103</sup>.

En términos de producto, el encuestado afirma que existen soluciones de software público para las diferentes capas técnicas identificadas en el cuestionario. Nuestra revisión documental nos ha llevado a encontrar algunos proyectos desarrollados con este tipo de software. Así, por ejemplo, todos los portales de las instituciones públicas están estandarizados y desarrollados en abierto. También lo está el sistema de gestión documental QUIPUX, el portal de compras públicas y el Sistema de Gestión de Recursos Gubernamentales.

El gobierno de Ecuador utiliza estándares abiertos. En concreto, para software público se utiliza licenciamiento GPL 3.0 mientras que para la documentación se usa Creative Commons. No hemos podido encontrar información adicional a la proporcionada por el encuestado para confirmar el grado de utilización de dichos estándares.

Las aplicaciones de software público suelen desarrollarse internamente, contando con el apoyo de empresas especializadas en software libre y, por tanto, partiendo de soluciones ya existentes. Su mantenimiento y actualización corre a cargo del equipo de desarrollo interno pero no tenemos más datos sobre su dependencia orgánica y funcional o sobre sus responsabilidades concretas. Por otro lado, estos desarrollos no parecen ir acompañados de documentación que facilite su adopción y uso aunque existen foros y listas de distribución donde los usuarios pueden interactuar. Todavía no se ha realizado formación aunque ésta está prevista para el año 2015.

### Resultados del modelo

Parece que, hasta el momento, no hay resultados cuantitativos que permitan objetivizar los beneficios de la utilización de software público en el país aunque el encuestado sí que cree que todas las ventajas identificadas en el cuestionario también se han producido en el caso de Ecuador, a pesar de no aportar justificaciones que permitan su validación.

A pesar de que el software público es, como ya hemos indicado, una política de Estado, su implementación no ha estado exenta de dificultades. El encuestado hace referencia a la baja priorización política (aunque no queda claro por qué dado que, con anterioridad, había indicado un nivel medio de priorización), el bajo conocimiento que tienen los servidores públicos del software libre, la falta de directrices operativas sobre software público y los altos costes de migración. Curiosamente, el representante ecuatoriano afirma que no le ha salido a cuenta a su gobierno invertir en software público en el corto plazo dado que la rentabilidad de dicha inversión no será tangible hasta pasados unos años. En cualquier caso, parece, y la existencia de objetivos tanto a corto como a largo plazo, así lo pone de manifiesto, que la sostenibilidad de dicha inversión está garantizada. En la Tabla 7 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Ecuador.

**Tabla 7.- Estadios en el modelo de madurez de Ecuador**

DIMENSIÓN	VALORACIÓN
Política/estrategia/modelo de software público en el país	3
Marco normativo y jurídico	2-3
Gobernanza del modelo	2-3
Marco técnico	1-2
Resultados del modelo	2
Valoración global	2

## **5.8. El Salvador**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Para El Salvador, el software público es una “iniciativa para fomentar el desarrollo de aplicaciones y software reutilizable sin impedimentos legales que fomente espacios de colaboración e intercambio de conocimientos y experiencias fomentando la modernización del Estado”.

Fue el gobierno de Mauricio Funes el que irrumpió muy tíbicamente en el uso de software libre en El Salvador pero, como sucedió con otros temas, el gobierno dio un giro inesperado hacia atrás y las propuestas hechas por las comunidades ligadas a la promoción de estas tecnologías quedaron en el limbo. Ello justifica que, en la actualidad, como expresa el encuestado, el país no tenga estrategia de software público y que se le haya otorgado una baja priorización a esta cuestión. Efectivamente, el representante salvadoreño indica que, en una escala entre 1 y 5, El Salvador ha concedido un nivel de prioridad 1 al software público. Algunos documentos revisados afirman que esta situación es, entre otras cuestiones, también consecuencia general del rezago tecnológico que sufre el país.

Sí que parece, sin embargo, que hay planes de, progresivamente, ir incorporando este tema a la agenda. En este sentido, el Plan de Gobierno Electrónico incluirá el software público como elemento facilitador aunque no existe información detallada a este respecto.

### **Marco normativo y jurídico**

No existe legislación específica sobre software público ni hay previsión de sancionar normativa al respecto. De hecho, parece que, a nivel jurídico, la única referencia se encuentra en Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual de 1993<sup>104</sup>, que rige todos los aspectos legales relacionados con el licenciamiento. Según el estudio realizado por Carlos Juan Martín Pérez sobre el impulso del software libre al interior del gobierno salvadoreño, realizado en el año 2011<sup>105</sup>, en este marco normativo tiene perfecta cabida la redacción de términos de licencia que especifiquen los principios libres para un determinado producto.

La Comunidad Salvadoreña de Software Libre, a la que nos referiremos más adelante, ha planteado la necesidad de formular tanto una política de Estado como una Ley de software público y, de hecho, ya ha adelantado propuestas del contenido de un posible Decreto Ejecutivo (que parece estar en proceso de evaluación por la Dirección de Innovación Tecnológica e Informática del Gobierno de El Salvador – ITIGES aunque el encuestado no se ha referido a ello), y de un proyecto de Ley<sup>106</sup>.

### **Gobernanza del modelo**

No hay ningún organismo al interior de la administración pública nacional responsable de coordinar las actuaciones de software público al ser éste, en palabras del representante salvadoreño, un tema nuevo en el país. Parece que ITIGES está lanzando algunas iniciativas pero no hay mayor información al respecto en su página web<sup>107</sup>.

Como ya hemos avanzado, hay una Comunidad Salvadoreña de Software Libre que es bastante activa y que ya ha realizado varias propuestas al gobierno del país acerca de la utilización de software libre en las administraciones públicas de El Salvador<sup>108</sup>. El Grupo de Software Libre de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (UCA) es un grupo multidisciplinario formado principalmente por empleados, estudiantes y graduados de esta universidad y que muestra, como en el caso de otros países analizados, el interés de la comunidad universitaria por introducir el tema de software libre en la sociedad<sup>109</sup>. Hay otras comunidades activas en el país, como la Comunidad Ubuntu<sup>110</sup> o la Comunidad de Usuarios de openSUSE<sup>111</sup>. Las relaciones entre estas organizaciones y la administración pública salvadoreña es inexistente dada la ausencia de un interlocutor estatal válido.

Apenas hemos podido identificar la existencia de una empresa que promueve el software libre en el país<sup>112</sup>, que utiliza tecnología de código abierto como Ubuntu y Linux. Tampoco interactúa el gobierno con ella por las mismas razones esgrimidas anteriormente.

### **Marco técnico**

Domina en la administración pública del país una tendencia a utilizar software propietario en cualquier proyecto. Además, no hay un repositorio en este ámbito.

Aunque el encuestado afirma que no existen soluciones de software público en ninguna de las capas técnicas identificadas en el cuestionario, parece que algunas instituciones, muy tímidamente, están intentando adoptar software público. Vale la pena mencionar el caso del Ministerio de Educación. En junio de 2014, la Viceministra de Ciencia y Tecnología anunciaba que dicho Ministerio no tenía dinero para pagar la renovación de licencias a Microsoft. Como consecuencia, los centros educativos recibieron la instrucción de utilizar Linux<sup>113</sup>. Más compromiso parece existir por parte del Ministerio de Salud, que va avanzando paulatinamente en la implementación de software público y que ya ha adoptado soluciones vinculadas, entre otros, a sistemas operativos, ofimática, navegadores y cliente de correo, plataformas web gestores de bases de datos y seguridad. No sabemos, sin embargo, cuán documentadas se encuentran estas aplicaciones, quién las ha desarrollado, quién las mantiene o qué mecanismos de apoyo tienen sus usuarios.

### **Resultados del modelo**

Como se desprende del análisis realizado, no hay resultados dadas las pocas acciones relacionadas con el software público que se han llevado a cabo en el país. Sí que indica el encuestado posibles beneficios de su utilización, entre los que cabe hacer referencia a el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos, la mayor independencia de los proveedores y la mayor reutilización de las aplicaciones. También señala el representante salvadoreño las dificultades más importantes del proceso de adopción de software público: la baja priorización política, la falta de un marco legal, la falta de directrices operativas sobre software público y la falta de mecanismos de coordinación entre actores.

Desafortunadamente, a pesar de la inclusión del software público como elemento facilitador del gobierno electrónico en el país, no parece que vaya a concedérsele una mayor prioridad en el corto plazo y, aunque el encuestado afirma que el software público estará en la agenda política en el largo plazo, no especifica qué actuaciones están previstas para ello. En la Tabla 8 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para El Salvador.

**Tabla 8.- Estadios en el modelo de madurez de El Salvador**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software	1

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
público en el país	
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1
Marco técnico	1
Resultados del modelo	1
Valoración global	1

## **5.9. Guatemala**

Apenas se ha podido encontrar documentación sobre las actuaciones de Guatemala en materia de software público de modo que esta ficha se ha elaborado en base, prácticamente, a la información proporcionada en el cuestionario.

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Guatemala define el software público como el “desarrollo de aplicaciones open source, que son fácilmente reutilizables por otras dependencias”.

El país no tiene estrategia de software público. Así mismo, parece que el nivel de prioridad que se le ha venido otorgando a este ámbito es bajo (en una escala de 1 a 5, el encuestado se ha referido a un nivel de prioridad de 2). Aunque hay intención de implementar algunas iniciativas a corto plazo, la línea de acción se centra en torno a la celebración de hackatones que permitan dotar a las instituciones públicas de software fácilmente reutilizable. A largo plazo, se pretende crear una unidad específica de desarrollo de software que implique a desarrolladores<sup>114</sup>. Son ambas, en cualquier caso, iniciativas muy específicas que no pueden llegar a confirmar una estrategia de software público propiamente dicha.

### **Marco normativo y jurídico**

No existe legislación específica sobre software público en Guatemala y tampoco existen planes para aprobar normativa al respecto. Si que hemos podido comprobar la existencia de una Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Guatemala que regula, también, los programas informáticos<sup>115</sup>. Esta normativa data del año 1998 con lo cual, posiblemente, es pertinente su actualización.

## **Gobernanza del modelo**

No parece existir un organismo especializado en software público si bien la entidad que lidera todo lo relacionado con el gobierno electrónico (y el software público se considera parte del gobierno electrónico) es la Comisión Presidencial de Transparencia y Gobierno Electrónico<sup>116</sup>. Sin embargo, no hemos podido identificar en su página web ninguna referencia al software público, señal de su poca relevancia política.

Según el encuestado, hay algunas organizaciones y empresas en el país promotoras del software libre. Sin embargo, en nuestra revisión documental apenas hemos podido identificarlas<sup>117</sup>. Sí que es cierto que Congreso Transparente utiliza una plataforma construida sobre código abierto pero esta organización no tiene entre sus objetivos la promoción del software libre sino la de generar un puente de comunicación entre los integrantes del Congreso y la ciudadanía<sup>118</sup>.

También hace el encuestado referencia a CampusTEC que parece que es una incubadora/aceleradora tecnológica pero en la cual no necesariamente tienen los miembros que estar vinculados al software público. De hecho, en su página web no hemos podido encontrar referencias al respecto<sup>119</sup>. Sí que nuestra revisión nos ha llevado a encontrar alguna empresa que provee soluciones informáticas basadas en software libre. Es el caso de Sky Linux<sup>120</sup>, Open Training Guatemala<sup>121</sup>, sobre todo centrada en capacitación. O A-Systems Guatemala<sup>122</sup>.

No parece que estos actores estén coordinados y que, por tanto, existan mecanismos estables de interacción o espacios de encuentro y deliberación.

## **Marco técnico**

A pesar de la falta de estrategia, estructura y normativa, sorprendentemente, el encuestado afirma que existe una tendencia en la administración pública guatemalteca a utilizar software público. No obstante, en una escala entre 1 y 5, señala que el nivel de utilización se encuentra en el 3 sin claro predominio de ninguno de los dos modelos de software. No hemos podido encontrar información que validara una de las respuestas.



El encuestado apunta a la página web de la primera hackaton por la transparencia y la apertura de datos como el repositorio de software público de la administración pública de Guatemala. En función de lo explicitado en nuestra metodología y de la realidad en otros países, no podemos considerar que dicha página web sea un repositorio de software público. Por tanto, desde nuestra perspectiva, no existe un portal de estas características en el país.

Sí que parece haber, no obstante, algunos tímidos proyectos que se han desarrollado con software público. OpenWolf, por ejemplo, es un proyecto basado en software libre relacionado a la Ley de Acceso a la Información Pública de la República de Guatemala, que tiene como objetivo el desarrollo de una plataforma virtual que permita tener automatización y facilitación de procesos, mensajería e inventario de documentos del Estado<sup>123</sup>. También parece ser que la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia, el Consejo Nacional de la Juventud, el Ministerio de la Defensa y el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) son algunas de las dependencias públicas que trabajan con sistemas libres aunque no hemos podido encontrar mayor detalle de estas aplicaciones<sup>124</sup>.

Sí que sabemos, por las respuestas al cuestionario, que las aplicaciones desarrolladas están vinculadas a los sistemas operativos, las infraestructuras, los sistemas de gestión de bases de datos y las estaciones de trabajo. También parece que todas las soluciones, cuyo desarrollo y mantenimiento es completamente a nivel interno, disponen de documentación que, además, es suficiente y es de calidad. El mismo equipo de desarrolladores, además, ha impartido formación tanto presencial como virtualmente aunque no existen otros mecanismos de apoyo, como foros o listas de distribución.

También parece que se utilizan estándares abiertos aunque el encuestado no especifica cuáles y se estima que aún se utilizarán más en el futuro dado que, en la actualidad, se está desarrollando una directriz para el ejecutivo sobre estándares abiertos.

## **Resultados del modelo**

Para el encuestado, la utilización de software público ha permitido disminuir el coste de las licencias (aunque no tenemos información precisa de este ahorro)<sup>125</sup>, el acceso al código

fuerza por parte de los desarrolladores internos, la mejora de la imagen política y una mayor eficiencia (sobre todo en términos de tiempo) en los desarrollos. Parece, además, que la única dificultad con la que se ha encontrado Guatemala es con el dominio del software privativo en la sociedad, lo que lleva a nuestro encuestado a afirmar que al país sí que le ha salido a cuenta la apuesta por el software público.

A pesar, por otro lado, de que no existe una estrategia o de que no están claros los objetivos a corto y largo plazo, más allá de la celebración de actos puntuales, el representante guatemalteco afirma que el software público es una prioridad tanto a corto como a largo plazo. No tenemos información que valide esta opción.

En cuanto al análisis cuantitativo, como hemos avanzado, el análisis se ha realizado, sobre todo, en base a la encuesta que ha recogido percepciones que, al contrario de lo que ha ocurrido en otros casos, no hemos podido confirmar. El análisis cuantitativo de Guatemala, por tanto, tiene una componente subjetiva más elevada que en otros casos. En la Tabla 9 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Guatemala.

**Tabla 9.- Estadios en el modelo de madurez de Guatemala**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1
Marco técnico	2
Resultados del modelo	1-2
Valoración global	1

## **5.10. Honduras**

Al igual que en el caso de Guatemala, el análisis de la situación de software público en Honduras se ha realizado en base a la información proporcionada en el cuestionario ante la ausencia de documentación o páginas web que abordaran esta cuestión. Las mismas matizaciones, por tanto, realizadas en el caso anterior aplican a este país.

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Para Honduras, el software público es un “conjunto de programas informáticos destinados para el uso de la administración pública para ser compartidos entre las instituciones con el propósito de maximizar los recursos técnicos, tecnológicos y financieros asignados en materia de tecnología”.

El país no tiene en la actualidad una política o estrategia de software público. Es más, el nivel de prioridad que este ámbito ha recibido es, en una escala entre 1 y 5, de 1. Parece, no obstante, que sí que está previsto llevar elaborar un plan de acción con el propósito de promover la iniciativa de software público aunque dicho plan está condicionado a la reactivación de la Red de Funcionarios de Gobierno Digital de Honduras<sup>126</sup>.

### **Marco normativo y jurídico**

No se ha formulado en el país legislación específica sobre software público y tampoco parece que haya normativa acerca de otros aspectos que, tangencialmente, puedan estar vinculados al software público. Únicamente a Ley de Derecho de Autor y de los Derechos Conexos (Decreto 4-99-E), promulgada el 13 de diciembre de 1999, incluye en su regulación los programas de ordenador<sup>127</sup>. A pesar de esta situación, no existen planes para fortalecer el marco jurídico-normativo ni en el corto ni en el largo plazo.

### **Gobernanza del modelo**

Si bien se afirma en el cuestionario que existe una unidad específica que gestiona las actuaciones en materia de software público, dicha unidad, la Unidad de Gobierno Digital, que depende de la Secretaría de Coordinación General de Gobierno, tiene varias

responsabilidades. Es más, explícitamente, en su página web, no aparecen las competencias relacionadas con la adopción y promoción del software público<sup>128</sup>.

Sí que existen tanto organizaciones como empresas que impulsen el software público en el país. Por lo que se refiere a las primeras, hemos identificado a Software Libre Centroamérica (SLCA), que es un punto de encuentro de las diferentes agrupaciones organizadas que trabajan para el desarrollo y la difusión del software libre en Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá<sup>129</sup>. Informática Libre Honduras es, también, una organización no gubernamental que persigue promover el uso de tecnologías de información libres en instituciones educativas, sociales y empresariales mediante foros, talleres, festivales, capacitaciones para generar y compartir conocimientos de software libre, inculcando sus valores<sup>130</sup>. Una tercera organización de interés es el Grupo de Usuarios de openSUSE Honduras/Tegucigalpa GoSH<sup>131</sup>. Parece que la relación con estas comunidades es fluida y frecuente a lo largo del año.

También hay, según la encuestada, empresas que operan en Honduras comercializando productos de software público y ofreciendo servicios de apoyo pero no hemos sido capaces de identificar ninguna. De hecho, no hay ninguna asociación que aglutine, represente y promueva a estas empresas en el país, lo que ha dificultado el establecimiento de relaciones con la administración pública. Nosotros sólo hemos podido encontrar una organización de estas características, la Asociación Hondureña de Tecnologías de Información, pero no hay información vinculada al software libre en su página web<sup>132</sup>.

## **Marco técnico**

En Honduras se utiliza software público o software propietario en función de las características del proyecto aunque parece que hay una cierta tendencia a la utilización de software libre.

No hay un repositorio de aplicaciones pero la encuesta afirma que se pueden encontrar soluciones vinculadas a las siguientes capas técnicas: sistema operativo, infraestructura, gestión de base de datos, seguridad, servicios, Intranet y servidores de correo. Estas aplicaciones, que son desarrolladas y mantenidas internamente no tienen asociada documentación que facilite su adopción y uso. Tampoco se ha realizado formación a los

usuarios ni se cuenta con foros de apoyo o listas de distribución. Honduras todavía no trabaja con estándares abiertos.

No ha sido posible encontrar más información sobre proyectos concretos que se hayan desarrollado o se estén implementando en la actualidad en la administración pública hondureña.

### **Resultados del modelo**

A pesar de que la representante no ha señalado ningún resultado positivo obtenido entre el conjunto de beneficios listado por el cuestionario, sí que parece existir la percepción, tal y como se ha puesto de manifiesto en la revisión a versiones anteriores de este documento, de que es clave invertir en software público, entre otras cuestiones, porque el ahorro que se puede conseguir es importante. En el cuestionario sí que se hace referencia, no obstante, a algunas barreras encontradas en el camino y, en concreto, a la baja priorización política (que no va a mejorar, al menos, en el corto plazo), al poco conocimiento sobre software público que tienen los servidores públicos, a la falta de un marco legal, a la ausencia de una metodología clara de adopción de software público así como de directrices operativas sobre su uso y a la falta de mecanismos de coordinación adecuados entre actores.

Señalan como barreras la no priorización política, desconocimiento dentro de las AAPP, falta de marco legal, así como la falta de directrices y mecanismos de coordinación.

Aunque en el corto plazo no se prevén muchas iniciativas relacionadas con el software público más allá de la aprobación del plan de implementación, parece que, a largo plazo, se pretende elaborar un inventario de software en todas las instituciones del Estado, evaluar los software encontrados y distribuirlos a través del portal según su compatibilidad, desarrollar nuevas soluciones y mantener y actualizar el software y el portal que se cree. No obstante, llama la atención el hecho de que no se especifica qué tipo de software será prioritario, sobre todo, por lo que respecta a las dos últimas actuaciones. En la Tabla 10 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Honduras.

**Tabla 10.-** Estadios en el modelo de madurez de Honduras

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software	1

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
público en el país	
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	1
Resultados del modelo	1
Valoración global	1

## **5.11. México**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Para México, el software público “es un programa de cómputo que no está sujeto a la protección de derechos de autor y es de dominio público”. Otras características que menciona México para definir el concepto de software público es que tiene que estar disponible sin restricción alguna, debe ser gratuito y debe permitir ofrecer soluciones o aplicaciones informáticas gratuitas, que deben ponerse a disposición de quien quiera descargarlas de Internet. Además, su desarrollo corre a cargo de servidores públicos o de empresas externas. En este último caso, la programación se hace en código abierto y el titular cede los derechos al Estado. Curiosamente, la definición de México explicita que el software público implica la utilización de estándares abiertos siempre y cuando lo requiera el gobierno o que éste no se responsabiliza de su calidad, funcionalidad, interoperabilidad o de otras características de cara al usuario.

Aunque la encuestada afirma que en México existe una política específica de software público, no hemos sido capaces de contrastar esta información. De hecho, a partir del análisis documental realizado, creemos que no hay una estrategia como tal sino que el software público forma parte de otro tipo de políticas y, en concreto, de las de interoperabilidad y datos abiertos.

Por un lado, podría parecer que, como una de las representantes mexicanas afirmaba en el primer taller del Mecanismo Colaborativo Regional de Software Público, el software público está enmarcado en la normativa de política TIC aprobada en mayo de 2014<sup>133</sup>. El estudio de dicho documento nos lleva a concluir que no es exactamente así. Es cierto que el documento define qué se entiende por software de código abierto (software cuya licencia asegura que el código pueda ser modificado y mejorado por cualquier persona o grupo de personas con las habilidades correctas, debido a que el conocimiento es de dominio público) pero no establece ninguna indicación adicional a su adopción. Así mismo, el documento establece, en el marco del proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones, que el titular de la Unidad de Tecnologías de la Información (UTIC) deberá constatar que se revise el inventario de aplicaciones de la Administración Pública Federal para determinar si existe, con el propósito de su reutilización, un aplicativo de

cómputo de características similares a los requerimientos que la UTIC reciba o que se generen dentro de la misma y, en el caso de que, efectivamente, existiera, deberá gestionar dicha reutilización. Pero esta manera de proceder tampoco garantiza la adopción de software público.

Por otro lado, tras la publicación de estos lineamientos de la política TIC mexicana, el CIO de la Presidencia, Víctor Lagunes, rechazó la idea de que México va lento en la implementación de la Estrategia Digital Nacional y explicó que en el mes de abril se habían firmado contratos marco con Microsoft, Oracle, SAP y Google, lo que iba a permitir al gobierno adquirir licenciamiento de manera acelerada y a buen precio<sup>134</sup>. Estas actuaciones ponen de manifiesto que, si bien la encuestada afirma que, en una escala entre 1 y 5, el nivel de prioridad que otorga su gobierno al software público es de 4, la implementación práctica de la Estrategia Digital Nacional no permite sacar las mismas conclusiones.

Sin embargo, y como adelantábamos, el Acuerdo por el que se establece el Esquema de Interoperabilidad y de Datos Abiertos de la Administración Pública Federal sí que hace mención a los estándares abiertos en varios de sus artículos estableciendo que, en el diseño de soluciones tecnológicas, se deberá buscar la neutralidad tecnológica y el aprovechamiento de estándares abiertos.

A pesar de esta situación, parece que, en el corto plazo, México tiene intención de aportarle al software público. En la actualidad, se está trabajando en una metodología para determinar qué software se considera como software público. También se quiere crear un repositorio y un sistema de monitoreo del mismo. A largo plazo, la finalidad sería la de promoción del uso de las aplicaciones cuyo código sea propiedad del Estado entre el público en general.

Finalmente, hay que señalar que, en la mayoría de casos en los cuales hay una cierta referencia a estas cuestiones, los documentos únicamente aplican a la Administración Pública Federal que incluye 17 Secretarías de Estado y 286 entidades y dependencias adicionales<sup>135</sup>.

## **Marco normativo y jurídico**



No hay legislación específica de software público en México aunque diferentes normas hacen referencia a distintos aspectos del software público. Es el caso de la Ley Federal de Derechos de Autor, cuya última reforma es de julio de 2014<sup>136</sup>. Dicha Ley se refiere, entre otros, a los derechos de autor de los programas informáticos y establece que su protección se realiza en los mismos términos que las obras literarias. Del mismo modo, los Lineamientos para la Aplicación y Seguimiento de las Medidas para el uso Eficiente, Transparente y Eficaz de los Recursos Públicos y las Acciones de Disciplina Presupuestaria en el Ejercicio del Gasto Público, así como para la Modernización de la Administración Pública Federal, de enero de 2013, establecen, en su artículo 34, que las dependencias y entidades, en el caso de contrataciones de software, considerarán tanto soluciones comerciales como software libre o código abierto, para lo cual deberán evaluar aquella opción que represente las mejores condiciones en cuanto a uso, costo, riesgo, beneficio e impacto<sup>137</sup>.

Ya nos hemos también referido al Acuerdo por el que se establece el Esquema de Interoperabilidad y de Datos Abiertos de la Administración Pública Federal. De septiembre de 2011<sup>138</sup>. En dicho documento hay reiteradas alusiones a la utilización de estándares abiertos (artículo octavo y artículo decimo primero), dado que se consideran clave para lograr la interoperabilidad técnica.

La normativa no hace obligatorio el uso del software público o de los estándares abiertos. Son las instituciones de gobierno las que deciden priorizar o no su uso. Esta manera de proceder confirma nuestra percepción de la inexistencia de una estrategia de software público general que aplique a todo el país.

### **Gobernanza del modelo**

La unidad responsable del impulso del software público es la Unidad de Gobierno Digital que se encuentra dentro de la Secretaría de la Función Pública. No es un departamento que, en exclusiva, se dedique a esta materia. Es más, el análisis del reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, donde se listan las competencias de la Unidad de Gobierno Digital<sup>139</sup>, pone de manifiesto que la promoción del software público no se encuentra específicamente entre sus responsabilidades y confirma la poca prioridad que, hasta el momento, se le ha otorgado a esta materia en el país. Tampoco parece existir un

organismo que integre a los diferentes niveles de gobierno en la toma de decisiones sobre software público. De hecho, podría parecer que es la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico la que ejerce esta función. Sin embargo, la lectura del Acuerdo por la cual se crea tampoco menciona explícitamente la promoción de la adopción del software público al interior de la administración pública mexicana<sup>140</sup>. Es más, como su nombre indica, en todo caso, se trata de una comisión que integra a varias dependencias del gobierno federal pero en la cual no parecen estar representados otros niveles administrativos, como los estados o los municipios<sup>141</sup>.

Ha sido fácil identificar a organizaciones en el ámbito del software libre, dado su alto nivel de actividad. La Comunidad de estudiantes de Software Libre de México<sup>142</sup>, Colaborativo MX<sup>143</sup>, el grupo Linux de Occidente<sup>144</sup>, Usuarios de Software Libre en Chiapas<sup>145</sup> o Cofradía Digital<sup>146</sup> son sólo algunos ejemplos. El hecho de que FLISOL, el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre, cumpliera una década en 2014 de su celebración en México muestra también la importancia de las organizaciones de la sociedad civil en este ámbito.

No parece que la administración pública tenga relación con estas organizaciones y comunidades de usuario aunque sí que parece que hay interacciones, básicamente de tipo contractual y/o comercial, con las empresas de software libre que también son numerosas en el país. Así, existe una Asociación Mexicana Empresarial de Software Libre (AMESOL) que reúne principalmente a empresas cuyo modelo de negocio involucra o está basado en el open source<sup>147</sup>. En la actualidad tiene 22 socios repartidos por el territorio (Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Nuevo León, Puebla, Sinaloa y Sonora).

### **Marco técnico**

A tenor de lo respondido por la representante mexicana, en el país se utiliza software público o software propietario en función del proyecto. Parece que existe una página web donde se listan las aplicaciones que utiliza, únicamente, la Administración Pública Federal. No hemos podido analizarla porque una de las direcciones proporcionadas no funcionaba<sup>148</sup> y la otra requería de un registro previo<sup>149</sup>. No obstante, no podemos considerar estas páginas como repositorio de software público pues incluyen aplicaciones tanto de software público como de software propietario dado que, como ya hemos

señalado con anterioridad, en la actualidad, el país todavía está decidiendo el(los) criterio(s) para identificar unas y otras.

No sabemos en qué capas técnicas se utiliza o ha utilizado software público dado que no se ha respondido a esta pregunta aunque parece que el 80% de las aplicaciones desarrolladas cuentan con documentación suficiente y de calidad. También se ha realizado formación a los usuarios aunque no existen herramientas adicionales de apoyo, como foros o listas de distribución. El desarrollo de las aplicaciones es mixto: se trata de desarrollos internos que cuentan con el apoyo de las empresas de software libre aunque parece que el mantenimiento de las soluciones es realizado íntegramente por empresas locales.

Se promueve, como se puede desprender del marco jurídico y legal, la utilización de estándares abiertos y, en concreto para web services, xml, csv, kmz y kml.

### **Resultados del modelo**

No hay información cuantitativa pero sí que se percibe que la utilización de software público ha generado beneficios. Entre ellos, la encuestada ha señalado la disminución del coste de licencias (aunque no tenemos información precisa para validar esta información), mayor facilidad/flexibilidad a la hora de adoptar software, mayor independencia de los proveedores (lo que puede resultar un tanto contradictorio a la luz de las noticias sobre la firma de contratos con algunas grandes empresas como Oracle o Microsoft) y mayor reutilización de las aplicaciones, mayor seguridad tecnológica, mayor innovación.

Entre los obstáculos encontrados en el proceso, la representante mexicana ha señalado el dominio del software privativo en la administración y la falta de una metodología clara de adopción de software público.

Curiosamente, parece que el software público en México será una prioridad en el corto plazo pero no en el largo. Entendemos que ello es así porque la mayoría de actuaciones se llevarán a cabo durante el año 2015 pero creemos que completar el repositorio o realizar su mantenimiento no es suficiente para garantizar la adopción de las soluciones y su reutilización. En la Tabla 11 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para México.

**Tabla 11.-** Estadios en el modelo de madurez de México

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1-2
Gobernanza del modelo	2
Marco técnico	1
Resultados del modelo	1-2
Valoración global	1-2

## **5.12. Nicaragua**

Es también Nicaragua un país, junto con otros en Centroamérica, para los cuales el relevamiento de la información ha sido hartamente complicado. Basamos, por tanto, el análisis, tanto cualitativo como cuantitativo, en las respuestas al cuestionario.

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Nicaragua define software público como el software adquirido por o desarrollado en la administración, que puede ser reutilizado a nivel interno y externo del país.

El país no tiene estrategia o política de software público, lo que puede ser debido al bajo nivel de priorización que ha recibido (la encuestada, en una escala entre uno y cinco, señala en la prioridad otorgada a esta cuestión). Parece que en el futuro se formulará algún tipo de planificación en la materia pero no tenemos detalle de qué incluirá<sup>150</sup>.

### **Marco normativo y jurídico**

No hay normativa en Nicaragua que regule la utilización de software público. Tampoco hay leyes o normas adicionales que hagan referencia a este concepto. Únicamente, la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, de julio de 1999<sup>151</sup>, da tratamiento de obra literaria a los programas informáticos, sean éstos programas fuente o programa objeto y cualquiera que sea su modo o formas de expresión, pero no añade nada más.

No obstante, se está trabajando en una futura Ley de gobierno electrónico, que parece que verá la luz en el cuarto trimestre de 2015, en la que se contempla evitar la duplicidad de esfuerzos en el desarrollo e implementación de software en la administración pública nicaragüense y en la que, por tanto, se incluirá regulación vinculada al software público.

### **Gobernanza del modelo**

No existe una unidad específica que coordine las actuaciones en software público que se llevan a cabo en el país. Es la Dirección General de Tecnología del Ministerio de Hacienda y Crédito Público la que parece tener las competencias en esta materia. Sin embargo, no hemos podido identificar entre sus funciones explícitamente la de promoción de software

público aunque es cierto que todos los aspectos relacionados con la adquisición, gestión y mantenimiento de las infraestructuras tecnológicas están bajo su responsabilidad<sup>152</sup>.

No se deja constancia en el cuestionario de la existencia de otros actores vinculados a la divulgación del software libre en el país. Sin embargo, sabemos, por el análisis de otros países, que la Comunidad Software Libre Centroamérica opera también en Nicaragua<sup>153</sup>. Pero, además, existe una Comunidad de Software Libre en Nicaragua<sup>154</sup> integrada, a su vez, por varias comunidades, como Debian Nicaragua<sup>155</sup>, Fedora Nicaragua<sup>156</sup>, GUL-UCA<sup>157</sup> o Drupal Nicaragua<sup>158</sup>. En la revisión a las versiones anteriores de este informe, la representante de Nicaragua afirma que ha habido encuentros y alianzas entre el gobierno y estas asociaciones a través del Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología (CONICYT)<sup>159</sup>.

Tampoco parece que existan relaciones con las (escasas) empresas de software de libre, quizá porque su número es todavía escaso. Nosotros hemos tenido dificultades en identificarlas aunque sabemos que, desde el año 2014, opera en Nicaragua la Fundación de Investigación y Desarrollo de Software Libre (FIDESOL) ofreciendo, sobre todo, cursos de capacitación<sup>160</sup>. En abril de 2014, esta fundación y el CONICYT firmaron un convenio para, entre otras cuestiones, trabajar en la promoción del software libre. Aparte de FIDESOL, también se dedica a la promoción del software libre Güegüe<sup>161</sup>.

### **Marco técnico**

Parece que, en Nicaragua, se utiliza software público o software propietario en función del proyecto. Así, por ejemplo, este tipo de software se utiliza en relación a la capa técnica de la Intranet. Hay, en este sentido, un cierto equilibrio entre el software público y el software propietario.

No hay todavía un repositorio de aplicaciones. Tampoco se utilizan estándares abiertos aunque, como ya hemos adelantado, se prevé su uso una vez que esté aprobada la futura Ley de gobierno electrónico.

El desarrollo de las aplicaciones se realiza internamente pero no existe documentación que facilite su uso y adopción. Tampoco se ha realizado capacitación ni se tienen foros de

apoyo o listas de distribución, probablemente poniendo de manifiesto el bajo nivel de utilización del software público.

### Resultados del modelo

El hecho de que no puedan listar beneficios también evidencia, como se viene desprendiendo del resto de las secciones, las pocas actuaciones que se han realizado al respecto. Nuestra afirmación viene confirmada por el reconocimiento en el cuestionario de la falta de inversión en este ámbito. Se alude a la ausencia de marco normativo como dificultad prioritaria. Pero, en el corto plazo, no se prevé ninguna iniciativa al respecto. Únicamente en el largo plazo, y como ya hemos comentado, en el marco de la futura ley de gobierno electrónico, es que se introducirá normativa sobre software público. En la Tabla 12 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Nicaragua.

**Tabla 12.-** Estadios en el modelo de madurez de Nicaragua

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	2
Marco técnico	1
Resultados del modelo	1
Valoración global	1

### **5.13. Panamá**

#### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Panamá define muy sencillamente el software público como código abierto, sin especificar nada más, lo que nos permite concluir que el país no distingue entre software público y software libre.

Parece que Panamá tiene una estrategia de software público y así lo recoge el cuestionario que también señala que la prioridad otorgada a esta temática ha sido y es alta (en una escala entre 1 y 5, la encuestada ha señalado un nivel de prioridad 4). Dicha estrategia se remonta al año 2010 cuando la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental norma y fomenta el uso del software libre en la administración pública a partir de la elaboración de la Estrategia Nacional de Software Libre y Código Abierto. No hemos podido acceder al contenido de dicha estrategia y, por tanto, conocer sus principales características pero sí que sabemos que se articula a partir del proyecto SOLCA (Software Libre y Código Abierto), nacido en 2011<sup>162</sup>. SOLCA se define como un proyecto socio-tecnológico que persigue lograr la inclusión digital al conocimiento en las áreas de educación, salud y gobiernos locales. Entre sus objetivos se encuentran: 1) facilitar herramientas y software de código abierto a los ciudadanos e instituciones gubernamentales de bajo presupuesto, 2) mejorar los servicios de atención aplicando programas de código abierto para la automatización gubernamental, 3) realizar eventos de divulgación sobre los avances e innovaciones gubernamentales en código abierto, 4) llevar a cabo talleres de capacitación a personas con discapacidad para que accedan a la tecnología así como a profesionales, entidades gubernamentales y sector educativo, 5) analizar la funcionalidad de las herramientas y aplicaciones de código abierto seleccionadas para oficinas gubernamentales, salud, seguridad, discapacidad, hogar, PYME y educación a través del Laboratorio Tecnológico y 6) aumentar la seguridad en la información a través de aplicaciones de código abierto.

La estrategia de software público de Panamá es, como se deduce, coherente con la definición de software público que tiene este país. Así, se trata de una estrategia con un fin muy claro: la divulgación. Tan importante es, en este sentido, que el software libre se utilice al interior de la administración pública como que sea usado por los ciudadanos y otras



organizaciones. Los proyectos que se han llevado a cabo en el marco de la estrategia también lo ponen de manifiesto. La encuestada se ha referido, entre otros, a la utilización de software libre en robótica y control de sensores, a la creación de aplicaciones dirigidas a la pequeña empresa y al fomento de soluciones informáticas en el ámbito de las imágenes, la creación de películas y la animación 3D.

La estrategia panameña parece que es sostenible, como volveremos a comentar más adelante. Así, hay definidos objetivos a corto y largo plazo. Entre los primeros, cabe hacer referencia a la promoción del software libre entre las pequeñas empresas del país así como entre los 75 gobiernos locales. Entre las segundas, resalta la automatización de procesos en todas las instituciones gubernamentales a través de un BPM construido con software libre<sup>163</sup>.

### **Marco normativo y jurídico**

A pesar de la existencia de esta estrategia, no hay normativa específica ni de software público ni de software libre que la acompañe. Hay dos resoluciones, la número 55 por la cual se aprueban los estándares de páginas web en las entidades del gobierno de Panamá (2011) y la número 234 por la cual se aprueban los estándares de calidad para software en las entidades del gobierno de Panamá (2012)<sup>164</sup>, pero que no están regulando específicamente cuestiones de este ámbito. En concreto, la segunda resolución es muy clara con respecto a su ámbito de aplicación. De este modo, en el párrafo donde lo define expone que dicho estándar será aplicable por la administración pública para la adquisición de software propietario y software libre o de código abierto de lo que también se desprende, como confirma la encuestada, que el software público no es obligatorio en el Estado panameño.

Sí que tiene Panamá una Ley de Derechos de Propiedad Intelectual que data del año 1994 y que, en su capítulo II, también regula los derechos de autor de los programas de ordenador<sup>165</sup>. Por lo que se refiere a normativa relacionada con la interoperabilidad, en el año 2010 se aprobó la Ley Panamá sin Papel que tenía entre sus objetivos la promoción de la interoperabilidad<sup>166</sup>. No obstante, no se ha regulado específicamente esta materia<sup>167</sup> a pesar de que, en ese mismo año, se llevó a cabo una consultoría para la elaboración de un marco de interoperabilidad que todavía no ha visto la luz<sup>168</sup>.

## Gobernanza del modelo

La responsabilidad de la promoción del software libre recae sobre la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG) a través de la Dirección de Tecnología Aplicada que es la responsable de SOLCA, el proyecto emblemático de promoción del software libre que tiene Panamá. La encuestada también nombra la Dirección de Arquitectura Tecnológica dentro de la misma unidad pero no hemos podido encontrar referencias sobre el papel que ésta juega en la promoción del software libre, ni en la página web de AIG ni en otros documentos revisados.

En la página web del proyecto SOLCA, además, se listan dos comités con responsabilidades en esta materia. Se trata de la Comisión de Normas y Políticas de Software Libre y Código Abierto en el Sector Gubernamental y la Comisión para la Evaluación y Uso del Software Libre / Código Abierto en el Gobierno y la Creación del Portal SOLCA. No sabemos si dichas comisiones, que se crearon en 2010, siguen en funcionamiento hoy en día pues no se ha podido identificar en el análisis realizado ninguna información adicional.

SOLCA es también el instrumento a partir del cual interactúan los diferentes actores vinculados al software público en el país. Así, dicho portal se define como un esfuerzo de varias entidades públicas y privadas unidas para aumentar las facilidades de acceso a la tecnología de software, como un punto de encuentro para dar a conocer y poner a disposición, sin costo, los softwares, aplicaciones y herramientas más utilizadas y probadas, beneficiando a las comunidades, estudiantes, profesionales, instituciones gubernamentales, empresas y, en definitiva, a cualquiera que esté interesado en este ámbito<sup>169</sup>.

El portal, por tanto, pone de manifiesto la existencia de otros actores vinculados a la promoción del software libre. Entre ellos, cabe mencionar la empresa pública Centro Internacional de Desarrollo Tecnológico y Software Libre que tiene como objetivos desarrollar proyectos de software libre para otras empresas pero, también, para el sector público panameño<sup>170</sup>, además de otras empresas que operan desde hace algunos años<sup>171</sup>.

Así mismo, son varias las asociaciones y comunidades de software libre en el país. La Fraternidad de Software Libre de Panamá<sup>172</sup>, Ubuntu Panamá<sup>173</sup>, Fedora Panamá<sup>174</sup>, FLOSS-PA<sup>175</sup> o Comunidad GvSIG Panamá<sup>176</sup> son sólo algunos ejemplos.

### **Marco técnico**

A pesar de los esfuerzos divulgativos, la administración pública panameña utiliza software público o software propietario en función de las características del proyecto. En este sentido, la encuestada afirma que hay un cierto equilibrio por lo que se refiere a la utilización de estos dos tipos de software.

Se afirma en el cuestionario que existe un repositorio de software libre y se proporciona la página web del portal de SOLCA. Sin embargo, en dicha página web, bajo la sección de Repositorio Gubernamental, sólo aparecen las palabras “En Construcción”, por lo que deducimos que dicho repositorio todavía no está en funcionamiento<sup>177</sup>.

Los proyectos en los que se ha utilizado software público están vinculados a todas las capas técnicas listadas en el cuestionario. La encuestada ha hecho explícitamente referencia a la utilización de Linux S (sistema operativo), MySQL (sistema de gestión de base de datos), Zimbra (correo electrónico), Joomla y Sugar (aplicaciones de servicios) y BPM Bonita (procesos), al que ya nos hemos referido con anterioridad. También se afirma en el cuestionario que se utilizan estándares abiertos para el desarrollo de apps y la creación de páginas web.

Aproximadamente el 80% de las soluciones informáticas dispone de documentación de apoyo, documentación que se considera suficiente y de calidad. Su desarrollo suele correr a cargo del equipo interno (aunque no tenemos detalles de su dependencia funcional y/o orgánica) mientras que su mantenimiento siempre se lleva a cabo internamente. También se ha realizado formación a los usuarios, tanto presencial como virtualmente y contando con la presencia tanto del equipo interno de desarrolladores como de empresas externas. No existen foros de apoyo para los usuarios pero sí que se ha creado una lista de distribución para su interacción.

Parece, en definitiva, que Panamá está avanzando en cuanto a su marco técnico pero el no tener el listado de aplicaciones ni el haber podido contar con información precisa de algunos de los proyectos desarrollados con software libre, nos hace ser cautos en cuanto a su valoración.

### **Resultados del modelo**

No hay información cuantitativa acerca de los beneficios aportados por la utilización del software libre aunque existe la percepción que dicha utilización ha dado lugar a una disminución del coste de las licencias (que no ha sido cuantificado), sobre todo en el caso de los gobiernos municipales, que no cuenta con recursos suficientes para pagarlas, así como ha permitido el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos.

No obstante, ha habido dificultades en el proceso. En concreto, la encuestada hace referencia a el bajo conocimiento en la materia por parte del personal de la administración pública, la falta de un marco legal específico sobre software público, la falta de un sistema que garantice el cumplimiento de la norma y la falta de una metodología de adopción clara y de directrices operativas que faciliten su uso.

Finalmente, a pesar de que existen objetivos a corto y largo plazo, en el marco del proyecto SOLCA, no hay claridad sobre si el software público constituirá una prioridad en la futura agenda política del país. En la Tabla 13 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Panamá.

**Tabla 13.- Estadios en el modelo de madurez de Panamá**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	3
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	2
Marco técnico	2
Resultados del modelo	1
Valoración global	2



## **5.14. Paraguay**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Paraguay define el software público como el “software desarrollado al interior de un Estado, que puede ser libremente descargado y utilizado por organizaciones y personas”.

En el año 2009, Paraguay fue el primer país en la región en adoptar el modelo de software público desarrollado por el Estado brasileño haciendo, sobre todo, énfasis en las dimensiones técnicas de dicho modelo<sup>178</sup>. No tenemos información de la evolución de este proyecto pero sabemos que, de nuevo, en octubre de 2011 vuelven a hacerse declaraciones públicas sobre la puesta en marcha de un ambicioso plan que pretendía implantar software libre en todas las dependencias gubernamentales del país en el plazo máximo de un año<sup>179</sup>.

En la actualidad, no hay información sobre lo ocurrido con dicho anuncio de implementación del software público pero parece que no existe una política en esta materia en el país, lo que es coherente con el nivel de prioridad que se le ha otorgado en los últimos años (en una escala entre 1 y 5, el encuestado ha señalado un nivel de prioridad de 2). Es más, nos atrevemos a concluir que este bajo nivel de prioridad explica la falta de seguimiento de los anuncios de apuesta por el software público en los años 2009 y 2011<sup>180</sup>.

Tampoco parece que se le vaya a otorgar en el futuro un mayor nivel de prioridad al software público en el país. En este sentido, hay objetivos a corto plazo y largo plazo que, sobre todo, se encuentran en la línea de mejorar y adaptar a las circunstancias paraguayas el software público de un país vecino<sup>181</sup> y garantizar su mantenimiento pero que, como se desprende del cuestionario, tienen más que ver con la dimensión técnica de un proyecto que con una estrategia o política de software público propiamente dicha.

### **Marco normativo y jurídico**

Paraguay no ha aprobado legislación específica en materia de software público que aplique a todas las instancias gubernamentales. Curiosamente, la Resolución 914 de 2011 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social sí que establece el uso obligatorio del

software público todos los establecimientos de salud públicos de Paraguay así como designa Dirección General de Información Estratégica en Salud, dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, responsable del seguimiento y consolidación de este proyecto<sup>182</sup>. No hemos podido encontrar normativa parecida para otros ámbitos y tampoco parecen existir planes para su futura elaboración y aprobación.

Como en el caso de otros países, Paraguay dispone de una Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, del año 1994, que regula los derechos vinculados a los programas de ordenador en los mismos términos que si se tratara de obras literarias<sup>183</sup>. También parece que existe normativa para impulsar la interoperabilidad, entendida como el intercambio de información. Es el caso del Decreto 10.517, de 2013, por el que se autoriza a la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación a desarrollar, implantar y monitorear el sistema de intercambio de información entre las instituciones públicas<sup>184</sup>. No ha sido posible identificar normativa adicional en este ámbito.

### **Gobernanza del modelo**

No hay un órgano que se dedique a la coordinación de las actuaciones de software público aunque parece que es la Dirección de Gobierno Electrónico de la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (SENATICs) la responsable de su implementación<sup>185</sup>. Así, entre sus tareas, se encuentra, efectivamente, la relacionada con los sistemas públicos para instituciones (o software público según la página web consultada)<sup>186</sup>. Este servicio consiste en poner a disposición de las instituciones públicas paquetes de software sin costo. El servicio también incluye el acompañamiento durante el proceso de implementación en la institución.

A nivel interinstitucional, está en funcionamiento, y operando desde diciembre de 2014, mes en que tuvo lugar su primera reunión, el Comité de Coordinación e Interoperabilidad para el Gobierno Electrónico (CCIGE)<sup>187</sup>. El Comité se ha conceptualizado como un organismo de consulta y divulgación de los planes, programas y proyectos de la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación y está conformado por los directores o representantes de las áreas técnicas e informáticas de todos los organismos y entidades del poder ejecutivo, que apliquen o realicen procesos de gestión de los ciudadanos. Así, aunque entre sus funciones no se hace referencia explícita al software

público, éste es materia de discusión en las reuniones de dicho Comité, como ponen de manifiesto sus actas.

Si bien durante el año 2012 se publicaron algunas noticias sobre la ausencia de una comunidad de software libre en Paraguay<sup>188</sup>, nuestra revisión nos ha permitido identificar varias organizaciones de la sociedad civil que trabajan en este ámbito tal como Unión Software Libre - Paraguay<sup>189</sup>, TEDIC (Tecnología, Educación, desarrollo, Educación y Comunidad)<sup>190</sup>, Mozilla Paraguay<sup>191</sup> o GNU/Linux Paraguay<sup>192</sup>. Parece, por tanto, que en los dos últimos años se ha activado este movimiento.

Sin embargo, la administración pública paraguaya no tiene relaciones con estas organizaciones aunque el encuestado no ha explicado las razones para este desencuentro.

Por lo que se refiere a las empresas, el encuestado ha reconocido no conocer de su existencia y nosotros apenas hemos podido identificar a una organización de estas características que se encuentre operando en el país<sup>193</sup>.

### **Marco técnico**

Paraguay utiliza software público o propietario en función de las características del proyecto aunque parece que existe una mayor tendencia a utilizar el primer tipo de software. Sin embargo, esta respuesta no parece ser muy coherente con lo afirmado por el representante paraguayo en el marco del primer taller del Mecanismo Colaborativo Regional de Software Público, en el que ponía de manifiesto que, únicamente, hay iniciativas aisladas de software público dentro de las diferentes direcciones y componentes del gobierno, tal como es el caso del software de recursos humanos puesto a disposición por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas para su reutilización en diferentes ministerios, las implementaciones realizadas en el ámbito de salud a las que ya nos hemos referido o la implementación y adaptación de portales institucionales de gobierno.

No hay un repositorio que recoja el conjunto de aplicaciones existentes, que han sido desarrolladas internamente para todas las capas técnicas listadas en el cuestionario excepto para la vinculada a seguridad. El encuestado también afirma que se utilizan estándares abiertos aunque no especifica cuáles.



El mantenimiento de las soluciones se realiza a nivel interno. Un 60% de las mismas dispone de documentación, que es considerada como suficiente y de calidad. El equipo de desarrolladores interno también ha realizado formación, tanto presencial como virtualmente. Así mismo, se cuenta con foros de apoyo a los usuarios y con listas de distribución.

### Resultados del modelo

Una vez más, nos encontramos ante un país que no ha cuantificado las ventajas que le ha comportado la utilización de software público aunque percibe que los beneficios obtenidos son muchos<sup>194</sup>: disminución del coste de licencias, mayor facilidad y flexibilidad en la adopción de software, acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos, mayor independencia de los proveedores, mayor reutilización de las aplicaciones, mayor calidad del producto/resultado final, mayor seguridad tecnológica, mayor innovación tecnológica y mejor imagen política.

Sin embargo, al igual que en otros casos, el proceso no ha estado exento de dificultades entre las cuales el encuestado ha señalado el dominio del software propietario en la sociedad, la baja priorización política, la falta de un marco legal y de un sistema que garantice su cumplimiento, la falta de una metodología clara de adopción del software público así como de directrices operativas que faciliten su uso, la falta de mecanismos de coordinación adecuados entre los diferentes actores y los elevados costes de migración.

Parece que la inversión en software público se mantendrá en el corto y largo plazo pero, de nuevo, debemos referirnos a la falta de objetivos claros a este respecto ya que, como hemos señalado, parece que los fines formulados atañen, únicamente, a la dimensión técnica de la adopción de software. En la Tabla 14 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Paraguay.

**Tabla 14.-** Estadios en el modelo de madurez de Paraguay

DIMENSIÓN	VALORACIÓN
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1
Gobernanza del modelo	1-2

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Marco técnico	1-2
Resultados del modelo	1-2
Valoración global	1-2

## **5.15. Perú**

La mayoría del análisis de la situación del software público en Perú se ha realizado en base a los resultados del cuestionario como consecuencia de la falta de documentación abierta que hay disponible en Internet así como del envío de documentos por parte de la persona de contacto.

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Perú define software público como “un espacio colaborativo entre entidades de la administración pública que permite el intercambio de aplicaciones de software desarrolladas por las mismas, así como el intercambio de experiencias”. Si bien se afirma que existe una estrategia nacional al respecto, en realidad, se apuesta por la adopción de software público en la administración del Estado como parte de una política de interoperabilidad que sí que resulta muy clara y para la cual se establece una preferencia por el software libre aunque no una obligatoriedad en su utilización. Así lo puso de manifiesto el lanzamiento en el año 2011 de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE) que utiliza los productos de software libre y abierto JBoss SOA y JBoss Web Server, el sistema administrador de base de datos PostgreSQL y el sistema operativo Red Hat.

Parece que son las entidades nacionales las que primero están adoptando software público y, por ello, como objetivo a largo plazo el país apuesta por la adopción a nivel regional y local e, incluso, se hace referencia a la posibilidad de tener un modelo latinoamericano, en la línea ya emprendida hace unos años con el proyecto Software Público Internacional.

### **Marco normativo y jurídico**

Hemos de empezar haciendo referencia a la confusión que existe entre la normativa y la estrategia en el cuestionario. Se considera que el marco legal a partir del cual Perú regula algunos aspectos del software público constituye en sí el modelo de software público del país. No podemos estar de acuerdo con esta consideración por lo esgrimido en el apartado anterior.

La referencia legal más antigua que hemos podido encontrar acerca de la utilización de software libre es del año 2003. Se trata de la Resolución Jefatural n° 199-2003-INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) que aprueba la Directiva sobre Normas Técnicas para la Administración del Software Libre en los Servicios informáticos de la Administración Pública<sup>195</sup> y que aplica a todos los niveles de la Administración. Sin embargo, no ha sido posible obtener tal directiva. Incluso, en el portal de software público del Estado peruano, en el link correspondiente a la misma, aparece el documento de Estándares y Especificaciones de Interoperabilidad del Estado Peruano<sup>196</sup> pero no se puede encontrar el texto al que se refiere la Resolución Jefatural.

En este sentido, podemos afirmar que existen normas en el país que promueven el uso de software público en las instituciones públicas. No obstante, como ya hemos avanzado no son normas de software público propiamente dicho. En línea con el “modelo” que tiene Perú, las normas a las que los encuestados hacen referencia, y a las que nosotros hemos podido acceder, regulan la interoperabilidad del gobierno electrónico. Es el caso de la Ley 27.444 del Procedimiento Administrativo General, de marzo de 2001<sup>197</sup>, de la más específica Agenda Digital Peruana 2.0, aprobada en octubre de 2011 mediante Decreto Supremo 066-2011-PCM<sup>198</sup>, y de la Política Nacional de Gobierno Electrónico 2013-2017<sup>199</sup> de mayo de 2013.

Cabe decir que Perú tiene otro tipo de normas como el Decreto Legislativo 822 de 1996, Ley de Derecho de Autor que afecta al software, pero no se indica a preguntas sobre legislación de licencias o patentes, y tampoco consta respuesta en cuestionario.

Finalmente, por lo que se refiere a esta dimensión, en el cuestionario se nombra el Proyecto de Decreto Supremo que crea el Portal de Software Público del Estado peruano pero no hemos podido localizar dicho Proyecto de Decreto Supremo o acceder a su contenido.

### **Gobernanza del modelo**

La entidad al interior de la administración pública peruana con competencia en la materia es la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática de la Presidencia del Consejo de Ministros (ONGEI). Se trata de una dependencia de carácter transversal, característica que le otorga el hecho de encontrarse en la Presidencia del Consejo de

Ministros, lo cual es coherente con el hecho de que la promoción de software público no es tarea sectorial.

La ONGEI es responsable de la adopción de software libre por la administración pública peruana en calidad de Ente Rector del Sistema Nacional de Informática, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo n° 604, concordante con el Decreto Supremo N° 063-2007-PCM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros<sup>200</sup>.

A pesar de que en el cuestionario se afirma que no existen organizaciones o empresas de software libre en el país, una rápida búsqueda por Internet nos ha permitido confirmar que no es así. La Comunidad de Software Libre de Perú es, por ejemplo, bastante activa<sup>201</sup>, al igual que la Asociación Peruana de Software Libre (APESOL), fundada en el año 2002<sup>202</sup>. Esta última participó, además, en la confección de la Agenda Digital Peruana 2.0. Es más, desde el año 2005, tiene lugar en diversas sedes del país, FLISOL, el Festival Internacional de Software Libre que, actualmente, es considerado el evento de difusión e instalación de software libre más grande del mundo<sup>203</sup>. Mayor evidencia de la existencia de estas organizaciones la proporciona el hecho de que el Portal de Software Público del Estado Peruano dedica una sección a las comunidades de software libre, reconociendo a once de ellas, que son las que se encuentran inscritas en dicha página web. Todo ello, por tanto, indica cierta actividad alrededor de este tipo de software libre a nivel de la sociedad peruana. Lo que, en cualquier caso, creemos que sí que se pone de manifiesto, más allá de la participación de APESOL en la elaboración de la Agenda Digital Peruana 2.0, es la falta de mecanismos de interacción y coordinación entre estas organizaciones y asociaciones de la sociedad civil y la administración pública del país.

Algo parecido ocurre en el caso de las empresas. Hemos podido comprobar que, en efecto, hay firmas especializadas en brindar soluciones de negocio basada en software libre desde hace años<sup>204</sup>. Otras organizaciones, están focalizadas en el ámbito empresarial pero su presencia también muestra la actividad que existe en este campo. De nuevo, como ocurría en el caso de las organizaciones no gubernamentales y asociaciones lo que parece no existir son mecanismos, al menos formales, de interacción y coordinación.

## **Marco técnico**

Debemos empezar reconociendo la dificultad presente a la hora de valorar el estadio de madurez del marco técnico del software público en Perú ante la falta de información y, sobre todo, las (por lo menos) aparentes incoherencias a las respuestas del cuestionario.

En términos de la implementación efectiva del software público, se observa que la norma que se sigue es la adopción de uno u otro tipo de software en función de las características del proyecto, lo que lleva al (a los) encuestado(s) a afirmar que el grado de utilización del software público es, en una escala entre 1 y 5, de 3.

La herramienta clave de dicho proceso de implementación es el Portal de Software Público del Estado Peruano, cuyo objetivo es identificar, compartir, promover, y facilitar las aplicaciones que se desarrollan al interior de la administración pública peruana. No siempre las herramientas puestas a disposición de las diferentes entidades públicas están desarrolladas con software público y esto es fundamental y caracteriza muy específicamente la situación en Perú porque, para el país, como hemos ya indicado al inicio de la ficha, el software público no es el producto tecnológico en sí sino el espacio colaborativo, independientemente del tipo de producto que se esté compartiendo.

En el análisis que realiza Uruguay del proceso de adopción de software público en Perú<sup>205</sup>, también se hace referencia a este hecho al afirmarse que el software público en este país “fue impulsado como una necesidad por parte de las áreas de informática de las entidades del Estado contar con aplicaciones de software similares en otras entidades y adaptarlos a sus necesidades de gestión. Uno de los factores más influyentes para la implementación del software público fue la crítica de la ciudadanía y entidades no gubernamentales, cuestionando cómo cada entidad pública (con procesos similares entre sí) gastaba su dinero desarrollando aplicaciones muy similares a otras aplicaciones del resto de las entidades”.

Llama la atención de que, para las diferentes capas técnicas identificadas en el cuestionario, se reconoce la utilización de software público. Sin embargo, una respuesta más detallada pone de manifiesto que, en realidad, el software público parece únicamente ser la opción por lo que se refiere a los portales institucionales, los trámites documentarios y las aplicaciones de seguridad de la información. Desafortunadamente, no hemos podido obtener más información para aclarar la situación real.

No parece que se utilicen estándares abiertos más allá de la ISO27002<sup>206</sup>, un estándar de seguridad en la información, y la ISO12207, un estándar para los procesos de ciclo de vida del software.

Desde una perspectiva más operativa, parece que la alternativa más frecuente en Perú es el desarrollo interno de software con el apoyo de empresas de software libre, lo que, para complementar la dimensión de gobernanza, reconoce la existencia de este tipo de organizaciones en el país. Parece, en este sentido, que la idea es realizar nuevos desarrollos a partir de los ya existentes en el mercado. Según el cuestionario, este desarrollo, así como el mantenimiento y la actualización de las aplicaciones corre a cargo del equipo de desarrollo interno pero no hemos podido obtener información precisa de en qué unidad se encuentra dicho equipo o quién lo conforma.

Tampoco hay claridad en las respuestas recogidas en el cuestionario por lo que se refiere a la subdimensión de documentación del marco técnico. Así, por un lado, se afirma que no hay documentación que facilite la adopción y el uso de las aplicaciones de software público por los usuarios mientras que, por otro, se afirma que la documentación existente es suficiente.

Sí parece haberse realizado formación a los usuarios a través de clases presenciales mixtas, en las que se ha contado con la colaboración de empresas de software libre, lo que vuelve a demostrar su actividad en el país, así como existen foros de apoyo a dichos usuarios.

### **Resultados del modelo**

Parece que, desde el año 2009, la adopción de software público por el Estado peruano ha fomentado mayores niveles de cooperación entre entidades públicas y ha reducido notoriamente los tiempos de implementación. En este sentido, resulta de interés tener en cuenta que, si bien no se ha estimado el coste de mantenimiento de estas aplicaciones, parece ser que el ahorro por compartir software desde dicho año hasta la fecha de cumplimiento del cuestionario (noviembre de 2014) es, aproximadamente, de unos tres millones de dólares. No tenemos parámetros de comparación de dicha cifra pero, al menos en términos absolutos, podemos afirmar que se trata de un resultado económico positivo.

Es más, si consideramos que apenas se han invertido 20.000 dólares en la promoción de software público, creemos que la rentabilidad ha sido, hasta el momento, bien satisfactoria. Tampoco sabemos si, dado que el objetivo último de la adopción de software público en Perú es la interoperabilidad, la posibilidad de compartir aplicaciones ha llevado a las diferentes instancias gubernamentales a aumentar sus niveles de cooperación en materia de intercambio de información para el gobierno electrónico. A priori, podría parecer que sí puesto que aplicaciones comunes facilitan, desde un punto de vista teórico, compartir información, pero no tenemos confirmación al respecto.

No obstante, en términos generales, sí que existe la percepción de que el software público ha resultado en diferentes beneficios entre los cuales se encuentra la disminución del coste de licencias (aunque el cuestionario no especifica en qué proporción), la mayor independencia de los proveedores, el mayor apoyo a la industria local, la mayor reutilización de las aplicaciones, la mayor calidad del producto final, la mayor eficiencia en la corrección de fallos, la mayor seguridad tecnológica y la mayor innovación tecnológica gracias a las oportunidades de colaboración a las que da lugar.

Obtener estos resultados no está resultando fácil y, entre los obstáculos señalados por el(los) encuestado(s) se ha hecho referencia al dominio del software privativo en la sociedad y en la administración pública peruana, la baja priorización política, el bajo nivel de conocimiento que existe al interior de la administración acerca del software público, la falta de directrices operativas sobre la utilización del software público y la falta de mecanismos de coordinación adecuados entre los distintos actores, lo que confirma las dificultades de gobernanza detectadas con anterioridad. A pesar de estas dificultades, tanto a corto como a largo plazo, el país seguirá apostando por el software público al formar éste parte de parte de la Política Nacional de Gobierno Electrónico, cuyo plazo de implementación se alarga hasta 2017, tal y como ya hemos señalado previamente. En la Tabla 15 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Perú.

**Tabla 15.- Estadios en el modelo de madurez de Perú**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	1
Marco normativo y jurídico	1-2
Gobernanza del modelo	1-2
Marco técnico	2



<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Resultados del modelo	3
Valoración global	2

## **5.16. República Dominicana**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Para República Dominicana, software público es toda herramienta, aplicación y software, desarrollado a medida o para soluciones específicas, utilizado por el Estado.

A pesar de que, según el cuestionario, el nivel de prioridad otorgado a esta cuestión ha sido mínimo, existe una política de software público en el país que, básicamente, consiste en el fomento del desarrollo de aplicaciones reutilizables o adquiridas por parte de las instituciones públicas, optimizando los procesos y acortando los tiempos de gestión, constituyendo un espacio de intercambio de desarrollo, contacto entre instituciones gubernamentales, empresas y abierto a la ciudadanía. El objetivo principal de la política es entregar las mejores aplicaciones de código abierto al sector público mediante un ambiente de desarrollo colaborativo, a fin de evitar la duplicidad de esfuerzos al no existir previamente una instancia formal de transferencia de conocimiento.

República Dominicana es uno de los pocos países que tiene formalizada esta política en un documento elaborado por la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC)<sup>207</sup>. Dicho documento se divide en las siguientes secciones: introducción, términos y conceptos, antecedentes, beneficios para el Estado, beneficios para el ciudadano, roles y política de software público propiamente dicha. El documento establece que el Estado dominicano promueve el uso de software abierto o libre (utilizados como sinónimos) y permite el uso de software propietario cuando sea necesario (es decir, cuando no exista una opción pública, abierta o libre de dicha solución con apoyo local y funcional o en el caso del software de gestión de servidores). Así mismo, exige que todo desarrollo se realice sobre una plataforma con estándares abiertos y cumpliendo con las normativas de interoperabilidad.

Finalmente, cabe hacer mención al hecho de que, si bien se definen objetivos a corto y largo plazo, éstos tienen que ver con la implementación de la política de software público a la que acabamos de referirnos y, por tanto, no añaden más información a la ya analizada.

### **Marco normativo y jurídico**

No existe legislación específica de software libre aunque en la memoria de OPTIC 2012-2013 se preveía la elaboración de una Norma sobre el Desarrollo de Software Público que parece que todavía no ha visto la luz<sup>208</sup>. No obstante, el encuestado hace referencia a la inclusión de la regulación de esta materia en el Decreto 229-07 que contiene las pautas generales para el desarrollo del gobierno electrónico en el país<sup>209</sup>. En realidad, su lectura y revisión nos hacen concluir que no se regula el software público sino que únicamente se establece que se deben mantener vigentes las licencias de todos los productos de software que se utilicen en cada una de las instituciones públicas y que éstas serán autónomas para seleccionar y utilizar las soluciones que resuelvan más apropiadamente sus necesidades y que se ajusten a su realidad. Como se observa, la norma, que es de 2007, no coincide con los lineamientos de la política de software público con lo cual se hace pertinente su actualización.

También se refiere el encuestado a la Ley 1-12<sup>210</sup>, que establece la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, y que contempla entre sus líneas de acción la de promover el uso de software libre para las aplicaciones del gobierno electrónico aunque, como en el caso anterior, no podemos decir que esté regulando específicamente esta materia.

Más apropiada nos parece la Norma General sobre el Uso e Implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Estado Dominicano (NORTIC A-1)<sup>211</sup>, de mayo de 2014, que prioriza la utilización de software libre y de estándares abiertos y que establece que, en los casos en que existan particularidades en las que sea necesario utilizar estándares cerrados, éstos deben ser justificados con una nota explicativa que acompañe la información, además de indicar el software que permita el procesamiento del formato. La Norma también obliga a la publicación del software desarrollado por los organismos gubernamentales en el portal de datos abiertos así como en el inventario general de TIC. En cuanto a la utilización de licencias, en relación a la publicación de información reutilizable, la Norma exige el uso de la Licencia Pública General de GNU, la Licencia de Bienes de Creación Común a la utilización y la Licencia de Base de Datos Abierta.

En relación a normativa adicional, cabe destacar la Ley de Derechos de Autor, del año 2000, que dedica el capítulo tercero del título quinto a los programas de ordenador<sup>212</sup>, la

Norma para la Interoperabilidad entre los Organismos del Gobierno Dominicano, NORTIC A-4 de junio de 2014<sup>213</sup>, que, por ejemplo, en su capítulo quinto establece que todos los estándares utilizados por los organismos tienen que ser abiertos, y la Norma de Publicación de Datos Abiertos del Gobierno Dominicano, NORTIC A-3 de febrero de 2014<sup>214</sup>, que también hace referencia al uso de estándares abiertos en relación al formato de los datos<sup>215</sup>.

Como se desprende de lo analizado, es República Dominicana uno de los países que tiene un marco legal reciente pero bastante completo acerca de la utilización de software público.

### **Gobernanza del modelo**

En cuanto a la gobernanza del modelo, en el cuestionario se menciona que la coordinación de este ámbito corresponde al Ministerio de Industria y Comercio. Sin embargo, no hemos sabido encontrar en la página web de dicho ministerio una referencia a la promoción del software público. Sí que lo hemos encontrado en el documento de política de software público analizado con anterioridad pero en el mismo se establece que el rol clave a este respecto lo juega la OPTIC, junto con la Dirección General de Contrataciones Públicas. No hay, sin embargo, más información que detalle las competencias específicas de OPTIC al respecto.

En cuanto a otros actores, se constata la existencia de organizaciones de la sociedad civil, como la Fundación Dominicana de Software Libre<sup>216</sup>, cuya misión es financiar todo tipo de proyectos que puedan fortalecer, directa o indirectamente, la difusión, el uso y desarrollo de software libre de calidad en la República Dominicana, o la Fundación Código Libre<sup>217</sup>.

No hemos podido identificar empresas dedicadas a software libre en el país y el encuestado tampoco ha sabido dar cuenta de su existencia. De hecho, parece que las organizaciones anteriormente mencionadas venden servicios de capacitación en esta materia. Así mismo, sabemos que algunos de sus miembros ejercen como profesionales independientes en este ámbito.

### **Marco técnico**

Según las respuestas del cuestionario, la administración pública dominicana utiliza software público o propietario en función de las características del proyecto. Es más, parece que hay un cierto equilibrio en lo que se refiere al uso de ambos tipos de software. Sin embargo, la situación de cada entidad es bastante diferente. Así, tal y como relata el informe Índice de Uso de TIC e Implementación de Gobierno Electrónico en el Estado Dominicano, en marzo de 2013, había instituciones, tal como el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo o el Ministerio de la Juventud que destacaban por su uso de aplicaciones basadas en software público en contraposición a la situación experimentada por el Ministerio de Industria y Comercio, el Banco de Reservas de la República Dominicana o la oficina Nacional de la Propiedad Intelectual<sup>218</sup>.

No cuenta República Dominicana con un repositorio, que parece encontrarse en fase de planificación, aunque ya hemos avanzado que las aplicaciones desarrolladas también deben incluirse en el portal de datos abiertos del país<sup>219</sup>. Se han desarrollado soluciones informáticas vinculadas a diferentes capas técnicas y, en concreto, a sistemas operativos, infraestructuras, sistemas de gestión de bases de datos, aplicaciones de servicios e Intranet<sup>220</sup>.

Nos llama la atención que, a pesar de las continuas referencias en la normativa a la utilización de estándares abiertos, el encuestado afirma que éstos no se utilizan en la administración pública dominicana. No hemos podido encontrar información adicional que nos permitiera dar por válida la respuesta.

Según el cuestionario, las aplicaciones suelen desarrollarse internamente con el apoyo de compañías de software libre, lo que no tiene mucho sentido dado que el encuestado no conoce la existencia de estas empresas. Tampoco hemos podido encontrar datos adicionales que nos permitieran contrastar esta información dado que no hemos podido identificar empresas de software libre en el país. En cualquier caso, no se cuenta con documentación que facilite la implementación. Tampoco se ha proporcionado capacitación a los usuarios ni se han puesto en marcha foros o listas de distribución.

En definitiva, a pesar de la existencia de una política explícita de software público y de la aprobación de legislación relacionada, el marco técnico todavía se encuentra en un estadio inicial de desarrollo.

## Resultados del modelo

Aunque se reconoce que la utilización de software público ha proporcionado algunos beneficios, que de momento no se han cuantificado<sup>221</sup>, como la disminución del coste de las licencias, el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores y la mayor reutilización de las aplicaciones, la adopción de software público ha experimentado muchas dificultades. De hecho, el encuestado ha marcado como obstáculos todos los listados en el cuestionario excepto el de altos costes de migración.

Parece, en cualquier caso, que la inversión en software público se mantendrá. En concreto, hay que consensuar y generalizar la política y comenzar su proceso de implementación. La intención de seguir apostando al software público, de hecho, ha estado presente en declaraciones institucionales recientes sobre gobierno electrónico<sup>222</sup>. Finalmente, la normativa aprobada en el año 2014, que promueve el software público y la utilización de estándares abiertos, también parece indicar que, en un futuro, se otorgará más prioridad a esta materia. En la Tabla 16 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para República Dominicana.

**Tabla 16.-** Estadios en el modelo de madurez de República Dominicana

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	2-3
Marco normativo y jurídico	1-2
Gobernanza del modelo	1
Marco técnico	1
Resultados del modelo	1-2
Valoración global	1-2

## 5.17. Uruguay

### Política/estrategia/modelo de software público en el país

Uruguay define el software público como “aquel software de interés para el Estado y la sociedad uruguaya, que puede ser utilizado, compartido, modificado y distribuido libremente”. Esta es la definición manejada oficialmente y que puede leerse en las distintas páginas web dedicadas a esta cuestión.

Uruguay posee una política de software público. Es más, incluso podríamos afirmar que tiene un modelo de software público específico. De hecho, al igual que lo hace Brasil, el país se refiere al Modelo de Software Público Uruguayo. La estrategia es, en todo caso, reciente. Así, el plan de acción de 2012, elaborado para la Alianza para el Gobierno Abierto, establecía que, en el marco de la optimización de los recursos del Estado, se tenía como objetivo desarrollar una estrategia de Software Público Nacional. La meta para 2012 era implementar el Portal de Software Público Nacional y poner a disposición la primera aplicación de acuerdo a las políticas que se definieran<sup>223</sup>.

Los objetivos de la estrategia son 1) optimizar y racionalizar los recursos (económicos, humanos o temporales) para la producción de soluciones de tecnología de interés estatal o social, 2) compartir el conocimiento generado en la construcción y uso de software y 3) impulsar un espacio común para la creación de comunidades a través de las cuales se genere la sinergia necesaria para maximizar la mejora en los procesos de creación y evolución de software, impactando así, en la mejora de su calidad. Como se desprende de lo expuesto, y también confirmar los documentos analizados<sup>224</sup>, la política de software público en Uruguay persigue, ante todo, la optimización de los recursos del Estado.

A pesar de la existencia de esta estrategia (que, como vemos no se encuentra formalizada en un documento), el nivel de prioridad otorgado a este ámbito en la evaluación de 2014 puede ser calificado de medio. Hay previstas, en este sentido, actuaciones de futuro, tanto a corto (mejorar el repositorio o implicar a más actores en el impulso del software público<sup>225</sup>) como a largo plazo ampliar el uso del software público), lo cual garantiza, como expondremos más adelante, la sostenibilidad de la inversión en software público pero no

conocemos si la agenda política del país contemplará con más determinación dicha inversión.

### **Marco normativo y jurídico**

La Ley 19.179, de diciembre de 2013<sup>226</sup>, regula específicamente el software libre y los formatos abiertos en el Estado y prioriza su uso, especialmente en el sector educativo, aunque no prohíbe el software propietario. La Ley establece que el poder ejecutivo reglamentará en un plazo de ciento ochenta días las condiciones, tiempos y formas en que se efectuará la transición de la situación actual a una que satisfaga las condiciones de la dicha Ley y orientará, en tal sentido, las licitaciones y contrataciones futuras de programas de computación (software) realizadas a cualquier título. Dicha reglamentación ha sido, finalmente, aprobada el 30 de enero de 2015 y en ella no solamente se hace referencia al software libre sino al software público propiamente dicho<sup>227</sup>.

En cuanto a normativas parcialmente asociadas al software público, encontramos la Ley 17.616 de Derechos de Autor y Derechos Conexos (enero de 2003)<sup>228</sup>, que incluye en su objeto de regulación los programas de ordenador. A pesar de que Uruguay cuenta con una plataforma de interoperabilidad bien documentada, no hemos podido identificar normativa específica al respecto<sup>229</sup>.

### **Gobernanza del modelo**

Es la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información (AGESIC) el órgano con responsabilidades en materia de software público, tal y como se explicita en el cuestionario pero también puede leerse en otros documentos, como en el Informe de Avance 2012-2013 del plan de Acción 2012 de Uruguay o el documento de Uso y Condiciones de uso de Software Público Uruguayo<sup>230</sup>. Al interior de AGESIC, además, se conformó en el año 2012 un Grupo de Trabajo de carácter transversal y con representación de diferentes organismos que, desde entonces, ha venido trabajando cuatro temáticas: finalidad del proyecto, definición de Software Público Uruguayo, requerimiento y recomendaciones para aplicaciones del catálogo y términos y condiciones de uso del catálogo de software público uruguayo<sup>231</sup>.



Existen otros actores promotores del software libre en el país. Hay, así, organizaciones de la sociedad civil que promueven su uso. Es el caso de CESoL (Centro de Estudios de Software Libre), un colectivo formado en el año 2012 que busca promover el uso y desarrollo de software libre en Uruguay, con particular énfasis en el ámbito estatal<sup>232</sup>, el grupo de Usuarios Linux Uruguay<sup>233</sup> o la Comunidad de Software Libre de la Universidad de la República<sup>234235</sup>. El gobierno mantiene relaciones con estas organizaciones para, entre otras cuestiones, intercambiar experiencias y conocimiento. CESoL, por ejemplo, fue invitada a participar en la jornada de debate sobre el proyecto de Ley de Software Libre y Formatos Abiertos que tuvo lugar en el parlamento uruguayo.

También hay varias empresas en el país dedicadas a ofrecer servicios vinculados al software libre, aunque el gobierno no tenía relación con ellas en 2014<sup>236 237 238</sup>. Según respuesta a un nuevo cuestionario en 2016, parece que esto podría comenzar a cambiar, al incorporarse como objetivo a corto plazo la incorporación de proveedores al ecosistema de Software Público Uruguayo, aunque aún no han sumado a empresas al modelo de Software Público Uruguayo. Sin embargo, cabe resaltar que en 2014 también tenía objetivos de incorporar nuevos actores. También en relación con este punto, se indica que se está planteando iniciar mesas de diálogo con distintos actores (empresas privadas, universidad, sociedad civil) para discutir sobre el plan de acción de SPU 2017.

Vale la pena anotar, porque también tiene su impacto en términos de gobernanza del modelo, que la Ley de Software Libre y Formatos Abiertos en el Estado recibió una gran oposición por parte de los empresarios representados por la Cámara Uruguaya de las Tecnologías de la Información (CUTI)<sup>239</sup>. La CUTI emitió una declaración en la que cuestionaba la ley aprobada, entendiendo que representaba un incremento en los gastos del Estado, al tiempo que ponía en riesgo el crecimiento de la industria de las TIC. Aseguraban que el proyecto era muy perjudicial para el modelo de la industria TIC de Uruguay que, por su tamaño y limitados recursos humanos capacitados, necesita poner foco en la venta de licencias por la utilización de sus productos para poder seguir creciendo. En especial, los empresarios agrupados en la Cámara consideraban que establecer preferencia a favor de un modelo de software libre sería contraproducente tanto para la industria como para el Estado, porque el costo puede no ser menor<sup>240</sup>.

## Marco técnico

En base a las respuestas en 2014, en Uruguay, se utiliza software público o software propietario en función de las características del proyecto aunque parece que hay una cierta tendencia a utilizar software propietario. El país también tiene un catálogo de software público cuya versión pública se aloja en el Portal de Software Público Nacional, que se puso en funcionamiento en diciembre de 2012 dando cumplimiento a uno de los compromisos del Plan de Acción (de gobierno abierto) 2012<sup>241</sup>. Dicho catálogo, cuya primera aplicación disponible fue el Sistema de Agenda Electrónica, cuenta a fecha de diciembre de 2014, con diez aplicaciones<sup>242</sup>.

Aunque no se trata de una norma, cabe destacar, porque así lo ha hecho el encuestado, el documento que expone los términos y condiciones que regulan el uso del Portal de Software Público Uruguayo<sup>243</sup>, cuya plataforma tecnológica es también responsabilidad de AGESIC.

Las aplicaciones disponibles están vinculadas a las capas técnicas de seguridad, servicios e interoperabilidad. Todas tienen documentación asociada, que es considerada por el encuestado como suficiente y de calidad. En cuanto a su desarrollo, se contemplan varios escenarios que pueden ir de un completo desarrollo interno a una completa externalización, aunque el mantenimiento de las soluciones corre generalmente a cargo de los propios organismos. Parece que el equipo de desarrolladores interno ha impartido tutoriales en línea aunque habría que contrastar esta información porque el cuestionario también afirma que no se ha realizado capacitación a los usuarios. Lo que sí que parece existir, y que así ha sido señalado en la revisión a las anteriores versiones de este documento, son funcionalidades de apoyo, tal como las wikis o las listas de pedidos/incidentes.

Por lo que se refiere a estándares abiertos, AGESIC recomienda su uso en diferentes ámbitos, como el ofimático y el de interoperabilidad. Existen, en este sentido, documentos que apoyan su divulgación y promoción, como la Guía de Estándares de Ofimática<sup>244</sup>. Además el Plan de Acción 2014-2016 incluye compromisos con el fin de proporcionar un mayor impulso a los estándares abiertos<sup>245</sup>.

Cabe añadir en base a las respuestas nuevo cuestionario administrado en 2016, que Uruguay refleja avances especialmente en este ámbito, como la incorporación de software

público en sistemas operativos, en sistemas de gestión de bases de datos y en la externalización de servicios a empresas nacionales. Sin embargo, en otro sentido se recoge que no se da formación a los usuarios en el uso del software público. En cualquier caso, parece constatar que Uruguay ha continúa trabajando desde el primer diagnóstico y avanzando en este ámbito de forma sostenida.

## Resultados del modelo

Uruguay tampoco ha valorado los costes y los beneficios resultado de la implementación de software público cuantitativamente pero sí que ha señalado algunas ventajas en términos generales y, en concreto, ha hecho referencia a la disminución del coste de licencias, la mayor facilidad y flexibilidad en la adopción del software, el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos, la mayor independencia de los proveedores y la mayor reutilización de las aplicaciones.

Así mismo, se han reconocido algunas barreras que han estado relacionadas con la baja priorización política que se le ha otorgado a esta cuestión, con la falta de una metodología clara de adopción de software público y de directrices operativas para su uso y con la falta de mecanismos de coordinación adecuados entre los diferentes actores. En cualquier caso, el encuestado tiene la percepción de que ha valido la pena el esfuerzo realizado y que, en realidad, los resultados empezarán a producirse en un futuro corto plazo.

En 2014 el diagnóstico señalaba que no había claridad sobre el rol que tendrá el software público en la agenda política en los próximos años. Había planificadas algunas actuaciones, como el análisis pone de manifiesto pero no había claridad sobre el nivel de atención que esta materia recibirá en el futuro. Esto se ha confirmado, cuando en el cuestionario de 2016 continúan siendo objetivos a corto la incorporación de nuevos actores en la gobernanza, sin que se haya llevado aún a cabo; de llevarse a cabo las acciones previstas en este sentido para 2017, esta valoración podría ser revisada. En la Tabla 17 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Uruguay.

Tabla 17.- Estadios en el modelo de madurez de Uruguay

DIMENSIÓN	VALORACIÓN
Política/estrategia/modelo de software público en el país	2-3

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Marco normativo y jurídico	2-3
Gobernanza del modelo	2-3
Marco técnico	2
Resultados del modelo	1-2
Valoración global	2-3

## **5.18. Venezuela**

### **Política/estrategia/modelo de software público en el país**

Venezuela propone una definición de software público, que nace en 2013 y que actualmente se encuentra bajo revisión, en la que se hace énfasis en las “soluciones sustentables en tecnologías de información libres, de interés público y/o carácter estratégico, orientadas al fortalecimiento de una gestión pública eficiente, en la prestación de servicios destinados a la satisfacción efectiva de las necesidades del pueblo venezolano”.

Según la encuestada, en Venezuela se le ha otorgado un nivel de prioridad medio al software público. Así mismo, a pesar de que la encuestada afirma que Venezuela no tiene una estrategia de software público, la revisión documental ha puesto de manifiesto la existencia de, al menos, una propuesta de modelo que parece haber guiado las actuaciones del país en este ámbito. No obstante, es cierto que no hemos podido encontrar un documento que explicita el contenido de dicho modelo ni tampoco que confirme su aprobación formal. Así, únicamente a partir de las presentaciones del mismo al que hemos podido tener acceso<sup>246</sup>, sabemos que el modelo define las propiedades más relevantes del software público; a saber: es un software para el ámbito de la gestión pública, es software libre que se encuentra a disposición del público, es software validado, está apoyado por un ecosistema de organizaciones que garantizar su mantenimiento y sostenibilidad y requiere de la puesta en marcha de un mecanismo de apropiación del conocimiento.

Además, dicha propuesta de modelo tiene como objetivos: 1) fortalecer y hacer crecer un ecosistema basado en unidades productivas certificadas, 2) concebir el sistema de atención temprana mediante la conformación de redes de conocimiento, 3) garantizar la independencia tecnológica en la generación de soluciones para el Estado y 4) estandarizar las soluciones a la medida de los procesos y procedimientos de las instituciones públicas.

Parece ser, en cualquier caso, que el país tiene intención de presentar un plan formal de software público que incluirá el desarrollo de una plataforma, que se pretende que empiece a funcionar con seis aplicaciones piloto y que implique tanto a la Administración Pública

Nacional como a comunidades organizadas y personas jurídicas y físicas interesadas en el software libre<sup>247</sup>.

### **Marco normativo y jurídico**

Venezuela ha aprobado normativa específica asociada al uso del software público y, además, ha sido el primer país en hacerlo. En concreto, en diciembre de 2004 se sancionó el Decreto Presidencial número 3.390, por el cual se establece que la Administración Pública Nacional (APN) empleará prioritariamente software libre desarrollado con estándares abiertos en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos. Así mismo, insta a todos los órganos y entes de la APN a iniciar los procesos de migración gradual y progresiva hacia el software libre<sup>248</sup>.

Este Decreto ha sido recientemente derogado por la Ley de Infogobierno, que entró en vigencia el 17 de agosto de 2014 y que hace obligatorio el uso de software libre y estándares abiertos<sup>249</sup>. Así, por ejemplo, en su artículo 34 establece que, en las actuaciones que se realicen con el uso de las tecnologías de información, sólo se empleará programas informáticos en software libre y estándares abiertos para garantizar al Poder Público el control sobre las TI empleadas así como el acceso de las personas a los servicios prestados. Así mismo, en su artículo 66, la Ley dicta que la Comisión Nacional de las Tecnologías de Información, excepcionalmente, podrá autorizar, hasta por tres años, la adquisición y el uso de software que no cumpla con las condiciones de estándares abiertos y software libre, cuando no exista un programa desarrollado que lo sustituya o se encuentre en riesgo la seguridad y defensa del país. En esos casos, no obstante, las personas, naturales o jurídicas, que presten servicios de software propietario a la administración pública venezolana deberán abonar una contribución.

La Ley de Infogobierno busca fortalecer la independencia tecnológica del país pero, también, apoyar a los emprendedores locales que creen software libre para ser utilizado por las instituciones públicas, promoviendo, así, el tejido empresarial nacional. Además, aunque mantiene el espíritu del Decreto Presidencial número 3.390 extiende su alcance al nivel nacional, estatal y municipal y, muy importante, impone sanciones a los servidores públicos que incurran en su incumplimiento.

Como normativa adicional, como en el caso de los otros países analizados, Venezuela cuenta con una Ley sobre el Derecho de Autor, que data del año 1993, y que regula los programas de ordenador en la sección quinta del capítulo primero<sup>250</sup>. El país también tiene normativa sobre interoperabilidad. En concreto, el Decreto 9.051, de 15 de junio de 2012, regula el acceso e intercambio electrónico de datos, información y documentos entre los órganos y entes del Estado y específicamente establece en su artículo 35 que los sistemas de información interoperables y servicios de información deberán ser desarrollados bajo estándares abiertos y software libre<sup>251</sup>.

### **Gobernanza del modelo**

No hay una unidad específica que coordine las actuaciones en materia de software público. De hecho, corresponde al Centro Nacional de Tecnologías de la Información (CNTI) ejercer esta responsabilidad, que es una de sus funciones principales, como pone de manifiesto el tipo de proyectos que coordina<sup>252</sup>. Este Centro está adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. Así mismo, la Comisión Nacional de Tecnologías de la Información<sup>253</sup>, adscrita al mismo Ministerio, parece tener un papel relevante en la promoción del software público dado que, al ejercer sus competencias en materia de planes, políticas y lineamientos orientados a la regulación, acceso, desarrollo, adquisición, implementación y uso de las tecnologías de la información y de la seguridad informática, explícitamente se refiere a las tecnologías libres.

Según la encuestada, no hay ningún organismo que integre a diferentes instituciones públicas en la toma de decisiones acerca de software público aunque también afirma que se ha propuesto que sean el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, el Ministerio del Poder Popular de Planificación y Finanzas y la CONATI quienes, coordinadamente, realicen esta labor. No hemos podido encontrar información adicional para validar esta afirmación. No obstante, el análisis del Repositorio Nacional de Aplicaciones nos ha permitido identificar la creación del Comité Integrador, un grupo de personas pertenecientes a las instituciones u organizaciones del Estado (diferentes ministerios pero, también, estados), a las comunidades organizadas y a las unidades productivas que, de manera colaborativa, participan y definen lineamientos que permitan la sustentabilidad y buen funcionamiento del servicio repositorio<sup>254</sup>.

Existen varias organizaciones de la sociedad civil vinculadas a la promoción del software libre en Venezuela. Algunos ejemplos lo constituyen la Comunidad GNU<sup>255</sup>, Phyton Venezuela<sup>256</sup>, la Asociación Civil Software Libre de Venezuela (SOLVE)<sup>257</sup>, Tu Base de Datos Libre<sup>258</sup> y Artistas en Software Libre Venezuela<sup>259</sup>. Existe relación entre la comunidad de software libre en el país y la administración pública venezolana. De hecho, la interacción, sobre todo, se realiza a través de la plataforma FORJA, una herramienta colaborativa de gestión y desarrollo de proyectos que permite desarrollar aplicaciones y apoyar la creación o mejoramiento de otras<sup>260</sup>. Ya nos hemos referido también al Comité Integrador del Repositorio Nacional de Aplicaciones.

También se han podido identificar empresas dedicadas a la comercialización de soluciones y servicios vinculados al software libre<sup>261 262 263</sup>. El CNTI conoce la existencia de estas y otras empresas, con las que suele contar en el desarrollo de determinadas soluciones. En este sentido, podríamos afirmar que la relación establecida es de carácter comercial y/o contractual.

### **Marco técnico**

Como no podía ser de otra manera, sobre todo como consecuencia del marco jurídico y legal que ha adoptado Venezuela, existe en el país una tendencia a utilizar software público en cualquier proyecto.

Así mismo, Venezuela cuenta con un portal de software libre<sup>264</sup> que aloja el repositorio de software público, el Repositorio Nacional de Aplicaciones (RNA)<sup>265266</sup>. Dicho repositorio incluye, a fecha de diciembre de 2014, 65 aplicaciones consolidadas y 158 que se encuentran en proceso de desarrollo. Las aplicaciones están vinculadas a todas las capas técnicas listadas en el cuestionario, siendo las más numerosas aquellas que tienen que ver con la gestión interna de la administración pública. Curiosamente, sólo el 30% de estas soluciones está acompañada de documentación aunque se considera que ésta suficiente y es de calidad para facilitar su implementación.

Como apoyo complementario a la documentación asociada a cada aplicación concreta, el CNTI ha elaborado también una Guía para el Plan de Migración a Software Libre en la APN<sup>267</sup>.



Las aplicaciones de software público suelen desarrollarse internamente con el apoyo de empresas de software libre aunque su mantenimiento corre exclusivamente a cargo del equipo de desarrolladores internos. Se realiza formación, cuya oferta se encuentra formalizada, tanto presencial como virtualmente<sup>268</sup>. Dicha capacitación es impartida o bien por el equipo interno de desarrolladores o bien por las empresas colaboradoras. También existen foros de apoyo y listas de distribución.

Finalmente, como también hemos adelantado, el país promueve el uso de estándares abiertos asociándolos, sobre todo, a su marco de interoperabilidad<sup>269</sup>.

### **Resultados del modelo**

Venezuela ha obtenido importantes beneficios, que no ha cuantificado, como resultado de la adopción de software público. La encuesta hace referencia a la disminución del coste de licencias, la mayor facilidad y flexibilidad en la adopción de software, el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos, la mayor independencia de los proveedores, el mayor apoyo a la industria local, la mayor eficiencia en la corrección de fallos, la mayor seguridad tecnológica y la mejor imagen política. Sin embargo, también han sido varias las dificultades enfrentadas y, en concreto, el dominio del software propietario en la sociedad y en la administración pública, el bajo conocimiento del software público por los servidores públicos, la falta de un sistema que garantice el cumplimiento de las normas (lo que parece estar resuelto con la Ley de Infogobierno), la falta de directrices operativas sobre el uso de software público, la falta de mecanismos de coordinación adecuados entre los diferentes actores y los elevados costes de migración.

Tanto a corto como a largo plazo parece que se sostendrá la inversión en software público y la formulación de objetivos a un año y a más de tres años así lo pone de manifiesto. Así, además, de finalizar un nuevo plan de acción se pretende, como ya hemos adelantado, desarrollar una plataforma que facilite el uso y adopción del software libre y que contenga documentación y manuales de usuario y proporcione asistencia técnica y formación, tanto presencial como virtual. Más a largo plazo, la finalidad consistiría en invertir en una industria para el desarrollo de tecnologías libres en la cual participarían comunidades virtuales, unidades productivas, universidades e instituciones de la APN, entre otros. En la Tabla 18 se muestran los resultados del diagnóstico de madurez para Venezuela.

**Tabla 18.-** Estadios en el modelo de madurez de Venezuela

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Política/estrategia/modelo de software público en el país	2
Marco normativo y jurídico	3
Gobernanza del modelo	3
Marco técnico	3
Resultados del modelo	2
Valoración global	3

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a todo lo expuesto anteriormente, a continuación abordamos las conclusiones del diagnóstico, así como unas recomendaciones basadas en los factores críticos de éxito.

El análisis efectuado pone de manifiesto que la situación del software público en cada uno de los países objeto de esta consultoría es muy diferente. En este sentido, nuestra primera conclusión establece que **América Latina se caracteriza por una alta heterogeneidad en cuanto a la adopción y uso de software público**. Nuestro estudio nos ha llevado a identificar **cinco clústeres** de países, que exponemos a continuación:

- 1) **Países que se encuentran en un estadio inicial de desarrollo (1):** Argentina, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Se trata de países que apenas registran avances en las distintas dimensiones del modelo de madurez. Así, por ejemplo, ninguno de ellos tiene una política/estrategia/modelo de software público y tampoco ha desarrollado normativa relacionada. En términos generales, la gobernanza del modelo no está consolidada y la presencia de varios actores dedicados a la promoción del software público no garantiza su coordinación y/o colaboración.
- 2) **Países que se encuentran transitando de un estadio inicial a un estadio medio de desarrollo (1-2):** Chile, Colombia, México, Paraguay y República Dominicana. Estos países han dado un paso más en la institucionalización del software público, desarrollando normativa o registrando avances con respecto a otras dimensiones, como el marco técnico y la gobernanza del modelo. Aún así, los resultados siguen siendo insuficientes.
- 3) **Países que se encuentran en un estadio medio de desarrollo (2):** Bolivia, Ecuador, Panamá y Perú. Son éstos países con, sobre todo, un mayor grado de institucionalización de la estrategia de software público tanto por lo que se refiere a la existencia de una política o modelo formalizado como a los avances legales realizados para regular esta materia. En todos ellos, actúan diversos actores con interés en el software público/libre y son especialmente activas, en este sentido, las organizaciones de la sociedad civil con las que los gobiernos interactúan con frecuencia. Sin embargo, tanto en términos de marco técnico como de resultados, todavía hay lugar para la mejora.

- 4) **Países que se encuentran transitando de un estadio medio a un estadio avanzado de desarrollo (2-3):** Uruguay. En este país, quizá, la estrategia no esté tan institucionalizada como en los países del clúster número 3 pero hay un mayor equilibrio entre todas las dimensiones del modelo de madurez, que parecen avanzar progresiva y coherentemente en conjunto. Incluso, los resultados obtenidos son algo mejores que los obtenidos por los países incluidos en las categorías anteriores.
- 5) **Países que se encuentran en un estadio avanzado de desarrollo (3):** Brasil y Venezuela. Podemos afirmar que estos dos países son los que más han avanzado en la implementación del software público, lo que implica la existencia de una estrategia clara de software público, que va acompañada de un marco jurídico adecuado, la presencia de actores con los que el gobierno mantiene relaciones fluidas y frecuentes, un marco técnico avanzando que se caracteriza por una tendencia a utilizar software público al interior de la administración pública y la existencia de un repositorio/catálogo de aplicaciones de software público, bien documentadas y respaldadas con herramientas adicionales de apoyo, y, finalmente, la constatación de ciertos resultados consecuencia de este proceso de adopción y uso.

Nos gustaría realizar dos matizaciones acerca de esta clasificación. En primer lugar, es muy importante tener en cuenta, tal y como hemos avanzado en la introducción, que el análisis y la clasificación es relativa a la situación regional. Ello significa que, por ejemplo, los países del quinto y último clúster deben seguir invirtiendo en ciertos aspectos. El estadio 3 no garantiza el haber alcanzado el nivel óptimo sino estar en una posición relativa de ventaja tomada la situación de América Latina en su conjunto.

En segundo lugar, llama la atención que, en términos generales, no necesariamente son los países que se encuentran en un estadio más avanzado en el proceso de adopción de software público los que han sido tomados en cuenta como referentes a nivel de la región. Sí lo es, claramente, el caso de Brasil, que fue el primero en América Latina en impulsar el software público y también en promover otros proyectos vinculados en la región, como el Proyecto Software Público Internacional. Sin embargo, apenas hay menciones a Venezuela.

Merece la pena también resaltar el hecho de que los países de América Latina miran a América Latina a la hora de aprender de experiencias externas. Ningún país de los

analizados ha dicho haber tomado como referente a países que no fueran de la región. Esta observación ha quedado, de alguna manera, validada por los expertos consultados. Así, Brasil ha sido nombrado por todos los entrevistados que, también, se han referido a Ecuador y Venezuela<sup>270</sup>. Finalmente, algunos países también han señalado a organizaciones internacionales, como el CLAD, el BID, la OEA o el PNUD aunque, sin lugar a dudas, la más veces identificada ha sido la Red GEALC.

A pesar de la diversidad, hay algunos aspectos en los que hemos podido apreciar una **tendencia algo más homogénea** que, incluso, nos permitirían caracterizar a la región en este sentido. En concreto, queremos hacer referencia a los siguientes:

- **No parece existir consenso en cuanto a la definición de software público manejada por cada uno de los países.** Hay bastante acuerdo en el hecho de que éste es software libre pero, como ya hemos expuesto en la sección de definiciones, cada país introduce varias matizaciones que terminan por hacer al concepto diferente.
- Como se ha evidenciado a lo largo de la sección anterior, **existe una baja institucionalización del software público en la mayoría de países de la región.** Las dos dimensiones que nos dan información acerca de la formalización de un modelo de software público (política/estrategia/modelo y marco normativo y jurídico) evidencian la falta generalizada de una estrategia así como de legislación que regule la implementación del software público al interior de los países. Así, por un lado, a pesar de la existencia de objetivos (previsión de llevar a cabo actuaciones o iniciativas en realidad) tanto a corto como a largo plazo, sólo el 33,33% de los países admite tener una política o estrategia en la materia que, además, no siempre se ha formalizado en un documento. Por otro lado, sólo el 22,22% ha elaborado y aprobado legislación específica sobre software público aunque es un poco más elevado el porcentaje de países que tienen legislación en este ámbito (aunque no sea específica): el 44,44%.

En términos generales, y también en cuanto a la consolidación del software público en los países, **aquellos que están avanzados en cuanto a la formulación de una política/estrategia/modelo de software público en el país también lo están en cuanto a su marco normativo y jurídico** lo que es coherente con los procesos de

institucionalización de las políticas públicas sean éstas del ámbito que sean. Como muestra el Cuadro 37, quizá la única excepción sea Panamá.

- Esta falta de institucionalización es posiblemente consecuencia del **bajo nivel de priorización política** que se le ha otorgado al software público. Apenas el 16,67% de los países analizados han señalado que el software público es una prioridad alta o muy alta en la agenda política. Llama la atención el hecho de que no parece que esta tendencia vaya a cambiar. Hay varios indicadores que así lo ponen de manifiesto. Por ejemplo, únicamente el 16,67% de los países tiene prevista la formulación de planes de software público y sólo el 27,78% la aprobación de normativa sobre esta materia. Éste es también el porcentaje de países que contestan positivamente acerca de la sostenibilidad de la inversión en software público. Curiosamente, a este respecto, son los países que más avanzados están en la adopción de software público, como Brasil y Venezuela, seguidos de Bolivia y Ecuador, los que afirman que la apuesta por el software público está garantizada en el corto y en el largo plazo.
- A pesar de que algunos países han apostado más que otros por la adopción de software público, **sólo en 2 de los 18 países** (el 11,11%) **éste es obligatorio al interior de la administración pública**. Estos países son Bolivia, que establece un plazo de siete años para la migración a software público, y Venezuela, que lo establece en tres años.
- Es posiblemente la gobernanza del modelo la dimensión en la que encontramos una mayor diversidad en las valoraciones efectuadas. Dicho esto, podemos afirmar que, **en prácticamente todos los países** (un 94,44%), **hay una comunidad de software libre organizada a partir de asociaciones, organizaciones y comunidades de usuarios** que es más o menos activa dependiendo del país. **También en la mayoría de países** (77,78%) **hay empresas**, en un número mayor o menor en función del país, **que se dedican a la comercialización de software libres y de servicios relacionados**.
- Son únicamente tres los países que cuentan con una **estructura que coordine exclusivamente las actuaciones en materia de software público**: Argentina, Brasil y Venezuela. En el resto de la región hay organismos públicos con competencias en este ámbito pero que compatibilizan sus funciones de promoción del software público

con otras responsabilidades normalmente vinculadas a las tecnologías de la información y las comunicaciones en general o al gobierno electrónico en particular. Del mismo modo, únicamente en el 16,67% de países de América Latina existe un comité o grupo de trabajo transversal que aglutine a representantes de diferentes instituciones.

- **El grado de utilización real de software público es bajo.** Sólo un 11,11% de los países se encuentra en un estadio 3 ó 2-3 por lo que se refiere a este indicador. Ello significa que, a pesar de que varios afirman que se utiliza software propietario o público en función de las características del proyecto, la tendencia en la región es a la utilización de software propietario.
- **Muy pocos países en la región tienen un repositorio de aplicaciones de software público** (sólo el 33,33%), lo que dificulta la identificación de las soluciones desarrolladas y, por tanto, su reutilización. Esto es fundamental dado que muchos países, en su definición de software público, aluden a la reutilización del software, algo que, ante esta situación, creemos que no están consiguiendo.
- Algo parecido ocurre en cuanto al objetivo de dinamizar la industria local. **Aproximadamente la mitad de los países cuenta con equipos internos que desarrollan las aplicaciones y, en casi la totalidad, son estos mismos equipos los responsables de su mantenimiento.** No hay datos sobre cuánto ha crecido el mercado local de empresas de tecnología vinculadas al software libre pero las cifras expuestas no nos permiten ser muy optimistas al respecto.
- **En ningún país se ha valorado cuantitativamente la generación de beneficios.** Si bien para un 68,75% uno de los resultados de la adopción de software público ha sido la disminución del coste de las licencias, dicho ahorro no ha sido cuantificado.
- Por lo que se refiere a la percepción subjetiva de los **beneficios** obtenidos a raíz de la adopción de software público, la mayoría de países (68,75%) ha señalado, precisamente, **la disminución del coste de las licencias y el acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos.** En menor proporción (56,25%) se ha hecho referencia a la mayor independencia de los proveedores y a la mayor reutilización de las aplicaciones. Sólo en un 25% de los casos, se ha nombrado la mayor calidad del

producto/resultado final, el mayor apoyo a la industria local y la mayor eficiencia en la corrección de fallos.

- A pesar de las ventajas reconocidas, todos los países se han encontrado con **dificultades** en el camino siendo las más frecuentes la **falta de directrices operativas sobre software público** (68,75%), el **bajo grado de conocimiento del software público por parte de los servidores públicos** (62,50%), la **baja priorización política** (56,25%), la **falta de una metodología clara de adopción de software público** (56,26%) y la falta de mecanismos de coordinación adecuados entre los diferentes actores (56,26%). Curiosamente, apenas un 25% de los países se ha referido a los altos costes de migración.

Varios de los expertos consultados han coincidido con estos obstáculos. En particular, se ha hecho especial referencia al **bajo conocimiento que se tiene sobre el concepto de software público** pero no sólo entre los funcionarios sino, también, entre los tomadores de decisiones. También han aludido las personas entrevistadas a la falta de priorización política aunque ellos la han denominado **falta de liderazgo político** que, desde su perspectiva, tiene que ver con la claridad a la hora de percibir la importancia del software libre (más allá del software público) para una sociedad en general (y, por tanto, qué implica la soberanía tecnológica y qué supone tener un ecosistema de software libre en el país). Es ese liderazgo o voluntad política la que permite que los planes acaben materializándose.

La Tabla 19 muestra los resultados globales, en formato comparado, para cada uno de los países estudiados.

**Tabla 19.- Dimensiones y nivel de madurez diagnosticado (parcial y global) en la adopción de Software Público por país.**

DIMENSIÓN  PAÍS	Política/ estrategia/ modelo de software público en país	Marco normativo y jurídico	Gobernanza del modelo	Marco técnico	Resultados del modelo	Valoración global
Argentina	■	■	■	■	■	■



DIMENSIÓN PAÍS	Política/ estrategia/ modelo de software público en país	Marco normativo y jurídico	Gobernanza del modelo	Marco técnico	Resultados del modelo	Valoración global
Bolivia	3	2	1	1	1	2
Brasil	3	3	3	3	2	3
Chile	1	1	1	2	1	1
Colombia	1	1	1	1	1	1
Costa Rica	1	1	1	1	1	1
Ecuador	3	2	2	1	2	2
El Salvador	1	1	1	1	1	1
Guatemala	1	1	1	2	1	1
Honduras	1	1	1	1	1	1
México	1	1	2	1	1	1
Nicaragua	1	1	2	1	1	1
Panamá	3	1	2	2	1	2
Paraguay	1	1	1	1	1	1
Perú	1	1	1	2	3	2
R. Dominicana	2	1	1	1	1	1
Uruguay	2	2	2	2	1	2
Venezuela	2	3	3	3	2	3

Leyenda:

1	2	3
---	---	---

Fruto de la reflexión realizada y de las conclusiones obtenidas, a continuación se realizan las siguientes **recomendaciones**:

- Se debe trabajar en una **definición de software público que sea común para los distintos países**. Ello facilitará el intercambio de buenas prácticas y la posibilidad de adoptar y adaptar lo que hacen los países más avanzados en la región a este respecto. Creemos, en este sentido, que la definición que hemos adelantado en la segunda sección de este documento podría constituir un buen punto de partida.
- Si bien el diagnóstico realizado ha permitido identificar la situación del software público en la región en términos generales, y en este sentido ha dado lugar a la identificación de áreas de mejora y buenas prácticas, creemos que la falta de

información por la que se ha caracterizado el estudio debería ser paliada en sucesivas fases que permitieran contrastar y validar los análisis realizados y, por ello, recomendamos **profundizar en las valoraciones realizadas**, ampliando las consultas a un mayor número de actores y continuidad en el análisis.

- **La institucionalización del software público pasa por la definición de una estrategia** que guíe las actuaciones que diferentes organismos públicos realicen a este respecto. Ello es especialmente importante en los países con un grado de descentralización mayor, donde es importante dotar de coherencia a las iniciativas que tienen lugar en diferentes niveles administrativos. **Dicha estrategia debe venir respaldada por normativa que garantice su implementación.**
- La administración pública no está sola en la promoción del software público/libre. Hay otros actores en los distintos países con los que aunar esfuerzos. Es relevante, en este sentido, **definir mecanismos y espacios de diálogo y encuentro que permitan la interacción entre los diferentes actores.** En el caso de las organizaciones de la sociedad civil, se podrían aprovechar los varios festivales y congresos sobre software libre que se organizan en la región y que son, precisamente, promovidos la mayoría de las veces por estas organizaciones. En el caso de las empresas, habría que ir más allá del establecimiento de relaciones comerciales y contractuales e incluirlas, también, en dichos espacios colaborativos con el objetivo de lograr consensos e intercambiar experiencias y conocimiento. El fortalecimiento de estos lazos es, precisamente, lo que permitirá avanzar hacia la **gestión del conocimiento** en el ámbito del software público.
- Entre el conjunto de actuaciones que recomendamos llevar a cabo en el corto plazo se encuentra como iniciativa ineludible la **creación de un repositorio de software público.** La única manera de garantizar la reutilización y, por tanto, de conseguir varios de los objetivos especificados por los países para justificar la adopción de software público es la elaboración de un catálogo de aplicaciones que estén **siempre bien documentadas**, ofreciendo dicho repositorio, herramientas de apoyo a desarrolladores y usuarios.

- A la luz del análisis realizado, creemos que la adopción de software público no es un reto tecnológico. Es una apuesta que será exitosa o no en función de las personas. Más allá del liderazgo político, que muchas veces simplemente se tiene o no se tiene, hay que invertir en las personas. Recomendamos que los planes de implementación de software público vayan acompañados de **estrategias de gestión del cambio que hagan énfasis en** actuaciones tradicionales a este respecto, como la **información y la capacitación, pero que, sobre todo, impliquen al funcionario** (desarrollador o usuario) en su implementación. Apostamos, en este sentido, por iniciativas de comunicación de la estrategia y de los planes de acción, de formación y acompañamiento en relación a la adopción y al uso y de participación en los procesos de toma de decisiones, migración y evaluación de las actuaciones. Dado que varios de los países han incluido sus iniciativas de software público entre los compromisos de sus planes de acción de gobierno abierto, sugerimos en definitiva abrir, también internamente, los procesos relacionados con el software público.
- En organizaciones, como las públicas, que deben ser y, al mismo tiempo, demostrar que son eficientes, **la justificación de las inversiones en software público es obligatoria**. Es importante realizar evaluaciones periódicas de las actuaciones en materia de software público y es fundamental cuantificar dichas evaluaciones, como mínimo en lo que respecta algunos beneficios tal como la disminución en el coste de licencias, el ahorro en el mantenimiento de las soluciones y la dinamización de la industria local. Algunos indicadores para realizar este análisis los hemos intentado utilizar, desafortunadamente sin éxito, en el marco de esta consultoría. Proponemos su uso como punto de partida para la realización de estas valoraciones.

Finalmente, si bien creemos que las recomendaciones vertidas son responsabilidad de los diferentes países, también somos de la opinión de la necesidad de trabajar conjuntamente a nivel regional. En este sentido, una cuestión ineludible que debe plantearse es si se desea avanzar en un modelo común de software público latinoamericano o si es suficiente con el mero intercambio de información y buenas prácticas. Es ésta una decisión clave que deben tomar los países de cara a diseñar una estrategia de gobernanza regional en el ámbito del software público. Desde nuestra perspectiva, resultaría del máximo beneficio la adopción de un modelo común que tuviera la flexibilidad suficiente para adaptarse a la idiosincrasia institucional de cada país. Para su construcción, se deberían contemplar algunas de las

siguientes actuaciones: identificación de temáticas y creación de grupos de trabajo para su análisis y estudio, diseño de mecanismos y espacios de interacción y diálogo (tanto virtuales, como las listas de distribución, como presenciales, como las reuniones o talleres), externalización de algunas tareas (como estudios y evaluaciones), planificación detallada (con objetivos a corto y largo plazo, identificación de responsables de las actuaciones y fechas límite) o implementación de actuaciones de divulgación y sensibilización (como, por ejemplo, jornadas abiertas al público en general).

## 7 REFERENCIAS

CLAD, 2010. Proyecto Software Público Internacional.

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, 2012. Software Público Brasileiro: Perspectiva Sistémica.

Da Rosa, F. Y Heinz, F. (2007). Guía práctica sobre software libre: Su selección y aplicación local en América Latina y el Caribe. UNESCO

Estepa, J.J. (2007). Software libre para el desarrollo del tercer mundo.

Gascó, M., Ysa, T., Longo, F. y Fernández, Ch. (2012). La gestió de la interoperabilitat en govern electrònic a les administracions públiques catalanes. Barcelona: Escola d'Administració Pública de Catalunya. Jiménez et al.. 2011

Gascó, M. (2003). L'avaluació de polítiques públiques culturals: Estudi empíric a l'administració local. Barcelona: Escola d'Administració Pública de Catalunya.

Greiner, 2007. Capability Maturity Model Integration (CMMI) Definition and Solutions. CIO.com

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (2012). Informe estudio de antecedentes primario Software Público.

International Conference on Public Sector Software and FOSS in Education, 2010. Kochi Declaration. Mayo, 2010.

Jiménez, C. E., Criado, J. I., & Gascó, M. (2011). Technological e-Government Interoperability. An Analysis of IberoAmerican Countries. IEEE Latin America Transactions, 9(7), 1112-1117.

López-Luján, 2013. An Integral Open Source Software selection model with a case study on IT Infrastructure Monitoring System.

Meffe, C., Alvim, F., Pacheco, J. (2010). Modelo iberoamericano de software público para el gobierno electrónico. CLAD

OEA / Red GEALC (2013). Boletín Foro Gobierno Electrónico. E-Gobierno y Software Público. Número 88. Octubre 2013.

OEA / Red GEALC, (2011). Boletín Foro Gobierno Electrónico. E-Gobierno y Software Público. Número 69. Noviembre 2011.

PortalProgramas (2014). Valoración del software libre en la sociedad. Encuesta.

Ramilo, M.C. (2010). Políticas públicas, instituciones y actores para la promoción de la sociedad de la información y/o del conocimiento. Un análisis comparado de Catalunya y Euskadi.

Zúñiga, L y Camacho, K. (2004). Informe parcial de investigación sobre software libre en América Latina y el Caribe. Oficina Bellanet para América Latina y el Caribe.

Webgrafía: Además de las referencias mencionadas así como los enlaces incluidos en las notas al final de este documento, durante el estudio se accedió vía web, a la siguiente documentación:

<b>País</b>	<b>Documentos y páginas web analizadas</b>
Argentina	<p><a href="http://www.agendadigital.gob.ar/software-publico">http://www.agendadigital.gob.ar/software-publico</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://cluster.softwarepublico.gob.ar/">http://cluster.softwarepublico.gob.ar/</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://rrii.sgp.gob.ar/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=104&amp;Itemid=2000">http://rrii.sgp.gob.ar/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=104&amp;Itemid=2000</a> 27. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://rrii.sgp.gob.ar/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=105&amp;Itemid=2000">http://rrii.sgp.gob.ar/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=105&amp;Itemid=2000</a> 28. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/185000-189999/186418/norma.htm">http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/185000-189999/186418/norma.htm</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.kookay.org/Elsoftwarecomounbienpblico.pdf">http://www.kookay.org/Elsoftwarecomounbienpblico.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.cadesol.org.ar/wp-content/uploads/2012/06/UNC-politicas-de-SL-en-el-Estado-Argentino.pdf">http://www.cadesol.org.ar/wp-content/uploads/2012/06/UNC-politicas-de-SL-en-el-Estado-Argentino.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>

	<p><a href="https://pe.noticias.yahoo.com/anuncian-formalmente-repositorio-software-publico-224500059.html">https://pe.noticias.yahoo.com/anuncian-formalmente-repositorio-software-publico-224500059.html</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.lavoz.com.ar/noticias/tecnologia/repositorios-software-libre">http://www.lavoz.com.ar/noticias/tecnologia/repositorios-software-libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Bolivia	<p><a href="http://www.redipd.org/legislacion/common/legislacion/Bolivia/DS_1793_Telecomunicaciones.pdf">http://www.redipd.org/legislacion/common/legislacion/Bolivia/DS_1793_Telecomunicaciones.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://tecn.americaeconomia.com/noticias/bolivia-implementara-software-libre-en-organos-de-estado-en-7-anos">http://tecn.americaeconomia.com/noticias/bolivia-implementara-software-libre-en-organos-de-estado-en-7-anos</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://softwarelibre.gob.bo/">http://softwarelibre.gob.bo/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.slideshare.net/Gobernabilidad/presentacion-para-pnud-sl-segun-la-ley-164-wil">http://www.slideshare.net/Gobernabilidad/presentacion-para-pnud-sl-segun-la-ley-164-wil</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Brasil	<p><a href="http://www.softwarepublico.gov.br/news-item54">http://www.softwarepublico.gov.br/news-item54</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://yogobierno.org/software-publico-una-mirada-desde-brasil/">http://yogobierno.org/software-publico-una-mirada-desde-brasil/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-229027-2013-09-14.html">http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-229027-2013-09-14.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/software-livre/portal-do-software-publico">http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/software-livre/portal-do-software-publico</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/contabilidade_governamental/download/relatorios/Software_Publico_Brasileiro.pdf">http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/contabilidade_governamental/download/relatorios/Software_Publico_Brasileiro.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/in_spb_01.pdf">http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/in_spb_01.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://leonardotrujillo.com/2012/12/software-libre-en-el-estado-analisis-de-su-aplicacion-en-brasil/">http://leonardotrujillo.com/2012/12/software-libre-en-el-estado-analisis-de-su-aplicacion-en-brasil/</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p>
Chile	<p><a href="http://www.softwarepublico.cl/">http://www.softwarepublico.cl/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://manzanamecanica.org/2012/07/gobierno_de_chile_lanza_repositorio_de_software_libre.html">http://manzanamecanica.org/2012/07/gobierno_de_chile_lanza_repositorio_de_software_libre.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.observatoriodigital.gob.cl/proyectos/software-publico">http://www.observatoriodigital.gob.cl/proyectos/software-publico</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.chilecomptra.cl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=1143:chilecomptra-participa-de-lanzamiento-de-software-publico&amp;catid=232&amp;Itemid=956">http://www.chilecomptra.cl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=1143:chilecomptra-participa-de-lanzamiento-de-software-publico&amp;catid=232&amp;Itemid=956</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.eldinamo.cl/2013/02/21/sepa-a-cuanto-llega-el-increible-gasto-del-gobierno-en-licencias-de-software/">http://www.eldinamo.cl/2013/02/21/sepa-a-cuanto-llega-el-increible-gasto-del-gobierno-en-licencias-de-software/</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.edreams.cl/uso-de-software-libre-en-el-sector-publico-estado-floss/">http://www.edreams.cl/uso-de-software-libre-en-el-sector-publico-estado-floss/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Colombia	<p><a href="http://www.slec.net/">http://www.slec.net/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://observatorio.cds.gov.co/">http://observatorio.cds.gov.co/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://kleper.wordpress.com/2013/11/14/que-pasa-con-el-software-libre-en-bogota">http://kleper.wordpress.com/2013/11/14/que-pasa-con-el-software-libre-en-bogota</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=1644">http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=1644</a>. Último</p>

	<p>acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://comunicaciones.uexternado.edu.co/publicaciones/product_info.php?products_id=1858">http://comunicaciones.uexternado.edu.co/publicaciones/product_info.php?products_id=1858</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://gluc.unicauca.edu.co/archivos/referencia/El_software_libre_en_Colombia.pdf">http://gluc.unicauca.edu.co/archivos/referencia/El_software_libre_en_Colombia.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/Inventum/article/viewFile/62/61">http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/Inventum/article/viewFile/62/61</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://archivo.mintic.gov.co/mincom/documents/portal/documents/root/DiscursoSoftwareLibre.pdf">http://archivo.mintic.gov.co/mincom/documents/portal/documents/root/DiscursoSoftwareLibre.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://experience.gobiernoenlinea.gov.co/es/software-publico">http://experience.gobiernoenlinea.gov.co/es/software-publico</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p>
Costa Rica	<p><a href="http://solcr.org/sites/default/files/SoftwareLibre_Administracion_Publica_CR.pdf">http://solcr.org/sites/default/files/SoftwareLibre_Administracion_Publica_CR.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.conare.ac.cr/proyectos/16912%20dic.pdf">http://www.conare.ac.cr/proyectos/16912%20dic.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://revistaitnow.com/2014/02/gestion-it/confusion-maneja-software-libre-en-instituciones-publicas-de-costa-rica">http://revistaitnow.com/2014/02/gestion-it/confusion-maneja-software-libre-en-instituciones-publicas-de-costa-rica</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://blog.internexo.com/2006/06/la-ley-de-software-libre-en-costa-rica.html">http://blog.internexo.com/2006/06/la-ley-de-software-libre-en-costa-rica.html</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.pnud.or.cr/dmdocuments/PRODOC70216.pdf">http://www.pnud.or.cr/dmdocuments/PRODOC70216.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.crhoy.com/software-libre-en-sector-publico-es-opcional-pero-no-se-promovera-por-ley">http://www.crhoy.com/software-libre-en-sector-publico-es-opcional-pero-no-se-promovera-por-ley</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.crhoy.com/dos-proyectos-de-ley-olvidados-buscan-ahorrar-significativos-gastos-del-estado-en-software/">http://www.crhoy.com/dos-proyectos-de-ley-olvidados-buscan-ahorrar-significativos-gastos-del-estado-en-software/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://softwarepublico.gov.br/file/16159692/Reuni%C3%A3o-PNUD-CostaRica.pdf">http://softwarepublico.gov.br/file/16159692/Reuni%C3%A3o-PNUD-CostaRica.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="https://ticoblogger.com/files/2012/11/Francisco-Salas-Software-libre-PROSIC.pdf">https://ticoblogger.com/files/2012/11/Francisco-Salas-Software-libre-PROSIC.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Ecuador	<p><a href="http://www.gobiernoelectronico.gob.ec">http://www.gobiernoelectronico.gob.ec</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.propiedadintelectual.gob.ec/leslie-jarrin-el-software-libre-desde-una-perspectiva-de-soberania-nacional/">http://www.propiedadintelectual.gob.ec/leslie-jarrin-el-software-libre-desde-una-perspectiva-de-soberania-nacional/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://tecno.americaeconomia.com/noticias/el-presidente-correa-destaco-al-software-libre-como-un-asunto-de-soberania">http://tecno.americaeconomia.com/noticias/el-presidente-correa-destaco-al-software-libre-como-un-asunto-de-soberania</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.slideshare.net/fernaper/software-libre-en-la-administracin-pblica-ecuatoriana">http://www.slideshare.net/fernaper/software-libre-en-la-administracin-pblica-ecuatoriana</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://es.wiki.floksociety.org/w/Pol%C3%ADtica_P%C3%BAblica_para_Software_Libre">http://es.wiki.floksociety.org/w/Pol%C3%ADtica_P%C3%BAblica_para_Software_Libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=1536">http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=1536</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.novagob.org/discussion/view/16094/experiencias-de-aplicaciones-criticas-de-las-aapp-con-software-libre">http://www.novagob.org/discussion/view/16094/experiencias-de-aplicaciones-criticas-de-las-aapp-con-software-libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>



	<p><a href="http://elproyectomatriz.wordpress.com/2007/05/09/el-presidente-de-ecuador-en-youtube/">http://elproyectomatriz.wordpress.com/2007/05/09/el-presidente-de-ecuador-en-youtube/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="https://floksocty.co-ment.com/text/vXCtMAGbwhq/view/">https://floksocty.co-ment.com/text/vXCtMAGbwhq/view/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
El Salvador	<p><a href="http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=47673&amp;idArt=8770153">http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=47673&amp;idArt=8770153</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.espaciolinux.com/2014/06/sistema-educativo-de-el-salvador-utilizara-software-libre">http://www.espaciolinux.com/2014/06/sistema-educativo-de-el-salvador-utilizara-software-libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://wiki.osgoes.slsv.org/images/0/08/Impulso_SL_al_GOES.pdf">http://wiki.osgoes.slsv.org/images/0/08/Impulso_SL_al_GOES.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://estandarizacion.egob.sv/">http://estandarizacion.egob.sv/</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://bpm.softwarelibre.ca/sysecl/es/neoclassic/cases/cases_ShowDocument?a=34457979253d1ab73493a70083690523&amp;v=1">http://bpm.softwarelibre.ca/sysecl/es/neoclassic/cases/cases_ShowDocument?a=34457979253d1ab73493a70083690523&amp;v=1</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.uls.edu.sv/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=676:el-nuevo-gobierno-esta-obligado-en-invertir-en-las-tic&amp;catid=28:current-users&amp;Itemid=40">http://www.uls.edu.sv/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=676:el-nuevo-gobierno-esta-obligado-en-invertir-en-las-tic&amp;catid=28:current-users&amp;Itemid=40</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p>
Guatemala	<p><a href="http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=2703">http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=2703</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="https://mzaghi.wordpress.com/2011/03/24/programas-recientes-de-e-gobierno-guatemala">https://mzaghi.wordpress.com/2011/03/24/programas-recientes-de-e-gobierno-guatemala</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://slguate.files.wordpress.com/2008/08/200212482_articulo-de-intencion_v2.pdf">http://slguate.files.wordpress.com/2008/08/200212482_articulo-de-intencion_v2.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Honduras	-
México	<p><a href="http://www.politicadigital.com.mx/?P=softwarelibre">http://www.politicadigital.com.mx/?P=softwarelibre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.politicadigital.cl/pics/edito/multimedia/2353/num50_multimedia.pdf">http://www.politicadigital.cl/pics/edito/multimedia/2353/num50_multimedia.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.fayerwayer.com/2012/11/mexico-zacatecas-impulsara-la-creacion-de-software-libre/">http://www.fayerwayer.com/2012/11/mexico-zacatecas-impulsara-la-creacion-de-software-libre/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.cne.gob.ve/web/sala_prensa/noticia_detallada.php?id=1945">http://www.cne.gob.ve/web/sala_prensa/noticia_detallada.php?id=1945</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Nicaragua	<p><a href="http://www.conicyt.gob.ni/assets/gobierno-electronico-e-nicaragua-copia.pdf">http://www.conicyt.gob.ni/assets/gobierno-electronico-e-nicaragua-copia.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p>
Panamá	<p><a href="http://www.centralamericadata.com/es/article/home/Panama_Impulsan_uso_de_software_libre">http://www.centralamericadata.com/es/article/home/Panama_Impulsan_uso_de_software_libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.innovacion.gob.pa/solca">http://www.innovacion.gob.pa/solca</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.bilib.es/fileadmin/user_upload/recopilatorio-catalogo-aplicaciones-esii.pdf">http://www.bilib.es/fileadmin/user_upload/recopilatorio-catalogo-aplicaciones-esii.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Paraguay	<p><a href="http://www.h-online.com/open/news/item/Paraguay-aims-to-switch-to-open-source-software-1361315.html">http://www.h-online.com/open/news/item/Paraguay-aims-to-switch-to-open-source-software-1361315.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="https://joinup.ec.europa.eu/node/28356">https://joinup.ec.europa.eu/node/28356</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>

	<p><a href="http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=2927">http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=2927</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.theinquirer.es/2009/10/07/paraguay-adopta-el-modelo-de-software-libre-de-brasil.html">http://www.theinquirer.es/2009/10/07/paraguay-adopta-el-modelo-de-software-libre-de-brasil.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.abc.com.py/ciencia/paraguay-ya-apuesta-al-software-publico-28107.html">http://www.abc.com.py/ciencia/paraguay-ya-apuesta-al-software-publico-28107.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://politicacomunicada.blogspot.com.es/2011/10/paraguayel-software-libre-no-solo-es.html">http://politicacomunicada.blogspot.com.es/2011/10/paraguayel-software-libre-no-solo-es.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.fayerwayer.com/2011/10/el-gobierno-de-paraguay-se-pasa-al-software-libre/">http://www.fayerwayer.com/2011/10/el-gobierno-de-paraguay-se-pasa-al-software-libre/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.lanacion.com.py/articulo/136238-informe-de-cierre-de-gestion-en-seminario-paraguay-tics-2013.html">http://www.lanacion.com.py/articulo/136238-informe-de-cierre-de-gestion-en-seminario-paraguay-tics-2013.html</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p>
Perú	<p><a href="http://www.softwarepublico.gob.pe/">http://www.softwarepublico.gob.pe/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://blogs.antartec.com/opensource/2011/04/software-libre-gobierno-peru/">http://blogs.antartec.com/opensource/2011/04/software-libre-gobierno-peru/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
República Dominicana	<p><a href="http://fdsl.org.do/docs/Anteproyecto-Ley-Software-Libre/">http://fdsl.org.do/docs/Anteproyecto-Ley-Software-Libre/</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=3100">http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&amp;file=article&amp;sid=3100</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://fuerzanacionalprogresista.blogspot.com.es/2008/02/proyecto-de-ley-de-software-libre-en-la.html">http://fuerzanacionalprogresista.blogspot.com.es/2008/02/proyecto-de-ley-de-software-libre-en-la.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/0B0F8I9QpTA27bGdaN0pJNi1qcUE/view">https://drive.google.com/file/d/0B0F8I9QpTA27bGdaN0pJNi1qcUE/view</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
Uruguay	<p><a href="http://alt1040.com/2012/11/uruguay-ley-software-libre">http://alt1040.com/2012/11/uruguay-ley-software-libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.muylinux.com/2013/12/24/uruguay-software-libre">http://www.muylinux.com/2013/12/24/uruguay-software-libre</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/3941/1/agesic/software_publico.html">http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/3941/1/agesic/software_publico.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.rebellion.org/noticia.php?id=169030">http://www.rebellion.org/noticia.php?id=169030</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2428/1/agesic/software_publico.html">http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2428/1/agesic/software_publico.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2418/1/agesic/software_publico:_catalogo_.html?menuderecho=16">http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2418/1/agesic/software_publico:_catalogo_.html?menuderecho=16</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.cesol.org.uy/contenido/software-publico-uruguayo">http://www.cesol.org.uy/contenido/software-publico-uruguayo</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.mateamargo.org.uy/index.php?pagina=notas&amp;seccion=el_fogon&amp;nota=202&amp;edicion=9">http://www.mateamargo.org.uy/index.php?pagina=notas&amp;seccion=el_fogon&amp;nota=202&amp;edicion=9</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p>
Venezuela	<p><a href="http://www.softwarelibre.gob.ve/index.php">http://www.softwarelibre.gob.ve/index.php</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://clei.org/clei2013/wp-content/uploads/2013/10/presentacion03.pdf">http://clei.org/clei2013/wp-content/uploads/2013/10/presentacion03.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>

<p><a href="https://docs.google.com/file/d/1UMbU3gu1f0loNDRKDCu6InIbzTQ83Ik1bTxkk6rmK82HgrISj02z1MNbiNi/edit?pli=1">https://docs.google.com/file/d/1UMbU3gu1f0loNDRKDCu6InIbzTQ83Ik1bTxkk6rmK82HgrISj02z1MNbiNi/edit?pli=1</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://ecopopularve.wordpress.com/2014/08/15/ley-de-infogobierno-impulsara-el-uso-de-software-libre-en-venezuela-video/">http://ecopopularve.wordpress.com/2014/08/15/ley-de-infogobierno-impulsara-el-uso-de-software-libre-en-venezuela-video/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="https://ecopopularve.wordpress.com/2013/08/19/ley-de-infogobierno-impone-multas-a-quienes-se-nieguen-a-usar-software-libre/">https://ecopopularve.wordpress.com/2013/08/19/ley-de-infogobierno-impone-multas-a-quienes-se-nieguen-a-usar-software-libre/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://ei.infocentro.gob.ve/sitios/390/descargas/QUE_ES_SOFTWARE_LIBRE.pdf">http://ei.infocentro.gob.ve/sitios/390/descargas/QUE_ES_SOFTWARE_LIBRE.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://repositorio.softwarelibre.gob.ve/">http://repositorio.softwarelibre.gob.ve/</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.upel.edu.ve/comunidti/images/softwarLibre.pdf">http://www.upel.edu.ve/comunidti/images/softwarLibre.pdf</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ActasComisionSocinfo/Acta2013_02/Anexo_IV_Presentacion_de_Propuesta_Software_Publico.pdf">http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ActasComisionSocinfo/Acta2013_02/Anexo_IV_Presentacion_de_Propuesta_Software_Publico.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.scidev.net/america-latina/innovacion/noticias/venezuela-gobierno-impulsa-nueva-ley-de-software-libre.html">http://www.scidev.net/america-latina/innovacion/noticias/venezuela-gobierno-impulsa-nueva-ley-de-software-libre.html</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p> <p><a href="http://www.asl-bolivar.edu.ve/">http://www.asl-bolivar.edu.ve/</a>. Último acceso 3 de marzo de 2015.</p> <p><a href="http://uptparia.edu.ve/documentos/software-libre/experiencias-exitosas.pdf">http://uptparia.edu.ve/documentos/software-libre/experiencias-exitosas.pdf</a>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8 ANEXOS

### 8.1.1. Anexo 1. Cuadros de análisis cuantitativo de países (2014)

Tabla 20.- Indicadores Argentina

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	NO
	Existencia de objetivos a largo plazo	NO
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO <sup>271</sup>
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre	SÍ

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	derechos de autor	
	Existencia de legislación sobre licencias de software	-
	Existencia de legislación sobre patentes de software	-
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	-
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	SÍ
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	SÍ
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	NO
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	SÍ en la teoría-NO en la práctica
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	SÍ en la teoría-NO en la práctica
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	-
	Existencia de repositorio de software público	NO
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	-
	Uso de software público en infraestructura	-
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	-
	Uso de software público en estación de trabajo	-
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	-
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	-
	Uso de software público en la Intranet	-
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	-
	Existencia de políticas de	-

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	homologación (a nivel de la administración)	
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	-
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	-
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	-
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	-
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	-
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	-
	Valoración de la documentación disponible	-
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	-
	Sostenibilidad de la inversión en software público	-

Tabla 21.- Indicadores Bolivia

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	3
	Existencia de política/estrategia de software público	SÍ
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	-
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	SÍ
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	SÍ

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	NO
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	NO
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	NO
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	SÍ
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	NO
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	-
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	1
	Existencia de repositorio de software público	SÍ
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	NO
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	NO
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	NO
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	1
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	3

Tabla 22.- Indicadores Brasil

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	3
	Existencia de política/estrategia de software público	SÍ
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	SÍ
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	SÍ
	Obligatoriedad del uso de software	NO

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	público por la administración pública	
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	SÍ
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	SÍ
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	SÍ
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	SÍ
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	SÍ
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	3
	Existencia de repositorio de software público	SÍ
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las	SÍ



DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	soluciones de interoperabilidad	
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	SÍ
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	SÍ
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	SÍ
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	SÍ
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (100%)
	Valoración de la documentación disponible	1
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	3
	Sostenibilidad de la inversión en software público	3

Tabla 23.- Indicadores Chile

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	NO
	Existencia de objetivos a largo plazo	NO
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	NO
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	NO
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	NO
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	SÍ
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	2
	Existencia de repositorio de software público	SÍ
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	NO

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	-
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	NO
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	SÍ
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	SÍ
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	SÍ
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	SÍ
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (66%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1

**Cuadro 9: Indicadores Colombia**

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	SÍ
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica	NO

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	sobre software público	
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	SÍ
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	NO
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	NO
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	-
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	NO
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	-
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	1-2
	Existencia de repositorio de software público	NO
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	NO
	Uso de software público en infraestructura	NO
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	NO
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	NO
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	NO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	SÍ
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	SÍ
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	SÍ
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	SÍ
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	1
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	1
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1

**Cuadro 11:**

**Tabla 24.-** Indicadores Costa Rica

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	NO
	Existencia de objetivos a largo plazo	NO

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	-
	Existencia de legislación sobre patentes de software	-
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		-
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		-
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público
	Existencia de repositorio de software público	NO
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	-
	Uso de software público en infraestructura	-
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	-
	Uso de software público en estación de trabajo	-

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	-
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	-
	Uso de software público en la Intranet	-
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	-
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	-
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	-
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	-
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	-
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	-
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	-
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	-
	Valoración de la documentación disponible	-
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	-
	Sostenibilidad de la inversión en software público	NO

Tabla 25.- Indicadores Ecuador

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	2
	Existencia de política/estrategia de software público	SÍ
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SI
	Existencia de legislación específica sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	-
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	SÍ
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	NO
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	SÍ
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	SÍ
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre	SÍ
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	2
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ



DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	SÍ
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	-
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	3
	Sostenibilidad de la inversión en software público	2-3

Tabla 26.- Indicadores El Salvador

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular	NO

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	política/estrategia de software público	
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	NO
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	-
	Existencia de legislación sobre patentes de software	-
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		NO
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		NO
<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público	1
	Existencia de repositorio de software público	NO
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema operativo	NO
	Uso de software público en infraestructura	NO

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	NO
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	NO
	Uso de software público en la Intranet	NO
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	NO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	NO
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	NO
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	-
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	1
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1

Tabla 27.- Indicadores Guatemala

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de	NO

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	software público	
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	NO
	Existencia de objetivos a largo plazo	NO
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	-
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	NO
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		NO
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		NO
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	NO
	Uso de software público en la Intranet	NO
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	NO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	NO
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (100%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1

Tabla 28.- Indicadores Honduras

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modulo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	SÍ
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	-
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	-
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		SÍ
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		NO
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público
	Existencia de repositorio de software público	NO
<b>Producto</b>	Uso de software público en sistema	SÍ

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
	operativo	
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	NO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	NO
Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos	NO
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	-
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	1
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1

Tabla 29.- Indicadores México

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
-----------	-----------	-----------

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	2
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público	NO
	Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país	NO
	Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre	NO
	Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre	SÍ
	Existencia de relaciones entre el gobierno/administración y las empresas de software público/libre	SÍ
	<b>Marco técnico</b>	Grado de utilización del software público



<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	-
	Uso de software público en infraestructura	-
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	-
	Uso de software público en estación de trabajo	-
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	-
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	-
	Uso de software público en la Intranet	-
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	-
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	-
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	SÍ
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (80%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	3
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1-2

Tabla 30.- Indicadores Nicaragua

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/mod elo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	NO
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	-
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	SÍ
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		SÍ
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		SÍ
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	NO
	Uso de software público en infraestructura	NO
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	NO
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	NO
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	NO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	SÍ
	Utilización de estándares abiertos	NO
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	-
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	1
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1

Tabla 31.- Indicadores Panamá

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	2-3
	Existencia de política/estrategia de software público	SÍ
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	-
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	NO
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		-
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		SÍ
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		SÍ
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	SÍ
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (80%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	-

Tabla 32.- Indicadores Paraguay

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	NO
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	NO
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	-
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	-
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		SÍ
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		NO
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		NO
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		NO
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (60%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	1-2

Tabla 33.- Indicadores Perú

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	2
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	-
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	SÍ
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		NO
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		NO
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público



<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	SÍ
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	-
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	NO
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	1
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	3
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	3
	Sostenibilidad de la inversión en software público	2

Tabla 34.- Indicadores República Dominicana

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/mod elo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	1
	Existencia de política/estrategia de software público	SÍ
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	-
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	NO
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	-
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	SÍ
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		NO
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		NO
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		NO
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		-
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	NO
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	NO
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	NO
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	NO
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	NO
	Utilización de estándares abiertos	-
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	NO
	Valoración de la documentación disponible	1
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	NO
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	NO
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	1
	Sostenibilidad de la inversión en software público	3

Tabla 35.- Indicadores Uruguay

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	2
	Existencia de política/estrategia de software público	SÍ
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	-
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	SÍ
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	NO
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	NO
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	NO
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	SÍ
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		SÍ
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		SÍ
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		NO
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	SÍ
Producto	Uso de software público en sistema operativo	NO
	Uso de software público en infraestructura	NO
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	NO
	Uso de software público en estación de trabajo	NO
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	NO
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	-
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	-
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (100%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	-

Tabla 36.- Indicadores Venezuela

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADO
<b>Política/estrategia/modelo de software público</b>	Nivel de prioridad que otorga el gobierno	2
	Existencia de política/estrategia de software público	NO
	Prospectiva de formular política/estrategia de software público	SÍ
	Existencia de objetivos a corto plazo	SÍ
	Existencia de objetivos a largo plazo	SÍ
<b>Marco normativo y jurídico</b>	Existencia de legislación sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación específica sobre software público	SÍ
	Existencia de legislación que aplica a todos los niveles	SÍ
	Obligatoriedad del uso de software público por la administración pública	SÍ
	Existencia de legislación sobre derechos de autor	SÍ
	Existencia de legislación sobre licencias de software	SÍ
	Existencia de legislación sobre patentes de software	NO
	Existencia de legislación sobre interoperabilidad	SÍ
	Existencia de planes para la aprobación de legislación sobre software público	NO
	<b>Gobernanza del modelo</b>	Existencia de un órgano específico responsable de los asuntos de software público
Existencia de un comité de coordinación sobre software público en el que participan varias instituciones públicas del país		SÍ
Existencia de organizaciones externas al gobierno/administración pública que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las organizaciones de software público/libre		SÍ
Existencia de empresas que promueven el uso del software público/libre		SÍ
Existencia de relaciones entre el gobierno/administración pública y las empresas de software público/libre		SÍ
<b>Marco técnico</b>		Grado de utilización del software público

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO</b>
	Existencia de repositorio de software público	SÍ
Producto	Uso de software público en sistema operativo	SÍ
	Uso de software público en infraestructura	SÍ
	Uso de software público en sistemas de gestión de bases de datos	SÍ
	Uso de software público en estación de trabajo	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de seguridad	SÍ
	Uso de software público en aplicaciones de servicios	SÍ
	Uso de software público en la Intranet	SÍ
	Uso de software público en las soluciones de interoperabilidad	SÍ
	Existencia de políticas de homologación (a nivel de la administración)	SÍ
	Existencia de políticas de actualización/mantenimiento	SÍ
	Utilización de estándares abiertos	SÍ
	Integración con otros productos	Posibilidad de integración con otros productos
Servicios profesionales	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas locales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas nacionales	NO
	Externalización de los servicios de mantenimiento a empresas multinacionales/internacionales	NO
Documentación	Aplicaciones de software público con documentación o manuales de apoyo/usuario	SÍ (30%)
	Valoración de la documentación disponible	3
Formación y apoyo técnico	Realización de formación a usuarios	SÍ
	Existencia de espacios de apoyo para usuarios	SÍ
<b>Resultados del modelo</b>	Valoración de la relación coste-beneficio en términos económicos	-
	Valoración de los beneficios obtenidos en relación a las dificultades experimentadas	2
	Sostenibilidad de la inversión en software público	3

### **8.1.2. Anexo 2. Guía de entrevista en profundidad**

- 1) Presentación del estudio por parte de los consultores
- 2) ¿Qué es para usted el software público?
- 3) ¿Cuáles son las tendencias internacionales actuales en software público?
- 4) ¿Cuáles son para usted algunas de las experiencias más significativas/exitosas en adopción de software público a nivel internacional?
- 5) ¿Por qué las considera exitosas?
- 6) Teniendo en cuenta esas experiencias, ¿cuáles cree que han sido los principales factores que han conducido a su éxito?
- 7) Teniendo en cuenta esas experiencias y otras que usted conozca, ¿cuáles cree que son las principales dificultades a las que se enfrenta un gobierno/administración pública que quiera apostar por el software público?
- 8) ¿Qué debería tener en cuenta un gobierno/administración pública que quiera implementar iniciativas de software público? ¿Cuál debería ser su hoja de ruta? ¿Qué etapas deberían distinguirse?
- 9) Estas recomendaciones, ¿puede aterrizarlas en el caso de los países de América Latina?

### **8.1.3. Anexo 3. Cuestionario**

El mecanismo Colaborativo Regional de Software Público es un proyecto de la Iniciativa de Bienes Públicos Regionales (BPR) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), implementado por la Fundación Julio Ricaldoni con el liderazgo operativo de la red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red GEALC). Como parte del mismo, se está llevando a cabo un diagnóstico del estado de situación del software público



en la región y de la legislación que regula el desarrollo y uso en cada uno de los países y su potencial replicación transfronteriza.

El presente cuestionario es un instrumento de recogida de información que permitirá conocer la situación de las administraciones públicas iberoamericanas (a nivel del Estado) en torno a esta cuestión. Le agradecemos mucho sus respuestas y su opinión así como el tiempo y esfuerzo dedicados. Su contribución nos ayudará, sin duda, a realizar un buen diagnóstico sobre la situación del software público en la región. Puede ir cumplimentando el cuestionario en espacios de tiempo distintos. Las respuestas se irán almacenando.

El cuestionario se divide en las ocho secciones que se enuncian a continuación:

- 1) Identificación
- 2) Ideas y cuestiones generales sobre software público
- 3) Aspectos estratégicos sobre software público
- 4) Marco legal del software público
- 5) Gobernanza del software público
- 6) Marco técnico del software público
- 7) Resultados del uso de software público
- 8) Espacio para adjuntar otros documentos/referencias

El presente cuestionario se debería enviar de vuelta antes del **15 de noviembre** a la dirección técnica del estudio, Ing. Carlos E. Jiménez ([c.jimenez@estatic.com](mailto:c.jimenez@estatic.com)) y Dra. Mila Gascó ([mila.gasco@esade.edu](mailto:mila.gasco@esade.edu)), a quienes también puede remitir sus dudas y preguntas.

### **Primera sección – Identificación**

- 1) País
  
- 2) Por favor, indique la administración a la que pertenece (en lo sucesivo, si no se indica otra cosa, con el término administración nos estaremos refiriendo a Ministerio y Unidad a nivel de país/Estado)

- 3) Por favor, indíquese la persona que cumplimenta el cuestionario, unidad organizativa a la que pertenece y posición que desempeña
- 4) Si no es usted el máximo responsable de las actuaciones de software público de su administración, por favor, señale los datos de la persona que ejerce ese puesto, así como su posición funcional

**Segunda sección - Ideas y conceptos generales sobre software público**

- 5) ¿Que entiende usted por software público?
- 6) ¿Podría mencionar qué instituciones o actores han tenido influencia en su percepción/opinión sobre el software público (otras administraciones públicas, organismos internacionales, académicos, consultoras, etc.)?
- 7) ¿Cómo se posiciona usted en referencia al software público?
  - a. A favor
  - b. En contra
- 8) En los últimos años, ¿cuál considera que es el nivel de prioridad que se ha concedido al software público en su administración?

1	2	3	4	5
Mínimo nivel de prioridad				Máximo nivel de prioridad

**Tercera sección – Aspectos estratégicos sobre software público**

- 9) Por favor, indique si tiene su administración o gobierno una política o estrategia explícita en software público
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No lo sé

- 10) En caso afirmativo, por favor, explique cuáles son las características más importantes de dicha política o estrategia. Señale cuáles son las principales actuaciones que se han definido para su implementación. Incluya links o adjunte documentos que den cuenta de su explicación.
- 11) Indique, por favor, si la estrategia o política de software público en su país incluye algún sector prioritario (por ejemplo, educación, salud,...).
- 12) En caso negativo, ¿tienen previsto incorporar algún tipo de planificación en la materia?
- a. Sí (en éste caso, por favor, especifique en el espacio en blanco cuándo se llevaría a cabo)
  - b. No
  - c. No sé
- 13) En cualquiera de los dos casos anteriores, ¿cuáles son los objetivos a corto plazo que tiene su administración en materia de software público?
- 14) ¿Y cuáles son los objetivos a largo plazo que tiene su administración en materia de software público?

#### **Cuarta sección – Marco legal del software público**

- 15) ¿Ha aprobado su gobierno legislación con respecto a la utilización de software público?
- a. Sí (por favor, adjunte links o documentos sobre dicha normativa)
  - b. No
  - c. No sé
- 16) En caso afirmativo, indique qué aplica en el caso de su país con respecto a la legislación en software público y adjunte los links o documentos pertinentes:
- a. Existe una ley específica sobre software público
  - b. La regulación del software libre forma parte de una ley de gobierno electrónico más amplia
  - c. La regulación del software público forma parte de una ley de telecomunicaciones más amplia

- d. La regulación del software público forma parte de otra ley más amplia (por favor, especifique de cuál)
- e. Otros casos (por favor, especifique)
- f. No existe ningún tipo de normativa al respecto

17) Por favor, indique, a qué nivel aplica dicha legislación:

- a. Únicamente al nivel nacional
- b. Únicamente al nivel regional/estatal/departamental
- c. Únicamente al nivel local
- d. A todos los niveles
- e. Otros

18) La legislación aprobada sobre software público, ¿hace obligatorio su uso por la administración pública?

- a. Sí, siempre
- b. No, nunca
- c. Sí, en determinadas circunstancias (por favor, especifique en qué circunstancias sería obligatorio el uso del software público)

19) Por favor, explique cuáles son los aspectos clave de la legislación sobre software público aprobada por su gobierno con respecto a:

- a. Los derechos de autor
- b. Las licencias de software
- c. Las patentes de software
- d. Interoperabilidad
- e. Otros aspectos de interés (por favor, especifique dichos aspectos)

20) En caso de no contar con legislación específica sobre software público, ¿existen planes para aprobar normativa al respecto?

- a. Sí (por favor, especifique cuándo estaría lista dicha normativa)
- b. No
- c. No sé

21) ¿Existe una licencia estándar que esté utilizando su país?

- a. Sí (Indique, por favor, cual o cuales)
- b. No

22) ¿El país al que representa, abogaría por una licencia latinoamericana común de software público?

- a. Sí
- b. No
- c. No lo sé

### **Quinta sección – Gobernanza del software público**

23) Existe dentro de su administración algún órgano (por ejemplo, ministerio, secretaría de estado, dirección general, servicio, etc.) a modo de unidad que se encargue específicamente de liderar las estrategias o actuaciones sobre software público?

- a. Sí (por favor, especifique dentro de qué dependencia orgánica se integra -por ejemplo, ministerio de hacienda, departamento de planeación, etc.- e indique sus funciones esenciales)
- b. No (por favor, especifique, entonces, quién suele llevar los asuntos relacionados con el software público en su organización?)
- c. No sé

24) ¿Existe algún organismo que integre a los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional, local, etc.) para adoptar decisiones relacionadas con el software público en el conjunto de las administraciones de su país?

- a. Sí (por favor, especifique cuáles son las administraciones que participan en este organismo así como cuáles son sus funciones)
- b. No
- c. No sé

25) ¿Existen organizaciones/grupos institucionalizados (no gubernamentales) en su país que promuevan el uso del software libre/público?

- a. Sí (por favor, especifique cuales)
- b. No
- c. No sé

- 26) En caso afirmativo, ¿se relaciona su administración con ellas?
- a. Sí (por favor, especifique qué tipo de relación existe con estas organizaciones así como la frecuencia de las interacciones)
  - b. No (por favor, explique por qué no se relaciona su administración con estas organizaciones)

- 27) ¿Existen empresas en su país que promuevan el uso del software libre/público?
- a. Sí
  - b. No
  - c. No sé

- 28) En caso afirmativo, ¿se relaciona su administración con ellas?
- a. Sí (por favor, especifique qué tipo de relación existe con estas organizaciones así como la frecuencia de las interacciones)
  - b. No (por favor, explique por qué no se relaciona su administración con estas organizaciones)

**Sexta sección – Marco operativo del software público**

- 29) Por favor, indique la opción que se ajuste más a la realidad de su organización:
- a. Existe una tendencia a utilizar software público en cualquier proyecto
  - b. Existe una tendencia a utilizar software privativo en cualquier proyecto
  - c. Se utiliza software público o software privativo en función de las características del proyecto

- 30) En términos generales, indique el uso que su administración hace de las soluciones y aplicaciones de software público

1	2	3	4	5
No lo utiliza en absoluto				El 100% del software utilizado es software público

31) ¿Tiene su administración un repositorio de software público?

- a. Sí (por favor, facilite un link)
- b. No

32) Por favor, indique si se utiliza software público en las siguientes capas técnicas:

- a. Sistema operativo
  - i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)
  - ii. No
- b. Infraestructura
  - i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)
  - ii. No
- c. Sistemas de gestión de bases de datos
  - i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)
  - ii. No
- d. Estación de trabajo
  - i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)
  - ii. No
- e. Aplicaciones de seguridad
  - i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su

porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)

ii. No

f. Aplicaciones de servicios

i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)

ii. No

g. Intranet

i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)

ii. No

h. Soluciones de interoperabilidad

i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)

ii. No

i. Otras

i. Sí (por favor, especifique qué soluciones de software público se utilizan y para cada una de ellas indique cuáles son sus funcionalidades, su porcentaje de uso real, tipo de licencia y las políticas de homologación (a nivel de Administración), así como de actualización/mantenimiento)

ii. No

33) Incluiría lo que se considera “Apps” y aplicaciones fruto de Hackathons, dentro de la categoría de software público?

a. Sí

b. No

34) ¿Se utilizan estándares abiertos en su administración?

a. Sí (por favor, especifique cuáles/adjunte a continuación documento o link)



b. No

35) ¿Quién desarrolla las aplicaciones de software público que se utilizan en su administración?

- a. Desarrollo completo a nivel interno
- b. Desarrollo interno con apoyo de la comunidad del software libre
- c. Desarrollo interno con apoyo de empresas de software libre (desarrollo a partir de otras soluciones ya existentes)
- d. Externalización completa del desarrollo
- e. Otros (por favor, especifique)

36) ¿Quién realiza el mantenimiento/actualización de las aplicaciones de software público?

- a. El equipo de desarrollo interno
- b. Empresas de mantenimiento locales
- c. Empresas de mantenimiento nacionales
- d. Empresas de mantenimiento internacionales o multinacionales
- e. Otros (por favor, especifique)

37) Por favor, indique cuál es el coste anual de mantenimiento de las aplicaciones de software público (en dólares norteamericanos)

38) ¿Existe documentación que facilite la adopción y el uso de las aplicaciones de software público por los usuarios?

- a. Sí
- b. No

39) En caso afirmativo, por favor, indique qué porcentaje aproximado de aplicaciones disponen de esta documentación?

40) ¿Considera que dicha la documentación es de calidad?

- a. Sí
- b. No

41) ¿Considera que la información que proporcionan los documentos disponibles es suficiente para el usuario?

- a. Sí
- b. No

42) ¿Se ha realizado formación a los usuarios en software público?

- a. Sí
- b. No

43) En caso afirmativo, por favor, indique cómo se ha realizado esta formación (puede marcar más de una opción si es preciso)

- a. Tutoriales en línea impartidos por el equipo interno de desarrolladores
- b. Tutoriales en línea impartidos por una empresa externa
- c. Tutoriales en línea mixtos (impartidos conjuntamente por el equipo interno de desarrolladores y una empresa externa)
- d. Clases presenciales impartidas por el equipo interno de desarrolladores
- e. Clases presenciales impartidas por una empresa externa
- f. Clases presenciales mixtas (impartidas conjuntamente por el equipo interno de desarrolladores y una empresa externa)
- g. Otros (por favor, especifique)

44) ¿Existen foros de apoyo sobre software público para los usuarios?

- a. Sí
- b. No

45) ¿Existe una lista de distribución o similar, que apoye los procesos de aprendizaje en este ámbito?

- a. Sí
- b. No

### **Séptima sección – Resultados del uso del software público**

46) ¿Cuáles son los beneficios que ha obtenido su administración como consecuencia del uso de software público? Por favor, marque todo lo que proceda:

- a. Disminución del coste de licencias (por favor, indique el ahorro experimentado en términos del porcentaje total del gasto en TIC de su administración)
- b. Más facilidad y flexibilidad en la adopción del software
- c. Acceso al código fuente por parte de los desarrolladores internos
- d. Mayor independencia de los proveedores
- e. Mayor apoyo a la industria local
- f. Mayor reutilización de las aplicaciones
- g. Más calidad del producto/resultado final
- h. Mayor eficiencia en la corrección de fallos
- i. Mayor seguridad tecnológica
- j. Mayor innovación tecnológica gracias a las oportunidades de colaboración a las que da lugar
- k. Mejor imagen política
- l. Otros (por favor, especifique)

47) ¿Con qué dificultades se ha encontrado/se encuentra su administración a la hora de adoptar software público? Por favor, señale todo lo que proceda:

- a. Dominio del software privativo en la sociedad
- b. Dominio del software privativo en la administración
- c. Baja priorización política
- d. Conocimiento bajo del software público por parte del personal de la administración
- e. Falta de marco legal sobre software público
- f. Falta de un sistema que garantice el cumplimiento de las normas sobre software público
- g. Falta de una metodología clara de adopción de software público
- h. Falta de directrices operativas sobre el uso de software público
- i. Falta de mecanismos de coordinación adecuados entre los diferentes actores
- j. Coste de migración elevados
- k. Otras (por favor, especifique)

48) ¿Cuál es su presupuesto TIC? ¿Qué porcentaje representa en relación al presupuesto de su organización?

49) ¿Cuánto ha tenido que invertir hasta el momento para que su organización adoptara software público? Por favor, conteste indicando el porcentaje que esta inversión representa en relación a su presupuesto TIC.

50) ¿Cree que le ha salido a cuenta a su organización invertir en software público?

- a. Sí (por favor, explique por qué)
- b. No (por favor, explique por qué)

51) ¿Será el software público una prioridad en la política TIC de su país en el corto plazo (a un año vista)?

- a. Sí
- b. No
- c. No sé

52) ¿Y en el largo plazo (a tres o más años vista)?

- a. Sí
- b. No
- c. No sé

53) ¿Qué actuaciones concretas tiene previstas su país en relación al software público para los próximos tres años? Por favor, concrete lo máximo posible y adjunte links y documentos en el apartado siguiente, en caso de que existan.

54) Adjunte, por favor, toda la documentación, links e información relacionada con sus respuestas que considere de interés.

**¡¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!**

---

<sup>1</sup> El cuestionario se encuentra disponible en el Anexo 3. El mismo se considera parte de la herramienta que sirve para determinar el nivel de madurez.

<sup>2</sup> Todos los países contestaron a dicho cuestionario excepto Argentina y Costa Rica.

<sup>3</sup> Una definición precisa de bien público sería la siguiente: un bien público está disponible para todos y su uso por una persona no substraerá del uso por otros. En este sentido, un bien público no es excluyente y es, además, no rival. Por un lado, el bien público puede ser consumido simultáneamente por todos los miembros del colectivo social. Pero, además, el consumo de ese bien por parte de un individuo no disminuye la cantidad disponible del mismo para el resto de individuos.

<sup>4</sup> Los expertos entrevistados fueron: Jorge Luis Cabezas (Consortio de Tecnologías Libres y Abiertas, Argentina); Nazaré Lopes Bretas, (Ministerio de Planificación, Brasil); Ramón Ramón Sánchez (Consultor, España); Manuel Velardo (CENATIC, España); Raúl Zambrano (PNUD).

<sup>5</sup> No creemos necesario hacer hincapié en la definición de software pero, en cualquier caso, nos acogemos a lo estipulado por el estándar IEEE 729 que define este concepto como el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

<sup>6</sup> Especialmente Gascó et al. (2012) que repasa ampliamente la literatura en torno a los factores críticos de éxito de los proyectos que implican tecnología, y estos aspectos se abordan asimismo en el estudio que dio lugar a las “Bases para una estrategia iberoamericana de interoperabilidad” de la cual los responsables de este informe son co-autores. (documento disponible en <http://siare.clad.org/fulltext/0065304.pdf>). Último acceso 8 de noviembre de 2016.

<sup>7</sup> De cara al producto, un objetivo prioritario fue identificar el número y tipo de aplicaciones.

<sup>8</sup> A nivel de administración.

<sup>9</sup> Es el método clásico y consiste en la comparación de los beneficios (tangibles e intangibles) y los costes (directos e indirectos) de un proyecto de interoperabilidad, ambos expresados en medidas monetarias.

<sup>10</sup> Este segundo procedimiento, también denominado análisis coste-efectividad, se diferencia del anterior en que no precisa que los costes y los beneficios estén expresados en la misma unidad de medida

<sup>11</sup> Se trata del tipo de evaluación económica más difícil de llevar a cabo y compara y valora la relación existente entre los costes, expresados en unidades monetarias, y los resultados, entendidos éstos como las utilidades percibidas por el stakeholder de forma subjetiva, lo que implica tener en cuenta el punto de vista del valor que los individuos u organizaciones implicadas en la iniciativa de interoperabilidad le otorgan a los objetivos que ésta persigue.

<sup>12</sup> Ver <http://www.kookay.org/Elsoftwarecomounbienpblico.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>13</sup> Ver [http://www.agendadigital.gob.ar/agenda-digital/se-presentara-el-programa-software-publico-para-el-desarrollo\\_n167](http://www.agendadigital.gob.ar/agenda-digital/se-presentara-el-programa-software-publico-para-el-desarrollo_n167) y <https://pe.noticias.yahoo.com/anuncian-formalmente-repositorio-software-publico-224500059.html>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>14</sup> Dichos compromisos pueden consultarse en <http://www.opengovpartnership.org/node/3026>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>15</sup> Puede consultarse su contenido en <http://www.telam.com.ar/advf/documentos/2014/05/537a8cd0310f5.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>16</sup> Ver <http://unterseccionalroca.org.ar/imagenes/documentos/leg/Ley%204747%20%28software%20libre%29.pdf>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>17</sup> Ver <http://www.fsfla.org/ikiwiki/legis/argentina/santafe.es>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>18</sup> Ver [http://tramatierra.org.ar/app/webroot/mm/LeySL\\_SantaFe.pdf](http://tramatierra.org.ar/app/webroot/mm/LeySL_SantaFe.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>19</sup> Ver <http://www.rosario.gov.ar/normativa/verArchivo?tipo=pdf&id=34024>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>20</sup> Ver [http://www.bariloche.gov.ar/boletin\\_contenido.php?id\\_contenido=4144&id\\_boletin=4140](http://www.bariloche.gov.ar/boletin_contenido.php?id_contenido=4144&id_boletin=4140). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>21</sup> Ver <http://www.jefatura.gob.ar/sgp/paginas.dhtml?pagina=96>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>22</sup> Efectivamente, existen en Argentina organizaciones que promueven el software libre tal como Fundación Vía Libre (<http://www.vialibre.org.ar>). Además, hay varias empresas de software libre, lo que ha llevado a la constitución de CADeSoL, la Cámara Argentina de Empresas de Software Libre (<http://www.cadesol.org.ar/>), poniéndose de nuevo de manifiesto la importancia de este tipo de software para el desarrollo de la industria local. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>23</sup> Disponible en <http://cluster.softwarepublico.gob.ar/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>24</sup> Ver <https://plus.google.com/communities/104551338394464112448?cfem=1>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>25</sup> Ver <http://evopresidente.bo/wp-content/uploads/2014/08/PROGRAMA-DE-GOBIERNO-MAS-IPSP-2015-2020.pdf>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>26</sup> Ver [http://www.nci.tv/archivos/ley\\_164\\_\\_\\_ley\\_general\\_de\\_telecomunicaciones\\_tecnologias\\_de\\_informacin\\_y\\_comunicacion.pdf](http://www.nci.tv/archivos/ley_164___ley_general_de_telecomunicaciones_tecnologias_de_informacin_y_comunicacion.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>27</sup> Ver [http://www.adsib.gob.bo/adsibnueva/decretos/LEY\\_164\\_REGLAMENTO\\_1793.pdf](http://www.adsib.gob.bo/adsibnueva/decretos/LEY_164_REGLAMENTO_1793.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>28</sup> Ver <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N1874.xhtml>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>29</sup> Ver [http://www.oopp.gob.bo/vmtel/index.php/informacion\\_institucional/COPLUTIC,999.html](http://www.oopp.gob.bo/vmtel/index.php/informacion_institucional/COPLUTIC,999.html). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>30</sup> Ver <http://www.softwarelibre.org.bo/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>31</sup> Disponible en <http://softwarelibre.gob.bo/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

- 
- <sup>32</sup> Hay más información disponible sobre dicha experiencia en <http://www.softwarepublico.gov.br/spb/ArtigoMatConceitoSPB>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>33</sup> Ver [http://www.gesite.rs.gov.br/normas/1128886606LEI\\_N11871de19dedezembrode2002.pdf](http://www.gesite.rs.gov.br/normas/1128886606LEI_N11871de19dedezembrode2002.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>34</sup> Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/DNN/2003/Dnn10007.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/2003/Dnn10007.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>35</sup> Ver <http://www.ibdi.org.br/site/legislacao.php?pid=11>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>36</sup> Ver <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/38/MPOG/2008/4.htm>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>37</sup> Ver [http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/in\\_spb\\_01.pdf](http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/in_spb_01.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>38</sup> La idea que subyace a esta norma es que el software propietario debe pasar por una auditoría para que el Estado brasileño garantice que el código no contiene nada que corrompa y transfiera informaciones hacia otros lados. Puede accederse al contenido del Decreto en [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8135.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8135.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>39</sup> Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8243.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>40</sup> Ver <http://www.softwarepublico.gov.br>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>41</sup> Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>42</sup> Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9609.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9609.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>43</sup> Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>44</sup> Ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8189.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8189.htm). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>45</sup> Ver <http://www.abep-tic.org.br/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>46</sup> Disponible en <http://www.softwarepublico.gov.br/4cmbr>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>47</sup> Ver <http://softwarelivre.org/asl>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>48</sup> Ver <http://www.mercadopublico.gov.br/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>49</sup> Disponible en <http://www.softwarepublico.gov.br/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>50</sup> Es interesante hacer mención de la vinculación expresa que el encuestado ha realizado entre los estándares abiertos y la política de datos abiertos del país.
- <sup>51</sup> Más información sobre las Licencias Públicas Generales en <http://www.gnu.org/licenses/licenses.es.html>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>52</sup> Más información en <http://www.softwarepublico.gov.br/lpm>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>53</sup> Disponible en [http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/Manual\\_do\\_Ofertante](http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/Manual_do_Ofertante). Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>54</sup> Disponible en <https://beta.softwarepublico.gov.br/social/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>55</sup> Esta información está disponible en <http://blog.planalto.gov.br/com-o-programa-ti-maior-governo-vai-investir-r-500-milhoes-para-a-producao-de-software-no-brasil-diz-dilma/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>56</sup> Hay, de hecho, a fecha de diciembre de 2014, un acuerdo firmado con la Universidad Federal del Valle de San Francisco y un plan de trabajo con la Fundación Universidad de Brasilia.
- <sup>57</sup> Disponible en <http://www.edreams.cl/pdf/uso-de-software-libre-en-el-estado-chile-floss.pdf>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>58</sup> [http://www.softwarepublico.cl/sites/default/files/rex\\_no\\_0976\\_ordena\\_licenciar\\_los\\_programas\\_computacionales\\_bsd\\_3\\_5\\_de\\_marzo\\_de\\_2014.pdf](http://www.softwarepublico.cl/sites/default/files/rex_no_0976_ordena_licenciar_los_programas_computacionales_bsd_3_5_de_marzo_de_2014.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>59</sup> Ver <http://www.elmostradormercados.cl/destacados/el-lobby-de-microsoft-y-la-perdida-de-inocencia-del-diputado-vlado-mirosevic/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>60</sup> Ver <http://bcn.cl/1m035>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>61</sup> Tal y como se puede comprobar en <http://www.modernizacion.gob.cl/es/acerca/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>62</sup> Ver <https://www.facebook.com/groups/ANSoL/> y <http://www.softwarelibre.cl/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>63</sup> Ver <http://www.fundaciongnuchile.cl/warpiit>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>64</sup> Ver <https://www.derechosdigitales.org/tag/software-libre/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>65</sup> Ver <https://www.facebook.com/CaDCC.UChile>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>66</sup> Más información sobre este premio en <http://www.modernizacion.gob.cl/es/noticias/software-publico-chileno-recibe-importante-premio-regional-en-colombia/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>67</sup> Hemos de añadir que, en una nueva encuesta enviada por Colombia en febrero de 2015, se afirmaba que para el país, software público se define como un modelo de coordinación de esfuerzos para compartir

---

soluciones tecnológicas, para uso en entidades públicas, en el cual se cumplen dos condiciones: 1) se comparten aplicaciones de código abierto y 2) se generan ambientes de desarrollo colaborativos. Para el encuestado, a través del software público se promueve la colaboración, la replicabilidad y la innovación en el sector público.

<sup>68</sup> Ver <http://www.colnodo.apc.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>69</sup> Ver <http://www.manadalibre.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>70</sup> Ver <http://alerios.org/nace-la-asociacion-colombiana-de-software-libre-ikaro/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>71</sup> Ver <http://www.dragonjar.org/comunidades-de-software-libre-en-colombia.xhtml>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>72</sup> <http://www.linuxcol.org/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>73</sup> Ver <http://www.skinait.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>74</sup> Disponible en [http://solcr.org/sites/default/files/SoftwareLibre\\_Administracion\\_Publica\\_CR.pdf](http://solcr.org/sites/default/files/SoftwareLibre_Administracion_Publica_CR.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>75</sup> El proyecto de Ley presentado por la Presidenta Chinchilla pretendía crear un Consejo para el Fomento al Desarrollo Nacional del Software y orientar la definición de las políticas específicas para la promoción y el estímulo del desarrollo del sector de desarrolladores de software.

<sup>76</sup> Ver <http://www.wipo.int/wipolex/es/details.jsp?id=11316>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>77</sup> Ver [http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file\\_id=222631](http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=222631). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>78</sup> Ver <http://www.ocu.ucr.ac.cr/RIDS/N-2-2007-CO-DFOENormasGestionControlTI-CGR.pdf>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>79</sup> Ver [http://www.gobiernofacil.go.cr/e-gob/gobiernodigital/legislacion/Decreto\\_interoperabilidad.pdf](http://www.gobiernofacil.go.cr/e-gob/gobiernodigital/legislacion/Decreto_interoperabilidad.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>80</sup> Ver <http://www.softwarelibrecr.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>81</sup> Ver <http://softwarelibre.ucr.ac.cr/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>82</sup> Ver <http://csl-tec.softwarelibrecr.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>83</sup> Ver <http://www.wicnow.com/>; <http://www.greencore.co.cr/>; <https://alkaid.cr/>; <http://www.arkkosoft.com/>; <https://sites.google.com/site/eazunhiga>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>84</sup> Ver <http://www.camtic.org/download/Invitacion-capitulo-software-libre.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>85</sup> Ver [http://www.esepoch.edu.ec/Descargas/programapub/Decreto\\_1014\\_software\\_libre\\_Ecuador\\_c2d0b.pdf](http://www.esepoch.edu.ec/Descargas/programapub/Decreto_1014_software_libre_Ecuador_c2d0b.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>86</sup> El encuestado afirma que el uso de software público es obligatorio siempre pero el Decreto Presidencial no lo establece así. Tampoco refleja dicha obligatoriedad el Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2014-2017 (disponible en <http://www.gobiernoelectronico.gob.ec/PlanGobiernoElectronicoV1.pdf>. Último acceso 3 de marzo de 2015.) que bajo el principio de adecuación tecnológica, únicamente recomienda el uso de estándares abiertos y de software libre en razón de la seguridad, sostenibilidad a largo plazo y la socialización del conocimiento.

<sup>87</sup> Queremos añadir que Ecuador, en su revisión de las versiones previas a este informe final, ha especificado que, en el Acuerdo Ministerial de Software Público, se hace referencia a la obligatoriedad de declarar como software público a todos los sistemas desarrollados o contratados por el Estado. No hemos sido capaces de identificar dicha afirmación en el texto del Acuerdo. Lo que sí que hemos detectado (artículo 8) es que el software desarrollado a medida debe cumplir una serie de características (que, efectivamente, permitirían que se considerara software público) pero hay que tener en cuenta que no todo el software utilizado por el gobierno de Ecuador es desarrollado a medida.

<sup>88</sup> Ver [http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file\\_id=178840](http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=178840). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>89</sup> Ver <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2013/enero/code/20698/registro-oficial-no-860--miercoles-02-de-enero-de-2013-segundo-suplemento#1384>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>90</sup> Ver [http://www.lacamaradequito.com/uploads/tx\\_documents/resolucion307regcivil.pdf](http://www.lacamaradequito.com/uploads/tx_documents/resolucion307regcivil.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>91</sup> Ver <http://faolex.fao.org/docs/pdf/ecu123907.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>92</sup> Ver <http://www1.gobiernoelectronico.gob.ec/files/110126%20Acuerdo%20571.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>93</sup> Ver, por ejemplo, lo que ambas instituciones están haciendo conjuntamente en <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/el-iepi-y-minka-promocionan-el-software-libre-en-la-escuela-politecnica-nacional/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>94</sup> Ver <http://asle.ec/web/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

- <sup>95</sup> Ver <http://www.coplec.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>96</sup> Ver <http://kokoa.espol.edu.ec/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>97</sup> Ver <http://blenderecuador.org/wp/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>98</sup> Ver <http://flokociety.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>99</sup> Ver <http://www.aesoft.com.ec/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>100</sup> Ver <http://saslibre.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>101</sup> Ver <http://portal.conlinux.net/web/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>102</sup> Disponible en <https://minka.gob.ec/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>103</sup> Aunque todavía no está operativo, dicho portal se alojará en <http://www.softwarepublico.gob.ec/>. El encuestado, en una entrevista adicional realizada con los consultores, afirmó que dicho portal contiene únicamente el Sistema de Gestión Documental Quipux y el Applet para la firma electrónica en el país. Pero durante el tiempo de duración de este estudio, no ha sido posible acceder a dicha página web. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>104</sup> Ver [http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file\\_id=129724](http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=129724). También se puede acceder al Reglamento de dicha Ley, del año 1994 en [http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file\\_id=129728](http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=129728). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>105</sup> [http://wiki.osgoes.slsv.org/images/0/08/Impulso\\_SL\\_al\\_GOES.pdf](http://wiki.osgoes.slsv.org/images/0/08/Impulso_SL_al_GOES.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>106</sup> Ver <http://wiki.osgoes.slsv.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>107</sup> Disponible en <http://www.itiges.sv/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>108</sup> Ver <http://www.slsv.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>109</sup> Ver <http://gsl.uca.edu.sv/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>110</sup> Ver <http://www.ubuntusv.org/blog>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>111</sup> Ver <https://www.facebook.com/pages/Comunidad-openSUSE-El-Salvador/161687043865521>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>112</sup> Ver <http://prempem.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>113</sup> Más información en [http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota\\_completa.asp?pidCat=47673&idArt=8770153](http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?pidCat=47673&idArt=8770153) (Último acceso 3 de marzo de 2015.) y <http://www.espaciolinux.com/2014/06/sistema-educativo-de-el-salvador-utilizara-software-libre/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>114</sup> Ambas iniciativas están en la línea por lo especificado en el plan de acción de gobierno abierto de Guatemala, en el marco del Open Government Partnership, que, entre sus compromisos, incluye el de generar herramientas bajo estándares de software abierto promoviendo la libre participación de jóvenes para crear instrumentos de apoyo para el gobierno.
- <sup>115</sup> Ver [http://www.redipd.org/legislacion/common/legislacion/guatemala/ley\\_derechos\\_de\\_autor\\_conexos\\_Guatemala.pdf](http://www.redipd.org/legislacion/common/legislacion/guatemala/ley_derechos_de_autor_conexos_Guatemala.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>116</sup> Ver <http://www.transparencia.gob.gt/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>117</sup> Hemos, por ejemplo, conseguido acceder a la comunidad de usuarios de Ubuntu (<https://wiki.ubuntu.com/GuatemalanTeam>) o a la de PHPPeros (<https://groups.google.com/forum/#!forum/phpgt>). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>118</sup> Ver <http://congresotransparente.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>119</sup> Ver <http://tec.com.gt/home/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>120</sup> Ver <http://www.skylinux.net/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>121</sup> Ver <http://www.open-training.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>122</sup> Ver <http://www.asystems-gt.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>123</sup> La página donde esta plataforma debería estar alojada (<http://openwolf.org/>) ha permanecido inactiva durante el período de realización de este estudio. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>124</sup> Ver <http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=2703>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>125</sup> No tenemos cifras pero parece que eso es así realmente ya que, según algunos artículos consultados, las instituciones del gobierno han optado por adquirir software libre debido, según argumentan, a la falta de presupuesto para comprar licencias de programas informáticos originales (ver, por ejemplo, <http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=2703> . Último acceso: 8 de noviembre de 2016.).
- <sup>126</sup> De hecho, tímidamente, la Agenda Digital de Honduras 2014-2018 (disponible en <http://agendadigital.hn/wp-content/uploads/2013/12/Agenda-digital.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.) ya establece que el sistema electrónico de compras y adquisiciones utilizará un modelo con estándares abiertos.



<sup>127</sup> Ver [http://www.sice.oas.org/int\\_prop/nat\\_leg/Honduras/lautor.asp](http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/Honduras/lautor.asp). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>128</sup> Ver <http://www.scgg.gob.hn/content/unidad-de-gobierno-digital>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>129</sup> Ver <http://softwarelibre.ca/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>130</sup> Ver [https://www.facebook.com/InformaticaLibre/info?tab=page\\_info](https://www.facebook.com/InformaticaLibre/info?tab=page_info). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>131</sup> Ver <https://www.facebook.com/openSUSEhn>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>132</sup> Ver <http://www.ahti-hn.org/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>133</sup> Ver [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5343881&fecha=08/05/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343881&fecha=08/05/2014). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>134</sup> Ver <http://www.informationweek.com.mx/ultimosarticulos/gobierno-publica-el-como-de-la-politica-tic/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>135</sup> La Administración Pública Federal en México, según la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (disponible en [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153\\_190315.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_190315.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.), se divide en la Administración Pública centralizada (compuesta por la Oficina de la Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal y los Órganos Reguladores Coordinados) y la Administración Pública Paraestatal (conformada por organismos descentralizados, las empresas de participación estatal, las instituciones nacionales de crédito, las organizaciones auxiliares nacionales de crédito, las instituciones nacionales de seguros y de fianzas y los fideicomisos).

<sup>136</sup> Ver [http://www.indautor.gob.mx/documentos\\_normas/leyfederal.pdf](http://www.indautor.gob.mx/documentos_normas/leyfederal.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>137</sup> Ver [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5286179&fecha=30/01/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286179&fecha=30/01/2013). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>138</sup> Ver [http://www.normateca.gob.mx/Archivos/42\\_D\\_2803\\_06-09-2011.pdf](http://www.normateca.gob.mx/Archivos/42_D_2803_06-09-2011.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>139</sup> Ver <http://www.funcionpublica.gob.mx/web/doctos/conoce-la-sfp/reglamento-interior-sfp.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>140</sup> Ver <http://www.normateca.gob.mx/Archivos/ACUERDO%20QUE%20TIENE%20POR%20OBJETO%20C REAR%20EN%20FORMA%20PERMANENTE%20LA%20COMISION%20INTERSECRETARIAL%20 PARA%20EL%20DESARROLLO%20DEL%20GOBIERNO%20ELECTRONICO.PDF>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>141</sup> Lo que sí existe es una Subcomisión de Vinculación con Estados y Municipios que tiene como objetivo el intercambio de información, experiencias y la realización de proyectos conjuntos entre la Administración Pública Federal y los estados y municipios.

<sup>142</sup> Ver <http://cesolmx.blogspot.com.es/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>143</sup> Ver <http://colaborativo.net/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>144</sup> Ver <http://glo.org.mx/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>145</sup> Ver <http://usoli.org/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>146</sup> Ver <http://cofradia.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>147</sup> Ver <http://www.amesol.ac/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>148</sup> Ver <http://cidge.gob.mx/menu/servicios/herramientas-de-gobierno-digital/inventario-de-aplicaciones-como-utilizar-y-registrar-informacion-en-el-inventario-de-aplicaciones-de-la-apf/> (dirección proporcionada por la encuestada). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>149</sup> Ver <http://aplicaciones.cidge.gob.mx/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>150</sup> El cuestionario hace referencia a la implementación del nuevo Sistema de Administración Financiera (SIGAF), que será transferido, en una etapa posterior del proyecto, a los gobiernos municipales y entidades descentralizadas o autónomas, adquiriendo carácter de software público por su énfasis en la reutilización.

<sup>151</sup> Ver [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/834BC642EC6D73120625726C0061759F?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/834BC642EC6D73120625726C0061759F?OpenDocument). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>152</sup> Ver <http://www.hacienda.gob.ni/Direcciones/tecnologia/informacion-general>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>153</sup> Ver <http://softwarelibre.ca/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>154</sup> Ver <http://softwarelibre.org.ni/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>155</sup> <http://www.debian.org.ni/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>156</sup> Ver <http://fedora.org.ni/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>157</sup> Ver <http://guluca.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>158</sup> Ver <https://groups.drupal.org/nicaragua>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>159</sup> Ver <http://www.conicyt.gob.ni/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

- 
- <sup>160</sup> Ver <http://www.peoplewalking.com/fidesol/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>161</sup> Ver <http://www.guegue.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>162</sup> El portal de SOLCA se encuentra disponible en <http://solca.aig.gob.pa/home>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>163</sup> BPM: Business Process Management. Ver <http://www.bonitasoft.com/> sobre el BPM Bonita. . Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>164</sup> Ver [http://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26749\\_A/32063.pdf](http://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26749_A/32063.pdf) y <http://gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/27097/38729.pdf> respectivamente. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>165</sup> Ver [https://www.coloriuris.net/\\_media/es:panama.pdf](https://www.coloriuris.net/_media/es:panama.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>166</sup> Ver <http://www.innovacion.gob.pa/descargas/panama-sin-papel-decreto-eject-928.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>167</sup> Sí que es cierto que las resoluciones anteriormente comentadas hacen énfasis en la interoperabilidad y, desde esta perspectiva, dan instrucciones para facilitar la interoperabilidad esta materia como lo podría ser una Ley que aprobara el marco de interoperabilidad de Panamá.
- <sup>168</sup> Ver <http://www.innovacion.gob.pa/descargas/PSP-Propuesta-Ley-y-Marco-de-Interoperabilidad.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>169</sup> No hemos podido averiguar, sin embargo, cómo se realiza la interacción a través del portal. Sabemos que es la herramienta clave pero no tenemos información sobre su funcionamiento y, por tanto, sobre cómo se relacionan los distintos actores a través de este portal.
- <sup>170</sup> Ver <https://www.linkedin.com/company/cidetsy-panam-goberment>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>171</sup> Ver <http://ciudadelsaber.org/es/sala-prensa/noticias/ags-nueva-empresa-tecnoparque-internacional-panama/1362>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>172</sup> Ver <https://www.facebook.com/fslpanama/info?tab=overview>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>173</sup> Ver <https://wiki.ubuntu.com/PanamaTeam>, <http://loco.ubuntu.com/teams/ubuntu-pa/> y <http://ubuntu-panama.blogspot.com.es/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>174</sup> Ver <http://www.fedora-pa.org/category/eventos/page/2/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>175</sup> Ver <http://floss-pa.org>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>176</sup> Ver <https://comunidadgvsigpanama.wordpress.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>177</sup> En el año 2011, la AIG publicó un catálogo de aplicaciones educativas de software libre, impulsadas por el Ministerio de Educación, y que está disponible en [http://www.bilib.es/fileadmin/user\\_upload/recopilatorio-catalogo-aplicaciones-esii.pdf](http://www.bilib.es/fileadmin/user_upload/recopilatorio-catalogo-aplicaciones-esii.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.. No hemos podido encontrarla la actualización de dicho interesante catálogo.
- <sup>178</sup> Ver <http://www.softwarepublico.gov.br/news-item54> (Último acceso 3 de marzo de 2015.), <http://www.theinquirer.es/2009/10/07/paraguay-adopta-el-modelo-de-software-libre-de-brasil.html> y <http://www.abc.com.py/ciencia/paraguay-ya-apuesta-al-software-publico-28107.html>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>179</sup> Ver <http://www.fayerwayer.com/2011/10/el-gobierno-de-paraguay-se-pasa-al-software-libre/> (Último acceso 3 de marzo de 2015.)y <https://joinup.ec.europa.eu/node/28356>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>180</sup> Esta falta de implicación real se pone de manifiesto en, por ejemplo, la situación relatada en la siguiente noticia: <http://tecno.americaeconomia.com/noticias/polemica-en-paraguay-por-proyecto-ignorado-de-software-gratuito>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>181</sup> No sabemos si se trata de Uruguay o de Brasil dado que el encuestado no da más información al respecto.
- <sup>182</sup> Ver [http://www.mspbs.gov.py/digies/wp-content/uploads/2012/06/Resolucion\\_2011\\_914.pdf](http://www.mspbs.gov.py/digies/wp-content/uploads/2012/06/Resolucion_2011_914.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>183</sup> Ver [http://www.cej.org.py/games/Leyes\\_por\\_Materia\\_juridica/CIVIL/LEY%20%201328.pdf](http://www.cej.org.py/games/Leyes_por_Materia_juridica/CIVIL/LEY%20%201328.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>184</sup> Ver [http://www.gacetaoficial.gov.py/uploads/pdf/2013/2013-10-22/gaceta\\_189\\_FCABHEJGEABAFDBHJFGCECBGBEFCFGGFAJGCGKABE.pdf](http://www.gacetaoficial.gov.py/uploads/pdf/2013/2013-10-22/gaceta_189_FCABHEJGEABAFDBHJFGCECBGBEFCFGGFAJGCGKABE.pdf). Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>185</sup> Ver <http://www.senatics.gov.py/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>186</sup> Ver <http://www.senatics.gov.py/servicios-senatics>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>187</sup> Ver <http://www.senatics.gov.py/comite-de-interoperabilidad>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>188</sup> Ver, por ejemplo, <https://blogdeshark.wordpress.com/2012/10/02/donde-esta-la-comunidad-del-software-libre-en-paraguay/> y <http://proyectosbeta.net/2012/10/no-existen-comunidades-de-software-libre-en-paraguay/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>189</sup> Ver <https://www.facebook.com/uslpy>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>190</sup> Ver <http://www.tedic.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>191</sup> Ver <https://wiki.mozilla.org/Paraguay>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

- 
- <sup>192</sup> Ver <http://www.gnulinuxpy.org/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>193</sup> Ver <http://www.agathasolutions.com/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>194</sup> Los porcentajes y cifras facilitados en el cuestionario no acaban de tener sentido.
- <sup>195</sup> Ver [http://www.softwarepublico.gob.pe/files/contenidos/soft\\_libre.pdf](http://www.softwarepublico.gob.pe/files/contenidos/soft_libre.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>196</sup> Ver [http://www.softwarepublico.gob.pe/files/contenidos/NORMA\\_1934.pdf](http://www.softwarepublico.gob.pe/files/contenidos/NORMA_1934.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>197</sup> Ver [http://www4.congreso.gob.pe/historico/cip/materiales/delitos\\_omision/ley27444.pdf](http://www4.congreso.gob.pe/historico/cip/materiales/delitos_omision/ley27444.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>198</sup> Disponible en [http://www.codesi.gob.pe/docs/AgendaDigital20\\_28octubre\\_2011.pdf](http://www.codesi.gob.pe/docs/AgendaDigital20_28octubre_2011.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>199</sup> Ver [http://www.ongei.gob.pe/docs/Pol%C3%ADtica\\_Nacional\\_de\\_Gobierno\\_Electronico\\_2013\\_2017.pdf](http://www.ongei.gob.pe/docs/Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Gobierno_Electronico_2013_2017.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>200</sup> El texto aprobado en el año 2007, así como sus modificaciones posteriores, se encuentran en <http://www2.pcm.gob.pe/NuestraInst/ROF.htm>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>201</sup> Ver <http://softwarelibre.org.pe/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>202</sup> Ver <https://www.facebook.com/apesol> y <http://www.apesol.org.pe/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>203</sup> Ver <http://flisol.pe/quees.html> y <http://www.flisol.info/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>204</sup> Ver <http://www.softwarelibreandino.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>205</sup> Ver <http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2391/11/agesic/antecedentes.html>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>206</sup> En realidad, el cuestionario se refiere a la ISO17700, que fue renombrada ISO27002 en 2013.
- <sup>207</sup> Ver <https://drive.google.com/file/d/0B0F8I9QpTA27bGdaN0pJNi1qcUE/view>. Creemos que la política es del año 2013 pero no hemos podido encontrar información al respecto. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>208</sup> De hecho, incluso se adelantó un proyecto de Ley, disponible en <http://fdsl.org.do/docs/Anteproyecto-Ley-Software-Libre/> de cuyo proceso no hemos podido obtener mayor información. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>209</sup> Ver [http://m.optic.gob.do/index.php?option=com\\_zoo&task=category&category\\_id=84&Itemid=107](http://m.optic.gob.do/index.php?option=com_zoo&task=category&category_id=84&Itemid=107). Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>210</sup> Ver <http://www.omg.com.do/files/Uploads/Documents/Ley%20No.%201-12,%20Que%20establece%20la%20Estrategia%20Nacional%20de%20Desarrollo%202030.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>211</sup> Ver [http://optic.gob.do/nortic/index.php/documentos?task=callelement&format=raw&item\\_id=138&element=c4544a24-cdba-4314-b138-dd2c9cec5436&method=download](http://optic.gob.do/nortic/index.php/documentos?task=callelement&format=raw&item_id=138&element=c4544a24-cdba-4314-b138-dd2c9cec5436&method=download). Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>212</sup> Ver [http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file\\_id=229335#LinkTarget\\_1053](http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=229335#LinkTarget_1053). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>213</sup> Ver <http://optic.gob.do/nortic/index.php/normativas/2014-08-25-13-25-26>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>214</sup> Ver <http://optic.gob.do/nortic/index.php/normativas/nortic-a3/publicacion-de-datos-abiertos>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>215</sup> Aunque también admite que pueda complementarse la información con estándares privativos para reforzar la publicación.
- <sup>216</sup> Cuyo portal, disponible en <http://fdsl.org.do/>, se encuentra en mantenimiento. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>217</sup> Ver <http://www.codigolibre.org/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.
- <sup>218</sup> Ver <http://portal.gobiernoelectronico.gob.do/index.php/iticge>. Último acceso 3 de marzo de 2015.
- <sup>219</sup> Cuya dirección web es <http://www.datos.gob.do/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.. Sin embargo, durante el período de duración del estudio, este link no ha funcionado.
- <sup>220</sup> Específicamente, el encuestado hace referencia al Sistema 311 de Quejas, Denuncias, Reclamaciones y Sugerencias (disponible en <http://311.optic.gob.do/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.) y que tienen como objetivo la captura quejas, denuncias y reclamaciones de las instituciones públicas. Está enlazado al Centro de Contacto Gubernamental y recibe las quejas tanto en línea como por la vía telefónica. El servidor de llamada que usa es Asterisk mientras que la base de datos es MySQL y el programa fue realizado en PHP, HTML, Javascript y jQuery, entre otras. Es una aplicación desarrollada internamente y no requiere ningún pago de licencia ya que todos los componentes utilizados para su creación son de código libre.

---

<sup>221</sup> Únicamente se tiene información cuantitativa con respecto al Sistema 311 de Quejas, Denuncias, Reclamaciones y Sugerencias. Así, la solución utilizada anteriormente requería el pago de aproximadamente un millón de dólares norteamericanos en licencias mientras que la de código libre costó aproximadamente siete mil dólares norteamericanos. Además, el costo en licencias fue reducido a cero y el costo de mantenimiento que ha quedado es parte del salario que se le paga internamente a los empleados del departamento de desarrollo.

<sup>222</sup> Ver, por ejemplo, <http://elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=385914>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>223</sup> Ver [http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2062/1/plan\\_accion\\_uruguay\\_2012.pdf](http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2062/1/plan_accion_uruguay_2012.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>224</sup> Entre los que se encuentra el Reporte de Autoevaluación del Plan de Acción 2012, publicado en septiembre de 2013 y disponible en [http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2958/1/gobiernoabierto\\_avances2013\\_setiembre\\_uruguay.pdf](http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2958/1/gobiernoabierto_avances2013_setiembre_uruguay.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>225</sup> Una necesidad esta última detectada en el Informe de Avance 2012-2013, que valora la implementación de los compromisos contemplados en del Plan de Acción 2012 y que se encuentra disponible en <http://www.opengovpartnership.org/country/uruguay>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>226</sup> Ver <http://www.parlamento.gub.uy/leyes/ AccesoTextoLey.asp?Ley=19179>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>227</sup> Ver [http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/decretos/2015/01/cons\\_min\\_958.pdf](http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/decretos/2015/01/cons_min_958.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>228</sup> Ver <http://www.parlamento.gub.uy/leyes/ AccesoTextoLey.asp?Ley=17616&Anchor=>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>229</sup> Ver [http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/1710/1/agesic/plataforma\\_de\\_interoperabilidad.html](http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/1710/1/agesic/plataforma_de_interoperabilidad.html). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>230</sup> Ver [http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2421/1/terminos\\_y\\_condiciones\\_spu\\_v3.pdf](http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2421/1/terminos_y_condiciones_spu_v3.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>231</sup> El Grupo de Trabajo está integrado por la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, el Banco de Previsión Social, la Intendencia de Montevideo, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y AGESIC.

<sup>232</sup> Ver <http://cesol.org.uy/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>233</sup> Ver <http://www.linux.org.uy/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>234</sup> En la página web de FLISOL Uruguay pueden identificarse más comunidades de software libre con actividad en el país (ver <http://flisoluruguay.info/>). Último acceso: 8 de noviembre de 2016).

<sup>235</sup> Ver <https://www.softwarelibre.edu.uy/Proyecto+SoUL>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>236</sup> Parece ser, no obstante, que, en el corto plazo, se está considerando su incorporación al modelo de Software Público Uruguayo. Es más, en la actualidad, se está a punto de iniciar un piloto con una empresa privada para disponibilizar uno de sus desarrollos en el Portal de Software Público, siendo esta empresa quien esté disponible como parte de la comunidad que brinda soporte de la solución.

<sup>237</sup> Ver <http://www.equinoxuruguay.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>238</sup> Ver <http://www.zetasoftware.com/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>239</sup> Ver <http://www.cuti.org.uy/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>240</sup> Ver <http://www.taringa.net/posts/linux/16195420/Software-Libre-en-el-Estado-uruguayo.html>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016. y <http://www.cuti.org.uy/novedades/2701-preocupacion-de-cuti-ante-proyecto-de-software-libre-aprobado-en-diputados.html>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>241</sup> Ver <http://softwarepublico.gub.uy/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>242</sup> Debemos resaltar que el encuestado ha proporcionado en el cuestionario dos direcciones alternativas (una cerrada, disponible en [https://git.agesic.gub.uy/users/sign\\_in](https://git.agesic.gub.uy/users/sign_in) y otra abierta, disponible en <https://git.agesic.gub.uy/public>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.) que conducen a un llamado repositorio de software público pero una revisión de la segunda nos ha llevado a concluir que se trata más bien de foros de seguimiento del desarrollo y mejora de las aplicaciones que también contiene documentación asociada. En definitiva, es un espacio, basado además en GitHub, para que los desarrolladores y distintas comunidades alrededor de cada solución de software público puedan trabajar colaborativamente.

<sup>243</sup> Ver [http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2421/1/terminos\\_y\\_condiciones\\_spu\\_v3.pdf](http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2421/1/terminos_y_condiciones_spu_v3.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>244</sup> Ver [http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/284/1/estandares\\_ofimaticav20.pdf](http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/284/1/estandares_ofimaticav20.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>245</sup> Ver <http://www.opengovpartnership.org/sites/default/files/Anexo%20%20y%20%20%20%20Compromisos%20y%20Recomendaciones.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

[http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ActasComisionSocinfo/Acta2013\\_02/Anexo\\_IV\\_Presentacion\\_de\\_Pr-opuesta\\_Software\\_Publico.pdf](http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ActasComisionSocinfo/Acta2013_02/Anexo_IV_Presentacion_de_Pr-opuesta_Software_Publico.pdf) y <http://clei.org/clei2013/wp-content/uploads/2013/10/presentacion03.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>247</sup> Se prevé que la puesta en marcha de dicha plataforma tenga lugar entre los años 2015 y 2016.

<sup>248</sup> Ver <http://www.softwarelibre.gob.ve/images/stories/leyes/decreto3390softwarelibre.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>249</sup> Ver [http://www.fundacite-amazonas.gob.ve/index.php?option=com\\_attachments&task=download&id=25](http://www.fundacite-amazonas.gob.ve/index.php?option=com_attachments&task=download&id=25). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>250</sup> Ver [http://portal.unesco.org/culture/en/files/30442/11425871393ve\\_copyright\\_1993\\_es.pdf/ve\\_copyright\\_1993\\_es.pdf](http://portal.unesco.org/culture/en/files/30442/11425871393ve_copyright_1993_es.pdf/ve_copyright_1993_es.pdf). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>251</sup> Ver <http://interoperabilidad.gobiernoenlinea.gob.ve/index.php/conceptos/sobre-promociones/promociones/96-proyecto-de-interoperabilidad>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>252</sup> Ver <http://www.cnti.gob.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>253</sup> Ver <http://www.conati.gob.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>254</sup> Más información en [http://repositorio.softwarelibre.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12&Itemid=22&lang=es](http://repositorio.softwarelibre.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=22&lang=es). Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>255</sup> Ver <http://gnu.org.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>256</sup> Ver <http://pyve.github.io/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>257</sup> Ver <http://solve.web.ve/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>258</sup> Ver <http://tubasededatoslibre.org/site/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>259</sup> Ver <http://www.coactivate.org/projects/artistas-linux-de-venezuela/project-home>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>260</sup> Ver <http://forja.softwarelibre.gob.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>261</sup> Ver <http://sanchezsolutions.com.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>262</sup> Ver <http://www.covetel.com.ve/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>263</sup> Ver <http://www.hiatechnology.com.ve/>. Último acceso 3 de marzo de 2015.

<sup>264</sup> Ver <http://www.softwarelibre.gob.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>265</sup> Ver <http://repositorio.softwarelibre.gob.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>266</sup> En esta página web no sólo se aloja el repositorio sino que se encuentra harta información sobre el software libre. Desde ella, es incluso posible acceder a Colabora, el portal de comunidades virtuales de usuarios.

<sup>267</sup> Disponible en <https://docs.google.com/file/d/1UMbU3gu1f0loNDRKDcCU6InIbzTQ83Ik1bTxkk6rmK82HgriSj02z1MNbiNi/edit?pli=1>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>268</sup> Ver [http://www.softwarelibre.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=76&Itemid=64](http://www.softwarelibre.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=64). Último acceso: 8 de noviembre de 2016. Se ha creado incluso una Academia de Software Libre que tiene sedes por todo el país pero no hemos podido acceder a su página web (disponible en <http://asl.mct.gob.ve/>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.) al encontrarse inoperativa durante el período en que ha tenido lugar este estudio.

<sup>269</sup> Ver <http://interoperabilidad.gobiernoenlinea.gob.ve/phocadownload/mio.pdf>. Último acceso: 8 de noviembre de 2016.

<sup>270</sup> Sólo en algunos casos, al forzar una respuesta que no se focalizara en América Latina, las personas entrevistadas hicieron referencia al papel que en el pasado jugó España y, en concreto, las Comunidades Autónomas de Extremadura y Andalucía, a las actuaciones llevadas a cabo por Alemania (y, específicamente, por Berlín que ha apostado por el uso de estándares abiertos) y a las iniciativas implementadas en Corea del Sur.

<sup>271</sup> No a nivel nacional. El análisis se realiza a nivel nacional a pesar de los apuntes realizados acerca de lo que ocurre en otros niveles territoriales en el análisis cualitativo.