

SIE 2015, 9o Simposio de Informatica en el Estado.

## Centros de digitalización y acceso a la información pública: la experiencia de la Provincia de Santa Fe

María Virginia Coudannes<sup>1</sup>, Gabriel Gustavo Pighin<sup>2</sup>, Miguel Angel Robledo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dirección Provincial de Anticorrupción y Transparencia del Sector Público, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos  
mvcoudannes@santafe.gov.ar

<sup>2</sup>Coordinación General de Gestión de Programas y Proyectos, Secretaría de Tecnologías para la Gestión, Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado  
gpighin@santafe.gov.ar

<sup>3</sup>Infraestructura de Firma Digital, Secretaría de Tecnologías para la Gestión, Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado  
marobledo@santafe.gov.ar

San Martín 2466, CP. 3000 - Santa Fe  
Provincia de Santa Fe - Argentina

Gobierno de la Provincia de Santa Fe

**Resumen.** El presente trabajo aborda la experiencia que realizó la Provincia de Santa Fe en materia de digitalización y transparencia en la gestión pública. Se focaliza en la ejecución del proyecto de “Creación de centros de digitalización” a través del cual se materializa el principio básico de todo estado republicano y de toda política pública de transparencia: la publicidad de actos de gobierno. En el marco de este proyecto, se construyó un prototipo de centro de digitalización en la Dirección Provincial de Anticorrupción y Transparencia del Sector Público y luego se replicó la experiencia en otras jurisdicciones. Los centros realizan la digitalización y carga de documentos en la Biblioteca Digital de Normativas (BDN), que es un sistema integral de publicación, recuperación y preservación de documentos digitales desarrollado a partir de la solución de software libre Dspace. La BDN una plataforma o sistema de almacenamiento, clasificación y consulta de diferentes tipos de normas emitidas por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

## 1 Introducción

*[Explicar brevemente de qué trata la iniciativa, presentando la oportunidad percibida o problema que existía antes de ser implementada y el papel de la tecnología de información en la solución de ese problema. Este tópico es apenas una breve presentación al lector, ya que el contexto y la solución serán descriptos a continuación.]*

Este proyecto tiene como finalidad el armado y puesta en funcionamiento de Centros de Digitalización en las jurisdicciones (Ministerios o Secretarías de Estado) de la Provincia de Santa Fe. Dichos centros se constituyen como espacios desde donde se presta un servicio permanente a todas las unidades de la jurisdicción y/o entidad provincial con la que se trabaje esta iniciativa.

Los Centros de Digitalización, entonces, se constituyen como núcleos en los que se recopila y digitaliza información contenida en normas que se encuentran en posesión de las jurisdicciones y por tanto fueran emitidas por los sujetos mencionados en el artículo 2 del Decreto Provincial N° 692/09 [1] que regula el sistema de acceso a la información pública, propendiendo a su vez al cumplimiento acabado de lo dispuesto en el artículo 34 inciso f del mencionado decreto en el que se estipulan los principios básicos de transparencia activa, es decir, en relación a la publicación de información por parte del Estado Provincial.

Bajo este proyecto se propende que los documentos se digitalicen en y por los Centros de Digitalización, para luego incorporarlos en un reservorio único: la “Biblioteca Digital de Normativas (BDN)” [2]. De este modo se permite el acceso a dicha información a través de diversos canales de búsqueda, incorporándose la información en forma ordenada, clasificada y sistematizada a los fines de facilitar su acceso.

Los Centros de Digitalización se constituyen y ubican en las Unidades de Enlace<sup>1</sup> creadas por el artículo 31 del Decreto Provincial N° 692/09 [1] mencionado anteriormente y se definen como el conjunto de recursos humanos, físicos y materiales tendientes a cumplir con las funciones y objetivos establecidos en este proyecto.

Para la puesta en funcionamiento de los centros se desarrollan un conjunto de actividades, entre las cuales se pueden mencionar: definir la jurisdicción que participa del proyecto, relevar los espacios físicos, instalar un escáner de alta capacidad,

---

<sup>1</sup> Referente institucional del sistema de acceso a la información pública en cada jurisdicción, designado por la máxima autoridad de la misma. Las Unidades de Enlace designan un agente que es la persona física que se desempeña como “enlace”, quien es el encargado de mantener la comunicación con la autoridad de aplicación a los fines de la implementación de la norma de acceso a la información en sus respectivos ámbitos de actuación

capacitar al personal operativo del centro y realizar un seguimiento del proceso de carga inicial de normativas en la BDN [2].

## 2 Situación-Problema u Oportunidad

*[Describir la situación-problema u oportunidad de empleo de la tecnología que motivaron el desarrollo e implantación de la iniciativa. La situación puede ser descripta en términos de problemas que fueron enfrentados, organizaciones involucradas, demandas que fueron atendidas, objetivos alcanzados u otras características que definan el contexto en que la iniciativa fue desarrollada e implementada.]*

Los problemas que motivaron el diseño de este proyecto están relacionados con el funcionamiento del sistema de acceso a la información pública regulado por el Decreto Provincial N° 692/09 [1]; específicamente el posible incumplimiento de los plazos establecidos en la norma, trabas administrativas en términos de tiempo y accesibilidad limitada.

Asimismo, la Dirección Provincial de Anticorrupción y Transparencia del Sector Público (DPAyTSP) realiza tareas de control en torno a la publicación de información en el Portal de Transparencia de la Provincia [3]. Producto de ese monitoreo se puso de manifiesto que es necesario poseer herramientas que incentiven a un mayor cumplimiento de las obligaciones de transparencia activa que estipula el capítulo IV del Decreto N° 692/09 [1].

Por otro lado, la Secretaría de Tecnologías para la Gestión (STG) viene trabajando desde el año 2010 con una solución integral de repositorio digital denominada Biblioteca Digital de Normativas (BDN) [2]. Esta biblioteca se trata de una plataforma de almacenamiento, clasificación y consulta de normas emitidas por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

Además, a través del Proyecto “Mejora de la Transparencia y la Rendición de cuenta de la Provincia de Santa Fe”<sup>2</sup> se pudieron adquirir los escáneres requeridos para los centros de digitalización.

Con lo cual existiendo una necesidad de cumplimiento normativo, teniendo la Provincia una solución tecnológica que facilita la organización y consulta de documentos digitalizados y contando con el financiamiento para la adquisición de equipos de digitalización, se reunieron los elementos básicos que sustentan la oportunidad de la Provincia para pensar, diseñar y ejecutar el presente proyecto.

## 3 Solución

---

<sup>2</sup> El Proyecto “Mejora de la Transparencia y la Rendición de cuenta de la Provincia de Santa Fe” (ID P121808 – TF 97750), financiado por el Banco Mundial y aprobado por Decreto Provincial N° 2683/10, posibilitó la compra de 11 escáneres bajo la categoría de adquisición de bienes para el fomento de la transparencia en la gestión pública y la mejora de la rendición de cuentas en la Provincia de Santa Fe.

*[Describir la solución implementada, contemplando la arquitectura de los diversos componentes de tecnología de información necesarios, tales como el sistema de información, red, hardware, software y comunicación. Se sugiere que también sean descriptos los procedimientos organizacionales que fueron seguidos, tales como la búsqueda de participación y cooperación, entrenamiento, divulgación, obtención de recursos y otros.]*

### **3.1 Etapas del proyecto**

Para comenzar la puesta en funcionamiento de los centros se definieron las jurisdicciones con las que se comenzó el proceso de implementación, buscando su compromiso y participación activa en este proyecto.

Luego se realizó un relevamiento de los espacios (locales, equipos, persona e instalaciones) en cada uno de los Ministerios, específicamente donde se desarrollarían las actividades de cada centro (dependencias actualmente en funcionamiento). Completado este paso se firmó en cada Jurisdicción un acta de entrega del escáner, a fin de dejar sentado la prestación del mismo en comodato.

A posteriori se realizó la instalación y configuración de un escáner por Ministerio y la verificación de la conectividad a la red provincial de datos para acceder a la Biblioteca Digital de Normativas (BDN) [2]. Es sistema, que está en producción en la Secretaría de Tecnologías para la Gestión (STG), permite el almacenamiento y consulta de normativas por medio de distintos criterios. En particular en este proyecto se personalizó la interface para cada jurisdicción participante y se crearon los usuarios y perfiles requeridos.

Finalmente, se realizó en cada Ministerio la capacitación al personal que se destina a la operación del centro en cuanto a conceptos generales sobre transparencia y acceso a la información, al uso del equipamiento y de la BDN. Cabe destacar que la Sectorial de Informática del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos confeccionó el material referido al uso del equipamiento, siendo entonces un trabajo articulado entre tres organismos: Secretaria de Tecnologías para la Gestión, Sectorial de Informática del Ministerio de Justicia y Dirección Provincial de Anticorrupción y Transparencia del Sector Público.

### **3.2 Centros de Digitalización**

Los Centros de Digitalización realizan el escaneo de documentos y su posterior carga en la BDN. Esto amplía el acceso a la información, permitiendo que mayor cantidad de usuarios puedan acceder a la misma de forma ágil; mejora los servicios, proporcionando un acceso de mayor calidad a los recursos de la institución; permite la consulta inmediata y el envío de documentación vía correo electrónico, impulsando el desarrollo de recursos cooperativos; contribuye a la conservación de documentos, reduciendo la manipulación de materiales que pueden deteriorarse con su manipulación y reduce los costos de reproducción.

A partir de la creación de los centros de digitalización y del servicio que desde el mismo se presta, se busca modernizar la gestión documental en la Administración Pública Provincial, poniendo a disposición de forma continua y permanente los documentos que fueran incorporados en la BDN. Ésto permite un acceso a dichos documentos en forma rápida, actualizada y confiable, utilizando formatos y tecnologías adecuadas y erigiendo a los Centros como un espacio desde el cual se brinde un servicio a la jurisdicción de manera regular y continua.

### **3.3 Biblioteca Digital de Normativas**

La Biblioteca Digital de Normativas (BDN) es un sistema integral de Publicación, Recuperación y Preservación<sup>3</sup> de Documentos Digitales desarrollado a partir de la solución de software libre Dspace [4]. Se trata de una plataforma o sistema de almacenamiento, clasificación y consulta de diferentes tipos de normas emitidas por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

El acceso a estos documentos puede realizarse a partir de diferentes criterios de búsqueda: por tipo y número de norma, fechas y temas, entre otros. Existen, además, múltiples opciones de filtrado de la información que favorecen la consulta de las normativas en función de la elección del usuario.

Dspace es un software de código abierto desarrollado por las Bibliotecas del Massachusetts Institute of Technology [5] y Hewlett Packard Labs [6] y está constituido por un conjunto de herramientas, para gestionar contenidos digitales de acuerdo con el modelo Open Archival Information System (OAIS).

OAIS es un modelo conceptual destinado a la gestión, al archivo y a la preservación a largo plazo de documentos. Ha sido registrado como norma con la referencia ISO 14721:2003: Space data and information transfer systems -- Open archival information system -- Reference model. Dicha norma pretende la definición de un marco de trabajo común con el fin de facilitar el intercambio y preservación de información entre archivos.

El modelo OAIS constituye una referencia que describe las funciones, las responsabilidades y la organización de un sistema que quiera preservar la información, en particular los datos numéricos, a largo plazo, para garantizar el acceso a una comunidad de usuarios identificados. El largo plazo está definido como suficientemente largo para ser sometido al impacto de las evoluciones tecnológicas.

El modelo funcional OAIS presentado en la Figura 1, define los actores, estructura de los paquetes de información (IP) y el medioambiente de operación.

---

<sup>3</sup> La preservación digital se define como el conjunto de prácticas de naturaleza política, estratégica y acciones concretas, destinadas a asegurar el acceso a los objetos digitales a largo plazo.

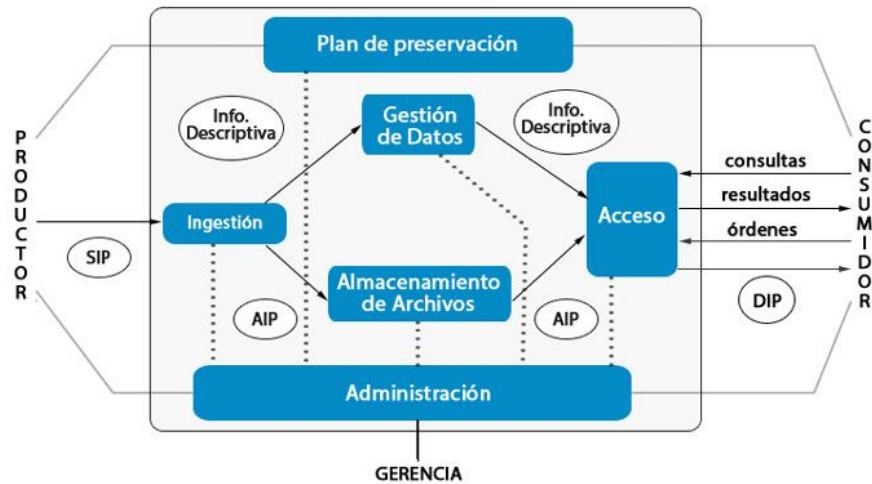


Fig. 1. Modelo Funcional OAIS<sup>4</sup>

El proceso se inicia cuando el *Productor*, quien carga el documento, envía la información o paquete de entrada, denominado *SIP* (Submission Information Package) al repositorio a través de la entidad *Ingestión*. Luego el paquete de Información se convierte en *AIP* (Archival Information Package) terminando en la entidad *Almacenamiento de Archivos*. El flujo puede continuar cuando el *Consumidor* busca una información en el sistema, que es entregada como un *DIP* (Dissemination Information Package) a través de la entidad *Acceso*, ya que la información está preservada en el sistema previamente.

Los datos relacionados con los documentos y el repositorio mismo se mantienen organizados a través de la entidad de *Gestión de Datos*.

La entidad *Administración* es donde intervienen los administradores y responsables del repositorio y esta entidad se relaciona con las secciones de *Ingestión*, *Gestión de Datos*, *Almacenamiento de Archivos* y *Plan de preservación*. Esto permite una gestión estructural y ayuda a mantener los *AIP* a lo largo del tiempo.

La entidad *Planificación de preservación* desarrolla estrategias y normas de conservación, monitorea las últimas novedades en el campo y monitorea los cambios en la comunidad designada, para que toda la información nueva que se solicite, se pueda adjuntar a los *AIP* correspondientes.

Para la descripción de los Paquetes de Información se utilizan metadatos. Los metadatos son descripciones de los propios datos, con el fin de ayudar a la

<sup>4</sup> Imagen obtenida de [www.libnova.com/es/preservacion-digital.html](http://www.libnova.com/es/preservacion-digital.html)

interpretación de dichos datos, tanto a nivel descriptivo como técnico, por lo que nos podemos encontrar con diferentes tipos de metadatos. Particularmente, Dspace trabaja con tres grupos de metadatos:

1. **Metadatos descriptivos:** informan sobre el descubrimiento e identificación de un recurso, al nivel de quién, qué, cuándo, donde, etc. ha creado o cómo se ha creado dicho documento. Los metadatos descriptivos suelen estar asociados a los vocabularios controlados o tesauros, con el fin de mantener la integridad de la información. Son ejemplos de éstos metadatos Dublin Core [7] y MARC [8]<sup>5</sup>, entre otros.
2. **Metadatos administrativos:** gestionan aspectos internos de una organización tales como permisos de acceso, procedencia y uso sobre los elementos. Se registran campos adicionales sobre varios elementos: tamaño, suma de comprobación y tipo Mime de cada archivo.
3. **Metadatos estructurales:** mantienen relaciones estructurales sobre los archivos de cada ítem p.e. la relación de pertenencia entre paquetes de archivos y orden. Dependiendo cómo se armen las comunidades y colecciones, pueden considerarse las relaciones de pertenencia a colección como un metadato estructural. Para los ítems, es posible almacenar información estructural en los bitstreams o metadatos, aunque inicialmente no se provee nada.

En DSpace el modelo de datos, los metadatos y el módulo de autorizaciones cumplen con el modelo de referencia OAIS. Sin embargo, la arquitectura de Dspace no coincide completamente con el modelo funcional de OAIS en materia de preservación digital, debido a que no hay disponible un módulo separado de planeamiento de la preservación (Preservation Planning) aunque si se incluyen metadatos de preservación del modelo OAIS y el identificador persistente Handle [8]<sup>6</sup>.

En la Figura 2 se muestra el Modelo Funcional DSpace, que posee una arquitectura dividida en tres capas: aplicación, lógica de negocios y almacenamiento. Cada una de estas capas ofrece servicios a la capa superior por medio de APIs y utiliza los servicios de la capa inferior.

---

<sup>5</sup> MARC es el acrónimo de MACHine-Readable Cataloging. Define un formato de datos que surgió de una iniciativa de la Biblioteca del Congreso, que comenzó hace casi cuarenta años. Proporciona el mecanismo por el cual las computadoras intercambian, usan e interpretan información bibliográfica, y sus elementos de datos constituyen la base de la mayoría de los catálogos de bibliotecas que se utilizan hoy en día.

<sup>6</sup> Handle System® es un componente de la Arquitectura de Objeto Digital y proporciona servicios de resolución eficientes, extensibles y seguros para los identificadores de objetos digitales únicos y persistentes.

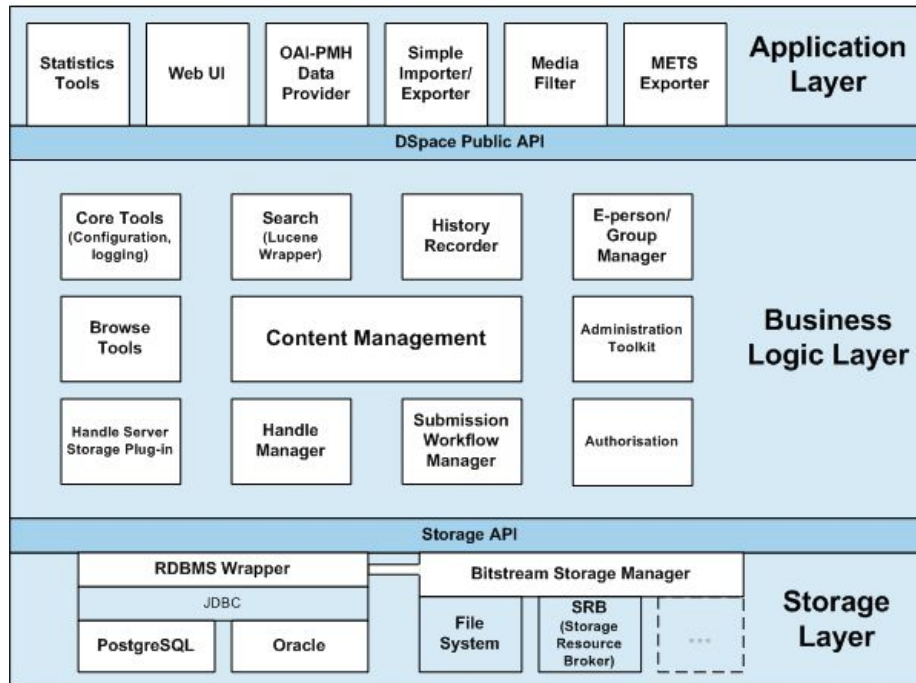


Fig. 2. Modelo Funcional DSpace

La capa de Aplicación (Application Layer) incluye todas las herramientas que permiten a usuarios o sistemas externos hacer uso del repositorio: Interfaz Web (XMLUI, JSPUI), módulo OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) para el intercambio de registros de metadatos con otros repositorios y SWORD Server para permitir el envío remoto de documentos, entre otros.

La capa de negocio (Business Logic Layer) mantiene la lógica transversal a todas las aplicaciones y rige el funcionamiento interno del repositorio, proporciona los medios para leer o modificar los contenidos de la capa de almacenamiento y un sistema de autorización que provee el flujo de entradas y salidas.

Finalmente la capa de almacenamiento (Storage Layer) se encarga de todas las tareas específicas de guardado y recuperación de información de los grupos de usuarios, organización y metadatos del contenido; flujos de trabajo; autorizaciones, índices y los objetos digitales en el sistema de gestión de archivo.

La Figura 3 presenta el modelo de datos DSpace. La información que almacena este modelo está estructura en 5 componentes básicos:

1. **Community:** Las comunidades pueden contener subcomunidades o colecciones, pero no ítems.
2. **Colecciones:** Es un conjunto de ítems con un workflow o flujo de trabajo en común.



3. **Ítems:** Es un paquete de metadatos y archivos. Cada ítem puede pertenecer a una única colección pero puede estar asociado a otras colecciones.
4. **Bundles:** Paquetes de archivos que contiene el archivo original subido por el usuario (ORIGINAL), archivo de licencia (LICENSE, CC-LICENSE) y archivos generados a partir de los originales (TEXT, THUMBNAİL).
5. **Bitstreams:** Los archivos se representan como Bitstream. Contienen información de validación, descriptiva y de preservación.

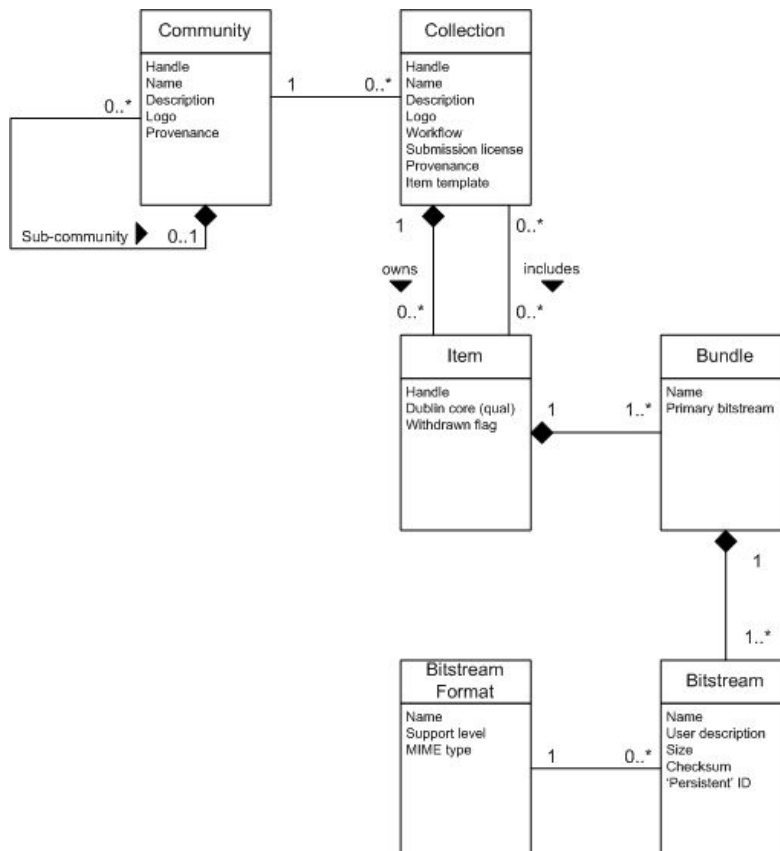


Fig. 3. Modelo de datos DSpace

El paquete de información OAIS en Dspace es el ítem y se gestiona como AIP en formato METS para cumplir con los requerimientos mínimos de preservación sobre los archivos.

La Figura 4 muestra la arquitectura de red dividida en tres áreas:

- **Red Interna:** donde se encuentran los siguientes servidores:
  - Servidor de Base de Datos: Servidor dedicado de Oracle 11g

- Servidor de Aplicaciones (Backend): Servidor dedicado GlassFish OpenSource 3.2 . En el mismo se publica el sistema DSpace para la carga de datos desde la red interna.
- Servidor de Archivos: a través de un servidor de archivos GlusterFS

En la misma red interna se encuentran los usuarios de carga con pcs de escritorio y el escáner para digitalizar y publicar las normas.

- **Red DMZ:** Zona desmilitarizada donde se encuentra el servidor de aplicaciones frontend que es expuesto en Internet. En ésta zona se encuentra publicada la interfaz web de la Biblioteca Digital de Normativas [1], la cual realiza la comunicación vía webservices con el sistema DSpace para, de éste modo, no tener expuesta las bases de datos en la red externa agregando un nivel mayor en la seguridad de la información.
- **Red Internet:** Es desde donde los usuarios se comunican con la interfaz pública del sistema para consultar la información. El sistema está desarrollado con interfaz web responsive por lo que el sistema puede ser consultado desde dispositivos móviles, laptops o pcs.

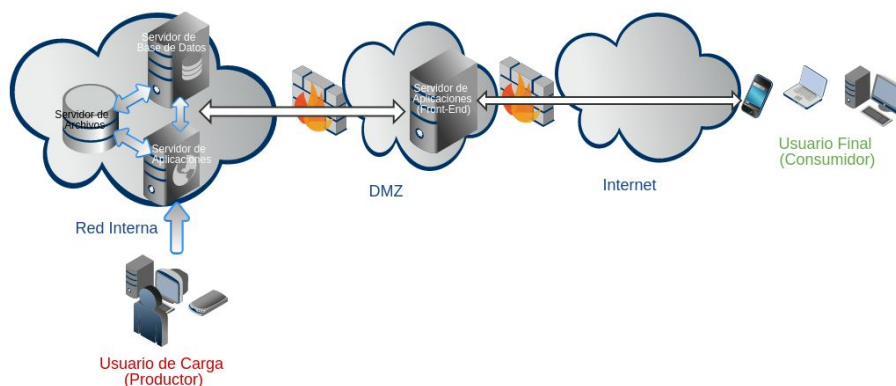


Fig. 4. Arquitectura de Red

#### 4 Innovación e Inédito

*[Mostrar en qué puntos la iniciativa se muestra inédita para el ambiente en el cual se inserta o para el servicio público como un todo. También deben ser indicadas cuáles innovaciones presenta la iniciativa en el uso de tecnología de información en los servicios públicos que aún no fueron utilizadas por otros órganos e instituciones.]*

Una de las innovaciones que presenta esta iniciativa es la publicación de normativas generadas al interior de las jurisdicciones como resoluciones, disposiciones o dictámenes que previamente no se encontraban publicadas a través de

la página web de la Provincia de Santa Fe y que de esta manera quedan al alcance de todos los ciudadanos. Poner a disposición estos documentos representa cumplir con el inciso f del artículo 34 del Decreto N° 692/09.

Además a través de la utilización de la BDN como plataforma para acceder a los documentos digitalizados, se ponen a disposición nuevos canales de búsqueda más ágiles y pormenorizados acerca de la información con la cuenta cada norma. Cabe destacar que el uso de la BDN está regulado por el Decreto Provincial N° 3010/14 [10].

Se suma que el agente público usuario de la BDN puede realizar las notificaciones digitalmente al momento de realizar la carga de la normativa. Algunos de los Ministerios que se encuentran trabajando con este proyecto emitieron además resoluciones en las cuales se avala dicha notificación.

Es interesante como este proyecto movilizó la creación de unidades de enlace del sistema de acceso a la información pública en aquellos ministerios que aún no estaban creadas.

La flexibilidad de la solución adoptada permite la incorporación de cualquier tipo de documento en el repositorio y puede replicar cualquier estructura jerárquica entre los mismos. De este modo es posible incorporar en el futuro cualquier tipo de información de valor para el Poder Ejecutivo Provincial o cualquier otro que se desea incorporar. El software de base adoptado sigue los lineamientos del marco funcional para la preservación de los documentos en cuanto a durabilidad e integridad permitiendo agregar un nivel mayor a la seguridad de la información.

Por tanto, este proyecto permite que mayor cantidad de usuarios puedan acceder a la normativa de forma ágil; proporcionando un acceso de mayor calidad a los recursos de la institución; permitiendo la consulta inmediata y el envío de documentación vía correo electrónico, impulsando el desarrollo de recursos cooperativos y contribuyendo a la conservación de documentos.

## **5 Beneficiarios**

*[Identificar a los beneficiarios directos e indirectos de la iniciativa.]*

Los beneficiarios se constituyen como un gran universo, ya que no sólo está destinado para el uso de los agentes públicos, en tanto las virtudes que este proyecto brinda al digitalizar documentos de uso diario; sino también y sobre todas las cosas los beneficiarios son los ciudadanos que pueden acceder a mayor cantidad de información de una manera sencilla y con múltiples canales de búsqueda.

## **6 Relevancia para el Interés Público**

*[Demostrar, desde el punto de vista de los beneficiarios, la importancia de la ejecución de esta iniciativa para resolver el problema y cuáles oportunidades la iniciativa aprovechó. Indicar cuál es la*

*relevancia para el interés público de una forma más amplia, como por ejemplo la solución de un problema social grave, la valorización de la cultura local, o un avance en la afirmación de derechos fundamentales, entre otros.]*

La relevancia de este proyecto radica, primeramente, en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la gestión pública, poniéndolas al servicio del ciudadano para transparentar la gestión, para poner a disposición más información y para dar publicidad de los actos de gobierno, instando al control social y a la participación ciudadana.

Además, este proyecto busca cumplir con las obligaciones de transparencia activa estipuladas en el Decreto Provincial N° 692/09 [1], como así también incentivar el uso de la BDN [2] por parte de los agentes públicos para la carga de normativa y el acceso de dicha documentación publicada por parte de los ciudadanos.

Por detrás de estos objetivos y acciones concretas, se encuentra ni más ni menos la finalidad que tienen este tipo de políticas públicas y que Oscar Oszlak (2012) [11] define muy bien: “la apertura, transparencia y otras virtudes asociadas a la claridad sobre el secreto, la cerrazón y la oscuridad”.

Este proyecto se constituye así como una política pública de transparencia, es decir, una política pública que busca en última instancia prevenir y mitigar actos de corrupción a través de la publicación de información por parte del estado y del llamado constante a la participación ciudadana para la virtuosa retroalimentación que requiere el sistema de acceso a la información pública.

Cabe destacar que la Provincia de Santa Fe es una de las pocas provincias que está implementando la norma de acceso a la información y transparencia activa, por tanto los avances que realice en este sentido tendrán una especial relevancia en términos de innovación en la gestión pública nacional y subnacional.

## **7 Efectividad**

*[Focalizar en la medición de resultado y el impacto alcanzado para los beneficiarios. Deberán ser mostrados de forma cuantitativa (números, porcentajes, valores, etc.) los beneficios alcanzados que puedan indicar un cambio real y comparativo con la situación anterior a la implantación de la iniciativa. También debe ser presentado en este tópico el grado de adhesión y satisfacción de los beneficiarios descriptos en el ítem e. Por ejemplo, algunos indicadores que pueden ser usados incluyen: evaluación de la calidad de la iniciativa, porcentaje de ahorro en el uso de los servicios públicos, porcentaje de usuarios en relación con el total de beneficiarios previstos, e indicadores de mayor eficiencia comparada con la situación anterior, entre otros.]*

El proyecto cuenta con 5 Centros de Digitalización funcionando en la Provincia desde el año 2014 y tiene previsto la incorporación de 6 centros adicionales que se definirán e instalarán en el año 2015.

Los centros se encuentran distribuidos en los siguientes organismos:

- Dirección Provincial de Anticorrupción y Transparencia del Sector Público del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos<sup>7</sup>
- Secretaría de Regulación e Innovación Normativa del Ministerio de Salud
- Dirección General de Control de Gestión, Desarrollo y Relaciones Institucionales del Ministerio de Trabajo
- Dirección General de Despacho del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos
- Dirección General de Despacho del Ministerio de Desarrollo Social

Se digitalizaron más de 750 normas, entre las cuales se encuentran resoluciones, disposiciones y dictámenes. En las siguientes tablas se pueden ver algunos resultados numéricos de la implementación de este proyecto.

En la Tabla 1 se muestra el estado de avance de la carga de normativas en los organismos que participan del proyecto. Los valores reflejan el avance desde que el organismo se incorporó al proyecto, la cantidad de normativas Protocolizadas corresponde a las emitidas por el organismo, en tanto que las Cargadas, son aquellas efectivamente ingresadas a la biblioteca.

**Tabla 1.** Estado carga de normativas.

<b>Organismo</b>	<b>Normativa</b>	<b>Protoco- lizadas</b>	<b>Cargadas</b>	<b>Avance %</b>
Ministerio de Justicia	Disposición	87	48	55,17
	Resolución	230	216	93,91
	Dictamen	38	25	65,79
Ministerio de Desarrollo Social	Anticorrupción			
	Resolución	583	583	100
Ministerio de Trabajo	Resolución	227	80	35,24
Ministerio de Salud	Resolución	1612	325	20,16

En la Tabla 2 se muestran la cantidad total de visitas mensuales que registró la Biblioteca Digital de Normativas.

**Tabla 2.** Visitas mensuales a la Biblioteca Digital de Normativas.

<b>Mes</b>	<b>Visitas</b>
2014-07	3797
2014-08	17453

<sup>7</sup> Se constituyó en el primer Centro de Digitalización piloto, a fin de comprobar los procesos definidos y la carga en la BDN.

2014-09	16542
2014-10	17301
2014-11	14667
2014-12	17170
2015-01	13769
2015-02	18369
2015-03	21626
2015-04	22195
2015-05	19448
2015-06	14569

---

## 8 Facilidad de Reproducción

*[Mostrar con qué grado de facilidad tecnológica y financiera la iniciativa puede ser reproducida por otro órgano o institución.]*

El proyecto que ejecutamos articuló en las unidades de enlace de cada jurisdicción los elementos que habían estado funcionando en otros ámbitos o para otros propósitos. Por un lado, el equipamiento principal de estos centros es un escaner de alta capacidad que fue puesto a prueba inicialmente en la Dirección Provincial de Anticorrupción y Transparencia del Sector Público, ajustándose su funcionamiento a las necesidades del proyecto y elaborándose un instructivo de instalación y uso para posteriores implementaciones. Como se comentó en otra sección, se consiguió financiamiento para la adquisición de 11 equipos de digitalización iguales.

Por otro lado se adaptó un sistema de gestión documental que venía utilizando la provincia con algunos organismos, el cual fue configurado para cumplimentar los requisitos de este proyecto.

Otro elemento fue la designación del espacio físico, personal e instalaciones para el montaje de los Centros de Digitalización. En esto se trabajó con las jurisdicciones destino de estas implementaciones y se fueron seleccionando áreas que estaban vinculadas con la temática del proyecto y contaban con capacidad operativa para incorporar la digitalización de normativas y documentación del proyecto.

Por último, se pudo conformar un equipo técnico de implementación, conformado por especialistas en materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Gestión de Proyecto y Sistemas de Gestión Documental que articularon las acciones para replicar la experiencia que se montó en el centro piloto en el resto de las jurisdicciones, todo esto con el fundamental apoyo de las Autoridades Políticas que permitieron el acceso a nuevas jurisdicciones y el acompañamiento del proyecto.

## 9 Ambiente de Hardware y Software

*[Describir la arquitectura de hardware y software utilizada en la iniciativa incluyendo sus respectivos proveedores.]*

La solución implementada se compone de una interfaz para la carga de normativas (backend) implementada a través de la solución software libre DSpace. Para la interfaz de consulta pública (frontend) se ha desarrollado una solución que permite realizar las consultas en DSpace a través de una serie de webservices que provee la misma.

En la Tabla 3 se describen los principales componentes de hardware utilizados. Respecto al software se indica el software de base y el entorno de desarrollo.

**Tabla 3.** Componentes de hardware.

Componente	Descripción	Observaciones
Escáner /Hardware	KODAK i3200	Donación Banco Mundial <sup>8</sup>
Escáner /Software	Driver en GNU/Linux brindado por el paquete SANE . Solución de escaneo GSCAN	
PC de Escritorio	Sistema Operativo GNU/Linux Ubuntu 14.04	Disponible en el Centro de Digitalización
Servidor de aplicación web (Frontend)	GlassFish 3.2	Esquema de servidores virtuales replicados preexistentes
Servidor de aplicación web (Backend)	Apache2, PHP 5.4	Esquema de servidores virtuales replicados preexistentes
Servidores de base de datos	Oracle 11g	Esquema de servidores virtuales replicados preexistentes

<sup>8</sup> Adquisición del equipamiento por donación del Banco Mundial en el marco del Proyecto "Mejora de la transparencia y la rendición de cuentas de la Provincia de Santa Fe" Proyecto ID 121808 - TF 97750 y regulado por Decreto Provincial N° 2683/2010.

Servidor de  
archivos

GlusterFS

Esquema de servidores  
virtuales replicados  
preexistentes

Lenguaje de  
desarrollo  
(Frontend)

PHP 5.4

Lenguaje de  
desarrollo  
(Backend)

Compilador Java 7.0

---



## Referencias

1. Decreto Provincial N° 692/09. Santa Fe. Regula el mecanismo de acceso a la información pública. 29/04/2009.  
[www.santafe.gov.ar/normativa/item.php?id=41870&cod=e2b976d9d5b321ff69c49c88fc518c2b](http://www.santafe.gov.ar/normativa/item.php?id=41870&cod=e2b976d9d5b321ff69c49c88fc518c2b)
2. GOBIERNO DE SANTA FE. Biblioteca Digital de Normativas (BDN). [en línea] <[www.santafe.gov.ar/normativa](http://www.santafe.gov.ar/normativa)> [consulta: 29 junio 2015].
3. GOBIERNO DE SANTA FE. Portal de Transparencia de la Provincia. [en línea] <[www.santafe.gov.ar/transparencia](http://www.santafe.gov.ar/transparencia)> [consulta: 29 junio 2015].
4. Dspace. Software para repositorios digitales abiertos. [en línea] <[www.dspace.org](http://www.dspace.org)> [consulta: 29 junio 2015].
5. MIT. Instituto Tecnológico de Massachusetts. [en línea] <[web.mit.edu](http://web.mit.edu)> [consulta: 29 junio 2015].
6. Hewlett Packard. Laboratorios HP. [en línea] <[www.hpl.hp.com](http://www.hpl.hp.com)> [consulta: 29 junio 2015].
7. DCMI. Dublin Core Metadata Initiative. [en línea] <[dublincore.org](http://dublincore.org)> [consulta: 29 junio 2015].
8. Library of Congress.. MACHine-Readable Cataloging (MARC). [en línea] <[www.loc.gov/marc](http://www.loc.gov/marc)> [consulta: 29 junio 2015].
9. Corporation for National Research Initiatives (CNRI). Handle System®. [en línea] <[www.handle.net](http://www.handle.net)> [consulta: 29 junio 2015].
10. Decreto Provincial N° 3010/14. Santa Fe. Establece la transferencia electrónica a la Biblioteca Digital de Normativa de los actos administrativos emanados de los distintos ministerios, organismos, entes, sociedades y empresas del estado, dentro de los 5 días hábiles. 15/09/2014.  
[www.santafe.gov.ar/normativa/item.php?id=112998&cod=156cfbacd8226a78a03f5170c6385879](http://www.santafe.gov.ar/normativa/item.php?id=112998&cod=156cfbacd8226a78a03f5170c6385879)
11. Oszlak, O. Gobierno Abierto: promesas, supuestos, desafíos. VIII Conferencia Anual INPAE 2012: “Gobierno Abierto: Por una gestión pública más transparente, participativa y colaborativa”, San Juan de Puerto Rico, 2012.  
[www.oscarozlak.org.ar/images/articulos-espanol/Gobierno%20abierto.pdf](http://www.oscarozlak.org.ar/images/articulos-espanol/Gobierno%20abierto.pdf)