



**INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO
GERENCIA DE CAPITAL HUMANO
POSGRADOS

**“PLATAFORMA UNIVERSAL DE GESTIÓN PARA UN GOBIERNO
ABIERTO E INTELIGENTE - PUGGAI”**

PROPUESTA DE SOLUCIÓN ESTRATÉGICA
Que para obtener el grado de MAESTRO en Dirección Estratégica en las Tecnologías de la
Información y Comunicación

Presentan:

Aguirre Lozano Octavio

García Ontiveros Félix

Asesor:

Dra. Mónica N. Velasco Estudillo

México D.F., a 20 de Septiembre de 2016



AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Ciudad de México, 19 de Septiembre de 2016

La Gerencia de Capital Humano/Gerencia de Investigación hacen constar que el proyecto terminal titulado:

"Plataforma Universal De Gestión Para Un Gobierno Abierto E Inteligente – Puggai"

Desarrollada por los alumnos

Octavio

Félix

Aguirre

García

Lozano

Ontiveros

Desarrollado bajo la asesoría de:

Dra. Mónica N. Velasco Estudillo

Ha sido revisada y aprobada por los profesores investigadores:

Dra. Wilma Arellano Toledo


Quienes han depositado en estas gerencias en su oportunidad sus reflexiones y comentarios que han sido atendidos e integrados en su totalidad por el alumno a la nueva versión escrita del proyecto integrado revisado; siendo corroborados por los mismos revisores, quienes emitieron sus votos aprobatorios por separado que obran en el expediente de investigación correspondiente.

Por lo cual, se expide la presente autorización para la impresión del proyecto terminal al que se ha hecho mención.


Mtra. Patricia Ávila Muñoz

Encargada del Despacho de la Gerencia de
Capital Humano

Vo. Bo.


Dr. Héctor Edgar Buenrostro Mercado
Coordinador del posgrado en Dirección
Estratégica de las Tecnologías de la
Información y Comunicación

* Anexar la presente autorización al inicio de la versión impresa del proyecto integrado que ampara la misma.

Agradecimientos.

A Dios, quien en su infinito amor y misericordia, me permite gozar de mis afanes, como esta Maestría y su correspondiente Tesis, con mi promesa de que algún día en el futuro cercano habré de dedicarme a Su Obra en el Ministerio.

A mi esposa, Beatriz Chávez, quien con todo su amor ha donado los recursos necesarios (mi tiempo, mi esfuerzo y mi dedicación, que le pertenecen por completo) para la realización del presente trabajo y con paciencia ha soportado los sin sabores de mis malos humores.

A mi hermana, Ana María, quien con la fidelidad de la sangre, comparte en todo momento alegrías y tristezas, con la confianza de sentir siempre su cariño y apoyo.

A mis sobrinos, Mateo, RoVi y Danna, quienes reflejan el amor de Dios para conmigo en cada sonrisa.

A mi amiga la Dra. Mónica Velasco, quien no solo tuvo la paciencia de dirigir esta tesis, sino también me ha dado el privilegio de su amistad.

A mi amiga la Mtra. Elsa Bibiana Peralta, fiel defensora del Derecho de Acceso a la Información y la Protección de los Datos Personales.

En memoria de mis padres, Gerardo y Victoria, quienes habiendo pasado ya cual peregrinos y extranjeros, con gran amor allanaron mi paso como peregrino y extranjero.

Dedicatorias.

A cada uno de los Órganos Garantes de la Transparencia, el Derecho de Acceso a la Información, la Rendición de Cuentas y la Protección de Datos Personales, esperando que lo que encuentren en estas líneas, coadyuve en algo con tan loable labor.

A las Unidades de Transparencia de cada uno de los Sujetos Obligados, confiado que es mediante el uso estratégico de las tecnologías de la información que se habrá de potencializar el capital humano de los servidores públicos comprometidos con la Transparencia y el Derecho de Acceso a la Información.

A la sociedad, sabiendo que es mediante el uso estratégico de las tecnologías de la información como se habrá de empoderar a la ciudadanía, convirtiéndola en una verdadera sociedad de la información y el conocimiento.

Octavio.

Agradecimientos.

A Dios, por poner en mi camino a unos excelentes amigos Mónica y Octavio, de los cuales aprendí mucho.

Félix.

TABLA DE CONTENIDO

OBJETIVOS	1
PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	7
METODOLOGÍA.....	11
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	14
DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS.....	15
ANTECEDENTES INTERNACIONALES	15
ANTECEDENTES DEL DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA EN MÉXICO.....	18
EVOLUCIÓN NORMATIVA.....	20
ACCESO A LA INFORMACIÓN.....	27
MODELO DEL DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN.....	29
Innovación (1) en Materia del Derecho de Acceso a la Información.....	30
TRANSPARENCIA.....	31
Innovación (2) en Materia de Transparencia	34
Innovación (3) en Materia de Rendición de Cuentas.....	38
GOBIERNO ABIERTO	38
Innovación (4) en Materia de Gobierno Abierto	41
ESTRATEGIA DIGITAL NACIONAL	42
Innovación (5) en Materia de la Estrategia Digital Nacional	44
LOS ARCHIVOS O DOCUMENTOS COMO INFORMACIÓN	45
Innovación (6) en Materia de Archivos	50
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL - PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	50

Innovación (7) en Materia de Protección de Datos Personales.....	53
SUMARIO	54
LOS SISTEMAS NACIONALES.....	55
CAPÍTULO 2. PLATAFORMA UNIVERSAL DE GESTIÓN PARA UN GOBIERNO ABIERTO E INTELIGENTE (PUGGAI).	56
ARQUITECTURA EMPRESARIAL	57
EL ROL DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL	57
MODELO DE PROCESOS DE UNA ARQUITECTURA EMPRESARIAL	59
ASUNTOS MÁS IMPORTANTES DE LOS ARQUITECTOS EMPRESARIALES	61
Entregar Valor al Negocio	61
Mejorar la Agilidad Corporativa	61
Alcanzar Control de Costos.....	61
Mantener alineados los Negocios y los Activos Tecnológicos.....	62
LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL COMO AGENTE DE CAMBIO	62
Consistencia.....	62
Extensibilidad	62
Escalabilidad	62
Compatibilidad.....	62
Integralidad.....	62
Lucidez	63
FACTORES DE EXITO EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA EMPRESARIAL.	63
Vender la idea, comunicarla... transformar.	64
Vender la idea	64
Comunicar la idea.....	64

Transformar	64
Equipo de la Arquitectura Empresarial.....	65
Conclusiones	65
LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL FEDERAL	66
INFORMACIÓN GENERAL, PRINCIPIOS, MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS...	66
Enfocado al Negocio.	66
Proactiva y de colaboración a través de todo el Gobierno Federal	67
La Arquitectura Empresarial mejora la eficacia y la eficiencia de los recursos de información.....	67
Misión	67
Visión.....	67
Objetivos	67
INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE LA FEA	68
PRINCIPIOS DE LA FEA.....	70
NIVELES DE ARQUITECTURA.....	73
PLATAFORMA INTEGRAL DE GESTIÓN GUBERNAMENTAL PARA UN GOBIERNO ABIERTO E INTELIGENTE.	77
IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN EL GOBIERNO PARA LA APLICACIÓN DE UNA ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	77
PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, LIDERAZGO Y CONTROL.	77
MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO - SISTEMAS - HETEROGÉNEOS, INFORMACIÓN Y DATOS DISGREGADOS.....	82
CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES.....	84
USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC	86

PROPUESTA DE USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC – GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS.....	87
PROPUESTA DE USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC – ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN IMPLEMENTANDO UN SISTEMA INSTITUCIONAL DE ARCHIVOS A PARTIR DEL MODELO DE GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA RTA CON CAPACIDADES SEMÁNTICAS Y DATOS ABIERTOS POR DEFINICIÓN.....	93
PROPUESTA DE USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC – SERVICIOS EMPRESARIALES.....	108
SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN Y ARQUITECTURA FINAL.....	114
CONCLUSIONES.....	119
INNOVACIONES.....	121
INCLUSIÓN EN EL ÁMBITO GUBERNAMENTAL ACTUAL.....	128
Escenarios de Implementación.....	132

Ilustraciones

Ilustración 1 Estado Social y Democrático. Propia Creación.....	8
Ilustración 2 Evolución Normativa en Materia de Transparencia. INAI.....	20
Ilustración 3 Modelo del Derecho de Acceso a la Información. INAI	30
Ilustración 4 Generaciones de la Transparencia. Propia Creación.....	34
Ilustración 5 Modelo de Gobierno Abierto. INAI	40
Ilustración 6 Modelo de Política Pública. INAI	40
Ilustración 7 Marco Estructural de la Estrategia Digital Nacional. Presidencia de la República	43
Ilustración 8 Objetivos de la Estrategia Digital Nacional. Presidencia de la República	43
Ilustración 9 Habilitadores de la Estrategia Digital Nacional. Presidencia de la República	44
Ilustración 10 Administración de Documentos. Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos	47
Ilustración 11 Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos. Elementos que componen el Sistema Institucional de Archivos y su relación con el Ciclo Vital de los Documentos.....	47
Ilustración 12 Sistema Institucional de Archivos. Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos	48
Ilustración 13 Resumen. Creación Propia	54
Ilustración 14 La PUGGAI como eje coordinador de los Sistemas Nacionales.	55
Ilustración 15 Marco Integrado y Multifase de la FEA. USA: Executive Office of the President of the United States	68
Ilustración 16 Ciclo de Vida de Mejora del Desempeño. USA: Executive Office of the President of the United States	71
Ilustración 17 Fases y Procesos del Ciclo de Vida de Mejora del Desempeño. USA: Executive Office of the President of the United States	72

Ilustración 18 Organización Gubernamental Tradicional. Creación Propia	78
Ilustración 19 Sistemas Mono Usuario / Función en la Administración Pública. Creación Propia.....	84
Ilustración 20 Cumplimiento Desarticulado de las Leyes en la Administración Pública. Creación Propia.....	86
Ilustración 21 Ciclo de Vida BPM. Fundamentals of Business Process Management	90
Ilustración 22 Proceso de Ciclo de Vida BPM. Fundamentals of Business Process Management, pp 23.	91
Ilustración 23 Sistema de Gestión de Procesos de Negocio. Fundamentals of Business Process Management.....	92
Ilustración 24 Estructura Organizacional y BPM. Creación Propia.....	93
Ilustración 25 Guías de Implementación del MGD-RTA. Red de Transparencia y Acceso a la Información.	98
Ilustración 26 Guías de Implementación Políticas o Gerenciales del MGD-RTA. Red de Transparencia y Acceso a la Información	99
Ilustración 27 Guías de Implementación de Procesos y Controles u Operacionales del MGD-RTA. Red de Transparencia y Acceso a la Información.....	100
Ilustración 28 Arquitectura de JENA. https://jena.apache.org/	104
Ilustración 29 Arquitectura de la Información. Creación Propia con información de https://jena.apache.org/	106
Ilustración 30 Arquitectura de la Información dando soporte al Sistema BPM. Creación Propia.....	107
Ilustración 31 Servicios Empresariales. Creación Propia.	110
Ilustración 32 Flujo de Publicación de las Obligaciones de Transparencia. Creación Propia.....	112
Ilustración 33 Arquitectura Empresarial de Cualquier Sujeto Obligado – PUGGAI. Creación Propia.....	113
Ilustración 34 La PUGGAI y los Sistemas Nacionales. Creación Propia.....	118

Ilustración 35 Evolución el Gobierno Electrónico. Creación Propia con información de Secretaría Nacional de la Administración Pública - Ecuador.....	123
Ilustración 36 Actores y su interacción en el E-Gob 4.0. El Gobierno Electrónico en la Gestión Pública	125
Ilustración 37 Prototipo de un Editor de Textos Consiente y sensitivo a los Datos Personales. Creación Propia.....	127

Tablas

Tabla 1 Emisión de las Leyes de Transparencia en los Estados. INAI	21
Tabla 2 Relación entre el Acceso a la Información y la Transparencia. INAI	36
Tabla 3 Niveles de la FEA. USA: Executive Office of the President of the United States	73
Tabla 4 Leyes y sus Obligaciones. Creación Propia	85

OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo principal la definición de una Plataforma Tecnológica de Gestión Gubernamental como habilitador fundamental de un Gobierno Abierto e Inteligente.

La **Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente (PUGGAI)** toma como base el análisis de Arquitectura Empresarial y automatización de los procedimientos institucionales de acuerdo con los siguientes elementos:

1. Política y prácticas de datos abiertos,
2. Prácticas de generación y utilización de contenido semántico, y
3. Sistema de gestión documental que promueve la gestión del conocimiento intra e inter-institucional.

Estos tres elementos permiten no solo cumplir de manera proactiva un conjunto de leyes que más adelante definiremos como Dominio Normativo de Aplicación, sino también generar las herramientas que permitan la transición a la Sociedad del Conocimiento basada en un gobierno innovador. Por ejemplo, permitirán el desarrollo e implementación de la Ley de Transparencia, estableciendo una Transparencia Focalizada Proactiva o Transparencia Inteligente que colabore activamente con el empoderamiento de la sociedad, coadyuvando de esta forma con la evolución de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. La información socialmente útil faculta una mejor calidad de vida, la legitimación del estado democrático y establece una nueva comunicación gobierno – sociedad donde la transparencia, rendición de cuentas, protección de datos personales y la información transformada en conocimiento son los eslabones que los unen.

Uno de los principales objetivos de la Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente es el de coadyuvar a los tres niveles de gobierno en la atención puntual y oportuna de los requerimientos y nuevas oportunidades derivados del cumplimiento de las siguientes Leyes y sus Sistemas Nacionales, cuando estos apliquen:

1. Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, a nivel nacional, así como las respectivas armonizaciones, a nivel Federal (Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública) y leyes locales, como por ejemplo, la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México.
2. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares así como las leyes locales, como por ejemplo, la Ley de Protección de Datos Personales para el Distrito Federal.
3. Ley General de Contabilidad Gubernamental.
4. Ley Federal de Archivos y la Ley de Archivos del Distrito Federal

Para efectos de este trabajo, nos referiremos a este conjunto de leyes como **Dominio Normativo de Aplicación**.

El cumplimiento del Dominio Normativo de Aplicación se facilitará al utilizar activamente la Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente (PUGGAI), por medio de Servicios Empresariales modulares, uno por cada ley a la que se le quiera dar cumplimiento, por lo que se pueden abarcar tantas Leyes (Generales, Federales y/o Estatales), Sistemas Nacionales o Estrategias como servicios empresariales se desarrollen e implementen.

Es importante comentar los beneficios colaterales que se tienen al implementar la multicitada plataforma y que van más allá de los alcances de esta tesis, pero que propicia la PUGGAI. Por ejemplo,

- a) medir el nivel de implementación, penetración y alcance de las políticas públicas de las Instituciones Públicas;
- b) generar procesos eficientes de socialización del Derecho de Acceso a la Información;
- c) facilitar el uso eficaz de datos abiertos para que la información sea socialmente útil;
- d) administrar eficaz y eficientemente el manejo y protección de los Datos Personales en posesión de particulares y del gobierno, así como

- e) diseñar esquemas de autorregulación vinculante en los que se puedan concebir los principios, normas y procedimientos que constituyen dichos esquemas, implementando los mismos de manera palpable, mediante configuraciones específicas a los procesos automatizados o servicios empresariales ejecutados dentro de la PUGGAI, permitiendo medir la eficacia de los mismos y considerando en todo momento los parámetros establecidos por las autoridades correspondiente como la Secretaría de Economía y el mismo Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, o los Órganos Garantes Subnacionales.

El cumplimiento del Dominio Normativo de Aplicación y la obtención de los beneficios antes descritos pueden conseguirse de manera individual o paralela a través de la adopción de los módulos que componen la PUGGAI. Los Servicios Empresariales propuestos en la Arquitectura Empresarial permiten y promueven la utilización individual y paralela de tales módulos.

PROBLEMA

El cumplimiento del Dominio Normativo de Aplicación supone una sobrecarga de trabajo a los servidores públicos encargados de su implementación, toda vez que además de hacer la labor para la que fueron contratados, tienen que cumplir con lo que requieren las leyes, donde su normatividad secundaria generalmente imponen un grado de detalle cuyo cumplimiento demanda tiempo y esfuerzo considerables. Si bien las Instituciones Públicas y órganos garantes han hecho variados esfuerzos tanto en la especificación del cumplimiento de las leyes mediante la emisión de normatividad secundaria como reglamentos, lineamientos y/o metodología, así como en la capacitación de los servidores públicos en las mismas, al no asignarle los recursos humanos o tecnológicos necesarios, esto sólo ha generado un aumento en el trabajo.

Ejemplo de lo anterior lo encontramos en los Sistemas Nacionales, cuyo diseño se ha enfocado en cumplir las obligaciones impuestas por el Dominio Normativo de Aplicación y en la capacitación a funcionarios, para así facultarlos en el cumplimiento de las obligaciones plasmadas en dichas leyes. Sin embargo, la ineficaz puesta en marcha de dichos Sistemas Nacionales, se ha debido en parte a la carencia, o en el mejor de los casos, uso pedestre de las Tecnologías de la Información, lo que conlleva a la frustración de funcionarios y ciudadanos. Por un lado, los Servidores Públicos, encargados del cumplimiento de la Ley, están motivados y capacitados, no obstante carecen de las condiciones óptimas para la cabal implantación de los Sistemas Nacionales, por ejemplo: procesos alineados y uso estratégico de las TIC para evitar un retrabajo y confiar en éstas últimas para cubrir el grado de detalle requerido. Por otro lado, los ciudadanos muestran frustración al ejercer ineficazmente sus derechos titulados en dichas leyes obteniendo resultados mínimos o mediocres¹

¹ Estudios realizados entorno al Derecho de Acceso a la Información como la *Métrica de la Transparencia* (<http://www.metricadetransparencia.cide.edu/>) y el Índice del *Derecho de Acceso a la Información en México* (<http://idaim.org.mx/>) demuestran el grado de cumplimiento parcial alcanzado en este rubro, con malas leyes mal implementadas o, en el mejor de los casos, buenas leyes mal implementadas.

JUSTIFICACIÓN

En un Estado de Derecho como lo es México, es fundamental la existencia de dos condiciones:

1. el ejercicio cotidiano, por parte de la ciudadanía, de los derechos tutelados en las leyes, obteniendo resultados ampliamente satisfactorios,
2. el cabal cumplimiento, por parte del Gobierno, de las obligaciones impuestas por las Leyes:
 - a. El gobierno funda y motiva cualquier ejercicio del poder y por ende legitima su posición de Gobierno en un efectivo ejercicio de rendición de cuentas,
 - b. El gobierno se erige como responsable de garantizar los derechos tutelados por las leyes.

De esta forma, los Gobernados reconocen la autoridad pública de los Gobernantes, cerrando el círculo virtuoso mostrado en la ilustración 1, consolidando de esta forma el Estado Social y Democrático del Derecho.

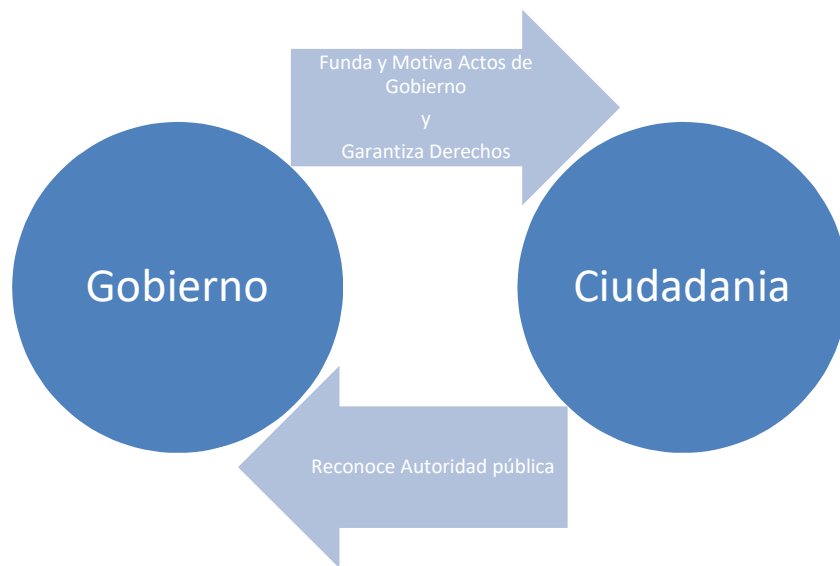


Ilustración 1 Estado Social y Democrático. Propia Creación

En la actualidad, para cualquier gobierno que se denomine democrático, es indispensable dentro de su actuar:

- Entender y atender las nuevas necesidades de una sociedad del conocimiento que por definición es participativa, promoviendo la inclusión de toda la ciudadanía,
- Concebir la existencia de un medio ambiente enmarcado por las nuevas relaciones Gobierno-Sociedad:
 - Estipuladas en la recientemente promulgada ² Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública,
 - Con fundamento en una doctrina de Gobierno Abierto³ y
 - siguiendo una filosofía de Datos Abiertos⁴, orientada tanto a satisfacer lo que exige la sociedad⁵ como lo que plantea el gobierno mediante la normatividad aplicable⁶ ⁷.

² El pasado 4 de mayo del 2015 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el decreto por el que se expide la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

³ El 20 de septiembre de 2011, el entonces Presidente Felipe Calderón, presentó ante la Alianza para el Gobierno Abierto, el plan de acción de México. En él, se asumen compromisos, según lo establece esta iniciativa.

La Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) es una iniciativa multilateral, en donde los gobiernos de 63 países miembros trabajan en conjunto con la sociedad civil para promover la participación ciudadana, incrementar la transparencia, combatir la corrupción, y usar la tecnología como habilitador de esta apertura.

Gobierno abierto significa impulsar un nuevo modelo de gobernanza, que requiere de un proceso de compromiso, colaboración y corresponsabilidad permanente y sostenible por parte del gobierno y todos los sectores de la sociedad.

En México, la Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) es un espacio de diálogo e intercambio de ideas que, en colaboración con la sociedad civil, permite que el gobierno asuma compromisos para transformar la calidad de vida de las personas.

⁴ Los datos abiertos son datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, y que se encuentran sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma manera en que aparecen.

⁵ Michael Hausenblas. (2012-01-22). 5 ★ *DATOS ABIERTOS*. 2015-11-03, de Michael Hausenblas Sitio web: <http://5stardata.info/es/>

⁶ Presidencia de la República. (2015). Decreto por el que se establece la regulación en materia de Datos Abiertos. 2015-02-20, de *Diario Oficial de la Federación* Sitio web: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5382838&fecha=20/02/2015.

⁷ La recientemente publicada Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, en su artículo tercero fracción sexta, especifica lo que se debe entender como Datos Abiertos,

Todo lo anterior, enmarcado en un uso exhaustivo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones como uno de los principales habilitadores de nuestra realidad actual.

Teniendo en consideración todo lo anterior, queda de relieve la necesidad intrínseca de contar con una solución tecnológica integral, planeada, desarrollada e implementada estratégicamente, que sirva de piedra angular para armonizar las leyes generales, federales y locales, con sus respectivos Sistemas Nacionales y ejecución desde los gobiernos subnacionales. Como resultado de esta armonización, el Estado podrá ser abierto y comprometido con la ciudadanía, rendir cuentas, ser transparente, y garantizar⁸ el bienestar de una sociedad civil participativa y corresponsable⁹.

de igual forma, en su artículo quincuagésimo establece la obligación de los Organismos Garantes de promover la publicación de la información de Datos Abiertos y Accesibles.

⁸ El Estado es la institución que organiza la voluntad del pueblo mediante una estructura política que está orientada a la tutela de los intereses comunes (derechos) - José Manuel Gómez Fernández. (1997). *Economía y Valores Humanos*. Madrid: Encuentro Ediciones.

⁹ [...]es preciso acerca la política a la sociedad o la sociedad a la política. Hay que recuperar el sentido más noble de la política como voluntad de servicio, y extender la responsabilidad del servicio al otro a todos los ciudadanos. Hay que hacer a la sociedad corresponsable del bienestar colectivo. – Victoria Camps, citado por Javier Prado Galán. (2013). *Ética sin disfraces*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.

METODOLOGÍA

Para efectos prácticos del presente documento, resulta significativo precisar que aun cuando se ejemplificará la funcionalidad a cubrir de ciertas obligaciones de las diferentes leyes anteriormente mencionadas, se habrá de tomar como principal referente de obligaciones a cumplir aquellas establecidas en la recientemente promulgada Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, en específico aquella denominada como Obligaciones de Transparencia¹⁰ por lo que en el resto del documento se hará un notorio énfasis en el Derecho de Acceso de la Información en esta modalidad.

El desarrollo del presente trabajo empezará con una descripción de los antecedentes del Derecho de Acceso a la Información y la Transparencia, brindando la definición tanto de dichos conceptos como de la Rendición de Cuentas, que es uno de los resultados inherentes al ejercicio del Derecho de Acceso a la Información y a la Transparencia de las Instituciones de Gobierno. Se hablará de manera breve, pero lo suficientemente concluyente como para entender su ámbito de acción en el presente trabajo, del Derecho a la Privacidad y Protección de Datos Personales y su importancia como excepción respecto al Acceso a la Información Pública.

De igual forma, en la primera parte se hablará de la actuación de los archivos como base de gestión documental y, por consiguiente, como eje entorno al cual giran el Derecho de Acceso a la Información, la Transparencia, la Rendición de Cuentas y la Protección de Datos Personales; así se esbozará un sucinto pero adecuado estado del arte de dichos temas.

En la segunda parte de este documento se abordará de lleno la definición de la PUGGAI, empezando por la descripción y un conciso pero suficiente desarrollo de la Arquitectura Empresarial y la aplicación de ésta por parte del gobierno de los Estados Unidos en la Arquitectura Empresarial Federal, siendo estas dos tecnologías, junto con la Gestión de Procesos de Negocio, de donde se retoman las ideas principales, para conformar la PUGGAI.

¹⁰ Información Pública que al ser de Oficio no se requiere interponer una solicitud de información pública para acceder a ella.

Se continuará con una síntesis de las principales áreas de oportunidad en el gobierno para la implementación de una Arquitectura Empresarial, haciendo un análisis de cómo se trabaja al interior conforme a la estructura orgánica gubernamental y se da cumplimiento a las obligaciones impuestas por el Dominio Normativo de Aplicación, que es uno de los objetos de implementación por la plataforma tecnológica que se habrá de proponer, concibiendo el cumplimiento de dichas obligaciones de manera holística mediante Servicios Empresariales de una Arquitectura Empresarial.

Finalmente se hará una propuesta integral basada en el uso estratégico de las TIC, la PUGGAI, donde se presentan sus componentes y como estos coadyuvan en una gestión gubernamental eficiente, efectiva y eficaz:

1. Gestión de Procesos de Negocio.
2. Sistema Institucional de Archivos con capacidades de Web Semántica.
3. Servicios Empresariales.

A manera de conclusión, se enunciarán las diversas formas en las que la PUGGAI innova y coopera activamente con la actual estructura de comisiones del órgano garante a nivel nacional en materia de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales, el INAI.

De igual forma se harán importantes notas sobre la implementación de la PUGGAI, que sirven como referencia para su puesta en marcha.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Los antecedentes de la institucionalización del derecho a la información y sus bases internacionales, como lo son los convenios, pactos y tratados; han permitido la incorporación de este derecho humano a nuestra carta magna, ya que la información es indispensable para el ejercicio de los derechos.

Así encontramos que en 1789, con la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano¹¹:

Artículo 11.- La libre comunicación de los pensamientos y de las opiniones es uno de los derechos más preciados del hombre; todo ciudadano puede, por tanto, escribir e imprimir libremente, salvo la responsabilidad que el abuso de esta libertad produzca en los casos determinados por la ley.

Con lo anterior se reconoce la libertad de opinión, de pensamiento, de prensa y de petición.

En 1948, en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en su artículo 19, reconoce a los individuos el derecho de investigar, recibir y difundir información y sus opiniones¹²:

Artículo 19.- Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir

¹¹ Asamblea Nacional Constituyente Francesa. (1789). *Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano*. 2015-03-25, de UNAM Sitio web: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/30/pr/pr23.pdf>

¹² Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. 2015-03-25, de ONU Sitio web: <http://daccess-ddsny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/046/82/IMG/NR004682.pdf?OpenElement>

informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

En 1966, en el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos, se establece lo siguiente¹³:

Artículo 19.- 1. Nadie podrá ser molestado a causa de sus opiniones. 2. Toda persona tiene derecho a la libertad de expresión; este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección. 3. El ejercicio del derecho previsto en el párrafo 2 de este artículo entraña deberes y responsabilidades especiales. Por consiguiente, puede estar sujeto a ciertas restricciones que deberán, sin embargo, estar expresamente fijadas por la ley y ser necesaria para: a) Asegurar el respeto a los derechos o a la reputación de los demás; b) La protección de la seguridad nacional, el orden público, la salud o la moral pública.

Hasta este momento no se hace referencia explícita al derecho a la información, pero si se reconocen las libertades que lo comprenden.

Es en 1969 en la Convención Americana de Derechos Humanos o Pacto de San José de Costa Rica¹⁴, que se reiteró el compromiso de los Estados democráticos a fortalecer sus instituciones, se reconocen que los derechos

¹³ Asamblea General de las Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*. 2015-03-30, de ONU Sitio web: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx>

¹⁴ Conferencia Especializada Interamericana de Derechos Humanos. (1969). *Convención Americana de Derechos Humanos*. 2015-04-10, de Organización de Estados Americanos Sitio web: https://www.oas.org/dil/esp/tratados_B-32_Convencion_Americana_sobre_Derechos_Humanos.htm

esenciales del hombre no dependen del reconocimiento del Estado al que pertenecen, lo que justifica el reconocimiento internacional.

Lo anterior cobra relevancia al reconocer los derechos de los extranjeros y en el artículo 13 se unifican los criterios en la interpretación de los derechos fundamentales, sobre todo en lo referente al derecho a la información.

Artículo 13.- 1. Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento y de expresión. Este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección. 2. El ejercicio del derecho previsto en el inciso precedente no puede estar sujeto a previa censura sino a responsabilidades ulteriores, las que deben estar expresamente fijadas por la ley y ser necesarias para asegurar: a) el respeto a los derechos o a la reputación de los demás, o b) la protección de la seguridad nacional, el orden público o la salud o la moral públicas.

En la década de los ochenta se llevó a cabo un trabajo internacional por generar normas en lo referente al acceso a la información.

Uno de los motivos fue la demanda mundial de organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Organización de los Estados Americanos y misma Organización de las Naciones Unidas.

Tales organismos consideran a la información como una herramienta que permite combatir la corrupción en la administración pública y da certeza a las inversiones y el comercio.

En 2006 se reconoce ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos el derecho de acceso a la información como un derecho humano, con el caso Claude Reyes y otros; en donde se tiene como fundamento la negativa del Estado Chileno a brindar toda la información requerida a las víctimas de un proyecto de deforestación, y finalmente se reconoció el deber de todas las autoridades públicas de hacer accesible la información sobre los asuntos de interés público.

Actualmente son más de cien los países que cuentan con leyes referentes al acceso a la información y la transparencia y México no es la excepción.

ANTECEDENTES DEL DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA EN MÉXICO

En México la primera vez que se planteó el derecho a la información en México fue en el “Plan Básico de Gobierno 1976-1982”, en donde se contempló que el derecho de referencia se constituiría en una nueva dimensión de la democracia y un recurso de respeto al pluralismo ideológico.

En 1977 en nuestro país se llevó a cabo una reforma política y constitucional en donde por primera vez se incorpora el derecho a la información en el artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en donde se inscribe: “La manifestación de las ideas no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso de que ataque a la moral, los derechos de tercero, provoque algún delito o perturbe, el orden público: el derecho a la información será garantizado por el Estado”¹⁵.

El 15 de abril de 1985, la segunda sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación reconoció que este derecho a la información sí era una garantía individual consagrada en el artículo antes citado¹⁶, pero fue hasta junio de 1996 que la

¹⁵ Presidencia de la República. (1977). Decreto por el que se reforma y adiciona los artículos 6, 41, 51, 52, 53, 54, 55, 60, 73, 74, 76, 93, 97 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* de 6 de diciembre de 1977. 2016-04-25, de *Diario Oficial de la Federación* Sitio web: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4664439&fecha=06/12/1977

¹⁶ Suprema Corte de Justicia de la Nación, *El derecho a la información*, México, 2000

segunda sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación proporcionó un nuevo sentido al derecho de acceso a la información, al resolver la solicitud hecha por el Presidente de la República para que se investigaran los hechos acontecidos en el caso de Aguas Blancas, Guerrero. Lo importante en este caso fue el cambio de interpretación de acceso a la información como una garantía individual, todo esto para sustentar un régimen democrático, que daba certeza de que las autoridades darían información de sus actividades para contar con una sociedad informada y preparada para la democracia.

En este momento, es de vital importancia hacer notar como la Rendición de Cuentas es uno de los beneficios inherentes al ejercicio del Derecho de Acceso a la Información.

Para el año 2002, estando el gobierno federal de la alternancia en el poder desde el 2000, se favorece la creación de las Leyes de Acceso a la Información a nivel federal y estatal. El grupo Oaxaca, conformado por Organizaciones No Gubernamentales especializadas en el tema de derechos de expresión y de información, así como académicos y medios de comunicación, fueron un motor activo para que el tema de la transparencia estuviera en la agenda nacional.

Hasta aquí hemos introducido tres conceptos preponderantes en el análisis que establecemos en el presente marco teórico: Transparencia, Derecho de Acceso a la Información y Rendición de Cuentas; es importante recalcar que no deben ser tomados como sinónimos a pesar de estar relacionados, aun cuando ahondaremos en la definición de dichos conceptos más adelante, consideramos prudente especificar lo que se debe entender por cada uno en el contexto del presente documento: Transparencia es una cualidad en el quehacer gubernamental en la que es visible a todas luces y por todos los ángulos posibles los actos de gobierno realizados por los funcionarios públicos en el ejercicio de sus funciones, Derecho de Acceso a la Información es la prerrogativa mediante la cual cualquier persona puede solicitar a los Sujetos Obligados (por las diferentes leyes de transparencia) cualquier información que generen o detenten y, finalmente, la Rendición de Cuentas es el cumplimiento cabal y oportuno por parte de cualquier ente de

gobierno o servidor público, de aquello a lo que está facultado o tiene atribuciones para realizar, de igual forma se espera o se exige que exista la información que pueda explicar de manera detallada dicho proceder, en estricto apego a sus facultades y atribuciones.

EVOLUCIÓN NORMATIVA.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 6°)	1917
	Libertad de Expresión
	1977
	Derecho a la Información
	2007
	Principios y Bases
	2014
	Reforma Constitucional , se dota de plena autonomía al IFAI
Leyes de Transparencia en México	2002
	Ley Federa de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
	2003-2010
	Publicación de Leyes de Transparencia Estatales
	2015
	Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública
Órganos Garantes en México	2003
	Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI)
	2003-2010
	Creación de Órganos Garantes Estatales
	2014
	Autonomía constitucional del IFAI
	2015
	Creación del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI)

Ilustración 2 Evolución Normativa en Materia de Transparencia. INAI

A partir de la emisión de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental en el año 2002, se da la pauta para que en los estados se repliquen las leyes adjetivas del derecho de acceso a la información pública, el siguiente cuadro da cuenta de dichas emisiones:

2002	2003	2004	2005	2006	2007
Jalisco	Nuevo León	Estado de México	Sonora	Oaxaca	Tabasco
Sinaloa	Durango	Quintana Roo	Campeche	Chiapas	Hidalgo
Aguascalientes	Colima	Yucatán	Baja California		
Michoacán	San Luis Potosí	Veracruz	Baja California Sur		
Querétaro	Distrito Federal	Nayarit	Guerrero		
	Guanajuato	Zacatecas	Chihuahua		
	Morelos	Tlaxcala			
	Coahuila	Puebla			
		Tamaulipas			

Tabla 1 Emisión de las Leyes de Transparencia en los Estados. INAI

Fue así como en el 2007 todas las entidades federativas ya contaban con una ley en materia de transparencia y acceso a la información, pero cada ley tenía variaciones importantes en cuanto a los contenidos, esto provocó que en cada estado existieran diferentes requisitos para ejercer el derecho. Por ejemplo, en algunas leyes era requisito que quien solicitaba la información perteneciera a dicho estado, en otras normativas los criterios de reserva de la información eran muy diferentes, es decir aunque era el mismo derecho su ejercicio se daba en condiciones diferentes.

Debido a lo anterior un grupo de gobernadores (de los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Veracruz, Zacatecas y el entonces Jefe de Gobierno

del Distrito Federal) presentó la iniciativa Chihuahua al Congreso de la Unión, en donde propusieron la incorporación de un párrafo en donde se indicaran los criterios mínimos para ejercer el derecho de acceso a la información e impactar las leyes existentes.

Fue entonces que se dictaminó la aprobación en la Cámara de Diputados, en donde se estipula que: "... el desarrollo del derecho de acceso a la información no ha estado exento de problemas, resistencias y deformaciones. Quizás la dificultad más importante es la heterogeneidad con la que se ha legislado y con la que se ejerce hoy mismo en las entidades y en las instituciones de la República... La rutina democrática que posibilita pedir información a los gobiernos sin limitaciones, luego de 33 leyes de transparencia en la Federación y los estados, ha adquirido las más variadas tonalidades, pues los procedimientos y los arreglos institucionales, los límites, la apertura, la tecnología disponible y los documentos accesibles son muy distintos, por tanto la pregunta obligada es: ¿puede un derecho fundamental tener tantas versiones como gobiernos, jurisdicciones administrativas y soberanías? ¿Puede un derecho diferenciar a los mexicanos de modo tan subrayado, dependiendo de la entidad federativa, del lugar de residencia o del nacimiento de una persona?"¹⁷

Fue hasta el 20 de julio de 2007 que se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la reforma que dividió el tema de la transparencia y el acceso a la información en un antes y un después, ya que determina los aspectos mínimos que deben contener todas las leyes en la materia en toda la República, y es así como quedo el artículo 6º. De nuestra constitución y como se desprendieron las siguientes fracciones:

ARTICULO 6. La manifestación de las ideas no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso de que ataque a la moral, la vida privada o los derechos de terceros,

¹⁷ Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales y de la Función Pública (2007). *Proyecto de Decreto que reforma el artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum_crono.htm

provoque algún delito, o perturbe el orden público; el derecho de réplica será ejercido en los términos dispuestos por la ley. **El derecho a la información será garantizado por el Estado.**

A. Para el ejercicio del derecho de acceso a la información, la Federación, los estados y el distrito federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, se regirán por los siguientes principios y bases:

I. **Toda la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo federal, estatal y municipal, es pública y sólo podrá ser reservada temporalmente por razones de interés público en los términos que fijen las leyes. En la interpretación de este derecho deberá prevalecer el principio de máxima publicidad.**

(Adicionado mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

En este principio la información que tiene el gobierno toma un carácter de bien público, de esta forma la discrecionalidad se invalida, y sobre todo a todos los niveles de gobierno, cuando se aplique la reserva temporal de la información deberá sustentarse con argumentos de ley, objetivos, claros y contundentes.

II. **La información que se refiere a la vida privada y los datos personales será protegida en los términos y con las excepciones que fijen las leyes.**

(Adicionado mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

La vida privada y los datos personales no están sujetos al principio de publicidad, por lo que las excepciones se determinaran por ley, por ejemplo datos de los servidores públicos.

III. Toda persona, sin necesidad de acreditar interés alguno o justificar su utilización, tendrá acceso gratuito a la información pública, a sus datos personales o a la rectificación de estos...

(Adicionada mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

Con respecto a esta fracción, se especifica que el acceso a la información solicitada no está condicionado a acreditar interés alguno o justificar el uso de la misma. Sobre la información referente a datos personales, sólo se necesita acreditar la identidad de su titular para su acceso y en su caso, la procedencia de la rectificación. A partir de la página 52 del presente documento habremos de definir y desarrollar el concepto de información confidencial, sin embargo, consideramos necesario precisarlo aquí, toda vez de la coyuntura proporcionada por la fracción comentada; si bien es cierto que se entiende que toda la información generada por el gobierno es pública, esta publicidad tiene dos limitantes: cuando la información se clasifica como reservada por motivos estrictamente establecidos en la ley (como la seguridad nacional, por ejemplo), y aquella información que contiene datos personales (donde el solicitante de la información no es el titular de los mismos) en cuyo caso se clasifica como información confidencial, en este último caso, para proporcionar la información que contenga datos personales, se tendrá que hacer una versión pública del documento que contiene la información requerida, testando todos los datos personales.

En la fracción en comento, también se menciona que no se pagará por el ejercicio del derecho de acceso a la información pública o rectificación de los datos personales, sólo se cobrará lo referente a la recuperación de los materiales de reproducción de la información. Es importante mencionar que la gestión que puede

realizar el titular de los datos personales abarca no solo el Acceso y la Rectificación a su información personal, sino también la Cancelación y Oposición de la misma. En su conjunto a estos derechos se les denomina ARCO (Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición) y el ejercicio de ninguno de estos derechos implica algún costo. Más adelante en este documento habremos de ahondar en este interesante tópico.

IV. Se establecerán mecanismos de acceso a la información y procedimientos de revisión expeditos. Estos procedimientos se sustanciarán ante órganos u organismos especializados e imparciales, y con autonomía operativa, de gestión y de decisión.

(Adicionada mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

Aquí se establecen aspectos para ejercer el derecho de acceso a la información:

- I. Desarrollar mecanismos para la pronta entrega de información, datos personales o rectificación.
- II. Desarrollar mecanismos para la impugnación de la falta de entrega de información o cuando se entrega incompleta.

Para lo anterior se debe crear un organismo especializado e imparcial que:

- Contemple juzgadores especializados que decidan de forma imparcial sin presión de ningún tipo, ya que su actuar debe ser profesional y objetivo.
- Administrarse con criterios propios, presupuesto en base a los principios de eficacia, eficiencia y transparencia.
- Estar sujeto a evaluaciones y controles de los órganos correspondientes.

- Tomar decisiones con base en la ley, bien fundadas y motivadas¹⁸.

V. Los sujetos obligados deberán preservar sus documentos en archivos administrativos actualizados y publicarán, a través de los medios electrónicos disponibles, la información completa y actualizada sobre sus indicadores de gestión y el ejercicio de los recursos públicos.

(Adicionada mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

Obliga a los Órganos e Instituciones Públicas a administrar sus archivos, documentar sus acciones, con el objetivo de mejorar la gestión, la rendición de cuentas, sobre todo la pronta y fácil ubicación en caso de solicitar la información.

Esta fracción determina que todos los sujetos obligados deben publicar en medios electrónicos sus indicadores de gestión, así como el uso que se le dio a los recursos asignados.

VI. Las leyes determinarán la manera en que los sujetos obligados deberán hacer pública la información relativa a los recursos públicos que entreguen a personas físicas o morales.

(Adicionada mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

¹⁸ La garantía de legalidad consagrada en el Artículo 16 de nuestra Carta Magna, establece que todo acto de autoridad precisa encontrarse debidamente fundado y motivado, entendiéndose por lo primero la obligación de la autoridad que lo emite, para citar los preceptos legales, sustantivos y adjetivos, en que se apoye la determinación adoptada; y por lo segundo, que exprese una serie de razonamientos lógico-jurídicos sobre el por que considero que el caso concreto se ajusta a la hipótesis normativa.

Semanario Judicial de la Federación, Octava Época, Tomo XIV, Noviembre de 1994, p. 450

Los que legislan indicarán como deberán hacer pública la información con respecto a los recursos públicos entregados a personas físicas o morales. Esta fracción tiene una gran importancia ya que los partidos políticos, dependencias públicas o privadas --incluso las organizaciones no gubernamentales, asociaciones, incluidas las fundaciones- están sujetos a la transparencia; es decir, están obligados a entregar informes sobre el destino de los recursos públicos entregados.

VII. La inobservancia a las disposiciones en materia de acceso a la información pública será sancionada en los términos que dispongan las leyes.

(Adicionada mediante decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de julio de 2007)

Con esta fracción se contemplan las sanciones ante la falta de cumplimiento de las Leyes de Acceso a la Información, en esta etapa los legisladores estatales y federales asignaban dichas sanciones, incluyendo a las autoridades que aplicarían dichas sanciones.

Los dos artículos transitorios tratan sobre los plazos para la aplicación de las leyes conforme al nuevo marco constitucional y el otro dedicado a la obligación de contar con sistemas electrónicos dedicados al acceso a la información, con plazo del 21 de julio de 2009 respectivamente.

Una vez vistos los antecedentes normativos, es importante definir los términos que contemplan dichas normas, así como la interrelación entre dichos conceptos y como estos son fundamentales para comprender un Sistema de Gobierno Democrático.

ACCESO A LA INFORMACIÓN

El acceso a la información es un derecho humano fundamental, en México, tal derecho permite solicitar a todo organismo del Estado Mexicano información y como consecuencia de la normatividad aplicable, toda autoridad de cualquier

entidad mexicana está obligada a entregar la información solicitada, cabe señalar que el solicitante no está obligado a identificarse, ni a justificar el interés o uso que le dará a dicha información.

Tradicionalmente en México, en la cultura organizacional de cualquier ente de gobierno, la información generada solía ser para uso exclusivo de los mandos medios - superiores de dichos entes, mientras más relevante la información más selectivo el acceso a la misma. En el mejor de los casos, ésta era utilizada para toma de decisiones o evaluaciones internas. Es a partir de las leyes de transparencia que se ordena a las instituciones burócratas poner a disposición de los ciudadanos toda la información que el ente en cuestión genere, es así como ahora los ciudadanos ya pueden saber qué hace una institución, para qué es útil esa institución, porque toman esas decisiones y justifican porque toman o no alguna otra decisión.

Es mediante el Derecho de Acceso a la Información que se genera un cambio ideológico, ya que no es lo mismo que un funcionario público, por atención o cortesía, proporcione información a una persona cuando se le solicita, a estar obligado a hacerlo en tiempo y forma; sobre todo porque ahora, por definición, toda la información generada en cualquier ente de gobierno, tiene el carácter público, exceptuando la información *clasificada*¹⁹ como reservada o confidencial (la que contiene datos personales concernientes a una persona identificada o identificable), en cuyo caso, los sujetos obligados por la normatividad aplicable tienen la obligación de proteger y resguardar, realizando versiones públicas (testando la información reservada o confidencial) de los documentos, antes de entregarlos a quien los haya solicitado.

¹⁹ La recientemente publicada *Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública* reserva su Título Sexto para la clasificación de la información. El el Capítulo I es acerca de las disposiciones generales de la clasificación y desclasificación de la información. De igual forma, los Capítulos II y III del mismo Título Sexto, explican a detalle la clasificación de la información Pública como Confidencial o Reservada, respectivamente.

MODELO DEL DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN.

En México, derivado de la implementación de normatividad encargada de garantizar el Derecho de Acceso a la Información, se tiene un modelo de dicho derecho ya bien definido, conformado por dos modalidades principales de ejercer el derecho:

1. Solicitudes de Información Pública, realizadas por cualquier persona a cualquier sujeto obligado de cumplir la normatividad aplicable, quien tiene la obligación de responder en tiempo y forma.
2. Información Pública de Oficio. Sin que exista de por medio una solicitud de información Pública, cualquier sujeto obligado tiene que publicar y actualizar en tiempo y forma en sus portales de internet cierta información específica siendo consultable por cualquier persona en cualquier momento.

Los dos ejercicios anteriores tienen procedimientos específicos para ser garantizados, respectivamente dichos procedimientos son:

1. Recursos de Revisión. En el caso en que una respuesta a una solicitud de información no haya sido respondida en tiempo y forma o bien la calidad de la misma no deje totalmente satisfecho al peticionario, este puede interponer ante el Órgano Garante una queja, denominada Recurso de Revisión. En este procedimiento es el Órgano Garante el encargado de realizar el análisis correspondiente y, de ser el caso, confirmar, sobreseer o revocar la respuesta del sujeto obligado.
2. La Evaluación y control de la Información Pública de Oficio, consistente en generar criterios y metodología²⁰ para la generación y publicación de la información oficiosa así como un marco de evaluación constante donde se

²⁰ *Lineamientos Técnicos Generales para la Publicación y Verificación en los Portales de Internet* y en la Plataforma Nacional de Transparencia de las Obligaciones de Transparencia establecidas en el Título Quinto de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública

revisa el cumplimiento de dichos criterios y metodología. Derivado de tales evaluaciones, existen observaciones y recomendaciones que los entes evaluados están obligados a solventar.



Ilustración 3 Modelo del Derecho de Acceso a la Información. INAI

Innovación (1) en Materia del Derecho de Acceso a la Información

Una de las innovaciones planteadas en el presente trabajo es el fortalecer el Derecho de Acceso a la Información mediante la **Publicación en Tiempo Real de la Información Pública de Oficio**. Como se verá con posterioridad, la Plataforma Tecnológica propuesta tiene como principal objetivo la Automatización de Actividades Sustantivas de cualquier ente público mediante la **Sistematización de Procesos**, esta sistematización de procesos se da en un contexto de una **Arquitectura Empresarial**, por

lo que se propone generar Servicios Empresariales que corren de manera transversal a toda la institución y que cumplan de manera sistematizada con las obligaciones impuestas por el conjunto normativo aplicable respecto a la Información Pública de Oficio, no en los plazos impuestos por la ley, que generalmente fijan periodos de actualización trimestral, sino publicar la información oficiosa de manera automática y sin generar cargas de trabajo extra, conforme esta es generada por los servidores públicos al hacer su trabajo diario.

TRANSPARENCIA

De forma estricta la palabra transparencia es una característica que algunos materiales tienen de permitir pasar fácilmente la luz, pero cuando asignamos la característica de transparencia a una persona hacemos referencia a lo que dicha persona refleja, es decir, lo que indican sus acciones y sus cualidades, estos juicios deben estar basados en información suficiente que constata lo que hace y cómo lo hace, incluso lo que piensa, sólo así es posible calificar la conducta de una persona. Cuando una institución u órgano de gobierno es transparente, hacemos mención a que las personas que conforman dicho ente tienen propósitos, objetivos y procedimientos comunes, bien definidos y medibles, con resultados cuantificables y calificables y donde toda la información generada es pública, confiable, verificable y de calidad, socialmente útil, asequible y utilizable fácilmente. Por lo contrario, un gobierno cuyos funcionarios no conocen la misión y los objetivos del ente y que no tienen o no siguen los procedimientos oficialmente implementados, que ocultan información, no la difunde o que la manejan de forma secreta o recurren a la discrecionalidad para dar información de que hacen, cuando lo hacen o porque lo hacen, obviamente no es un gobierno transparente²¹.

²¹ López-Ayllón, Sergio (2009): *El derecho a la información como un derecho fundamental: la reforma al Artículo 6o de la Constitución Mexicana*, Cuaderno de transparencia, núm. 17, México, IFAL.

La transparencia es considerada también como un instrumento potenciador del acceso a la información en la medida en que contribuye a modificar el paradigma tradicional que sitúa al control y uso de la misma como exclusivo de la autoridad, al mostrar cómo ésta es una condición necesaria para los procesos de rendición de cuentas y legitimación del poder público.²²

Desde las primeras implementaciones de lo estipulado en el conjunto normativo que regula la Transparencia hasta la fecha, se hacen identificables tres generaciones²³:

Primera Generación: Transparencia para Saber

También denominada **Transparencia Activa – Reactiva**, al ser la primera generación, es totalmente consistente con el Modelo del Derecho de Acceso a la Información, teniendo dos formas de llevarse a cabo, mediante la publicación en los Sitios de Internet de las Instituciones Públicas de la Información Pública de Oficio (Transparencia Activa) y mediante la respuesta de las Instituciones Públicas a Solicitudes de Información Pública realizadas por cualquier persona (Transparencia Reactiva)

Segunda Generación: Transparencia para Resolver

Uno de los detalles principales de la Primera Generación de Transparencia es lo **general - particular** de la misma, es decir, en la Transparencia Activa solo se publica en internet aquella información que el conjunto normativo establece, pudiendo ésta información cumplir, o no, ciertas características, todo dependiendo del conjunto normativo aplicable (nivel Federal, Estatal o Municipal) lo que resulta por demás general. Por otro lado, en la Transparencia Reactiva, al ser la respuesta a una solicitud de información, esta transparencia es por demás particular, atendiendo solo una necesidad en específico.

²² Naurin, D. (2002). *Taking transparency seriously*. Brighton: SEI Working Paper No 59, Sussex European Institute.

²³ Guerrero Gutiérrez Eduardo, *para entender La Transparencia*, NOSTRA Ediciones, 2008.

Por lo descrito en el párrafo anterior, la siguiente evolución de la Transparencia es la también llamada **Transparencia Proactiva o Focalizada**, esta transparencia hace referencia a la información socialmente útil y que no necesariamente esté como obligación especificada en el cuerpo normativo respectivo y cuyo alcance no se limite a solo una persona que presente una solicitud de información pública.

La Transparencia Proactiva consiste en reunir, ordenar y publicar para su utilización toda la información referente a un tema en específico (de ahí que también se le llame **Transparencia Focalizada**), generalmente de interés común, de ahí que se entienda que la Transparencia Proactiva transparenta información socialmente útil y pueda ser utilizada para resolver problemas comunes y/o generar bienestar social.

Tercera Generación: Transparencia para Resolver en Colaboración.

Si bien es cierto que con la segunda generación de transparencia ya se cuenta con información en específico sobre un tema en particular, esta información solo es un mero insumo en un largo proceso para resolver un problema en común o para generar bienestar social. La implementación de dicho proceso es una ardua tarea. Esta tercera generación de transparencia consiste en generar redes de colaboración y transferencia de conocimiento donde la implementación de tales procesos se lleva a cabo mediante una contribución abierta y distribuida entre varias personas o grupos de personas que no necesariamente se conocen o se encuentran geográficamente cerca, pero que tienen el mismo problema o desean el mismo bienestar social y, por consiguiente, pueden sumar esfuerzos para lograr más y mejores resultados en vez de pequeños resultados aislados.

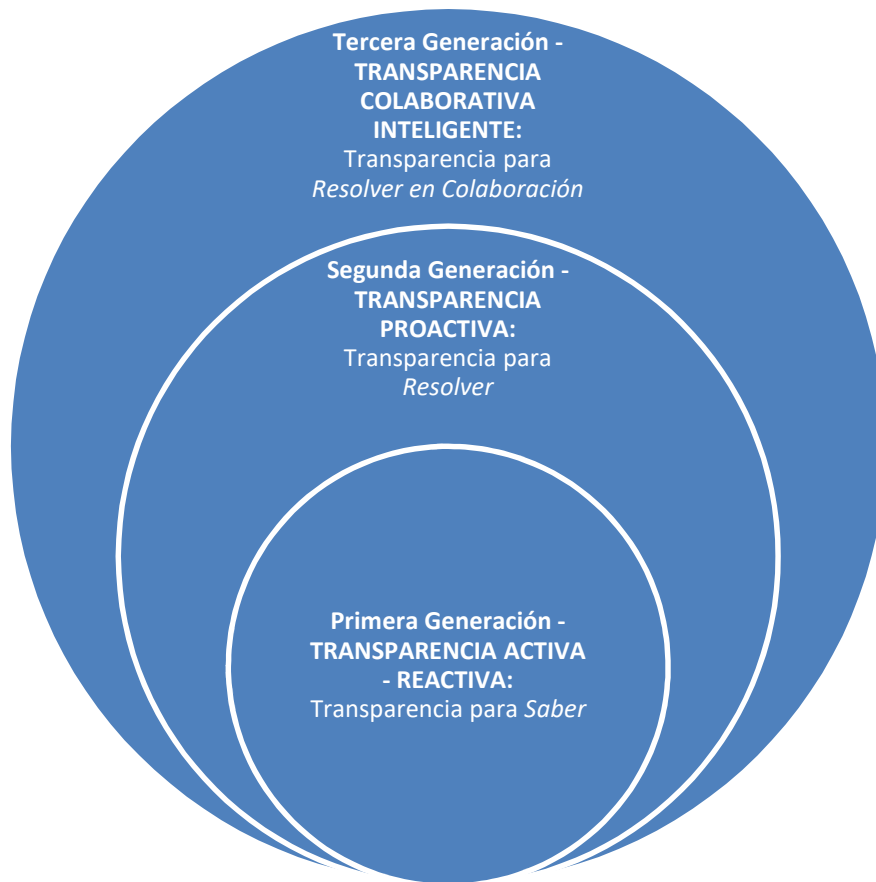


Ilustración 4 Generaciones de la Transparencia. Propia Creación

Es importante precisar el hecho de que en las Generaciones de Transparencia antes descritas, una generación no sustituye a la otra, sino que al ser una evolución de su antecesora, pueden -o hasta deben- coexistir, logrando así ampliar el abanico de posibilidades para implementar la transparencia que la sociedad del conocimiento exige.

Innovación (2) en Materia de Transparencia

Otra de las innovaciones por nosotros propuesta es la **Transparencia Proactiva Inteligente**. Esta Transparencia consiste en una evolución de la Transparencia Proactiva utilizando las ventajas de la Web Semántica (Web 3.0). Es un hecho que la generación y mantenimiento de un solo sitio de transparencia focalizada implica un trabajo extenuante, no

solo para la recopilación, validación y homogenización de toda la información disponible del tema en específico, sino también para concebir e implementar la manera adecuada de mostrar la información para que ésta sea útil y reutilizable. Como se verá más adelante, la Plataforma Tecnológica propuesta, al almacenar toda la información generada por las Instituciones Públicas en un Sistema de Gestión Documental que a su vez implementa una Arquitectura de la Información que permite una Gestión del Conocimiento basada en Web Semántica, provee las condiciones necesarias para crear, en tiempo real, micro-sitios de transparencia proactiva (focalizada), es decir, al introducirle un concepto o una idea, nuestra plataforma recopila toda la información relacionada, que previamente ya ha sido validada y homogeneizada, mostrándola de una forma relevante para mejorar su usabilidad. De esta forma, se pueden tener tanto sitios de Transparencia Focalizada como sean necesarios, y en tiempo real. Es aquí donde se ve un claro ejemplo de una de las grandes propuestas de la Plataforma, una simplificación administrativa integral, cumpliendo e implementando de manera integral, el Sistema Nacional de Archivos y el Sistema Nacional de Transparencia, lo que ya se puede considerar un Meta-Sistema Nacional.

Derivado de las definiciones de Transparencia y Derecho de Acceso a la Información, se notan las siguientes relaciones entre sí:

ACCESO A LA INFORMACIÓN	TRANSPARENCIA
Es un Derecho establecido en la Constitución	Es una Obligación establecida en el conjunto normativo aplicable ²⁴
Tiene Mecanismos, Procedimientos y Normas que garantizan su ejercicio	Más allá del cumplimiento de las obligaciones impuestas, depende de la voluntad de las instituciones para implementar acciones concretas y visibles para publicar (transparentar) información más allá de lo que estipulan las normas aplicables
Cuenta con un Andamiaje Institucional construido para dar cumplimiento, como son los Órganos Garantes.	Depende de la existencia de políticas-decisiones para publicar información útil de manera homogeneizada y proactiva
Las normas establecen las obligaciones mínimas de información para dar cumplimiento al derecho	Los planes y programas institucionales derivan en políticas de transparencia que se traducen en contenidos, proyectos, reglas o servicios específicos

Tabla 2 Relación entre el Acceso a la Información y la Transparencia. INAI

²⁴ Ley General de Transparencia, Leyes Estatales de Transparencia, Criterios y metodología de evaluación, etc.

RENDICIÓN DE CUENTAS

Es la traducción de *accountability*, desafortunadamente en español se pierden contenidos que si se contemplan en inglés, ya que cuando pensamos en rendir cuentas parece que solo se refiere a que alguien da un informe sobre los gastos que se llevaron a cabo de un recurso asignado y otro que recibe dicho informe, viéndose como una actividad unilateral y de buena voluntad, cuando en realidad es una obligación de quien se hace responsable de sus actos, existiendo la contraparte que exige este acto de responsabilidad, que viene acompañada de una cultura de la vigilancia y del control de poder.

La redición de cuentas en un sentido político tiene que ver con el ejercicio del poder, es decir, existen contrapesos, según Schedler²⁵ el que ejerce el poder tiene privilegios y obligaciones entre el que se encuentra el rendir cuentas de sus acciones y no sólo de los recursos ejercidos y por otra parte se encuentra el ciudadano que tiene el derecho de saber por qué y cómo se ejerce el poder y, en su caso, aplicar el poder de sancionar, ya sea con base en lo especificado en las leyes aplicables o en el momento de la elección de gobiernos democráticos, al ejercer un voto informado.

Una sanción presupone la existencia de información veraz que la justifique, de otra forma no existirá eficacia, es aquí cuando se ve a la Rendición de Cuentas como un resultado inherente del Derecho de Acceso a la Información y la Transparencia. Por tanto, es importante diseñar y operar políticas públicas con este propósito, ya que la tarea de la rendición de cuentas no es fácil²⁶, porque presupone la forma de dar cumplimiento a la responsabilidad asumida, con respecto a una decisión, acción, incluso una omisión. Cuando existe una verdadera rendición de cuentas sirve de antídoto para la impunidad y la corrupción, ya que cada sujeto

²⁵ Schedler, Andreas (2004), *¿Qué es la rendición de cuentas? Cuadernos de Transparencia 03*. México: Intituto Federal de Acceso a la Información Público IFAI.

²⁶ Ideas tomadas de López Ayllón, Sergio y Mauricio Merino, (2010) *La rendición de cuentas en México. Perspectivas y retos en La estructura de la rendición de cuentas en México*. México: CIDE-UNAM, pp.1 y ss.

asume su rol; el primero (Gobierno) que está obligado a rendir cuentas de lo que hace, asumiendo los juicios y sanciones impuestas por el segundo sujeto. (Sociedad).

Innovación (3) en Materia de Rendición de Cuentas

El presente trabajo plantea coadyuvar con la rendición de cuentas al proponer una **Rendición de Cuentas en Tiempo Real**. Como se verá más adelante, la Plataforma Tecnológica propuesta tiene como principal objetivo la Automatización de Actividades Sustantivas de cualquier ente público mediante la **Sistematización de Procesos**, esta sistematización de procesos permite contar con un panel de control para visualizar la ejecución de cada uno de los procesos sistematizados, es decir, se está en condiciones de monitorear, en tiempo real, las actividades de las Instituciones Públicas, qué hacen, en cuanto tiempo, con qué recursos y con qué resultados, permitiendo así un análisis de la manera de trabajar de las instituciones y los servidores públicos que ahí laboran, si bien para poder fiscalizar (Rendición de Cuentas) no sólo para sancionar, sino también para poder entrar en una dinámica de optimización en la ejecución y por ende, en una cultura de mejora continua.

GOBIERNO ABIERTO

Consideramos importante abarcar en esta sección de definiciones otro concepto que va de la mano con los hasta ahora precisados. El Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales entiende al Gobierno Abierto como “**un Modelo de Gestión que incorpora principios, políticas o acciones de transparencia, acceso a la información, rendición de cuentas, participación ciudadana, co-creación e innovación**”

gubernamental, apoyados en las TIC y orientadas a lograr niveles de apertura y colaboración que permitan generar beneficios tangibles y concretos”²⁷.

El Gobierno Abierto como iniciativa tiene el objetivo de incrementar la capacidad de respuesta del sector público en favor de la atención de las demandas ciudadanas mediante los principios de transparencia, participación ciudadana, rendición de cuentas e innovación y tecnología²⁸.

La Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) es una iniciativa multilateral, en donde los gobiernos de 63 países miembros trabajan en conjunto con la sociedad civil para promover la participación ciudadana, incrementar la transparencia, combatir la corrupción, y usar la tecnología como habilitador de esta apertura. En México, la Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) es un espacio de diálogo e intercambio de ideas que, en colaboración con la sociedad civil, permite que el gobierno asuma compromisos para transformar la calidad de vida de las personas.

El Plan de Acción 2013 - 2015 consta de 26 compromisos, incluidos en cinco ejes prioritarios para el desarrollo del país:

- Gobierno centrado en la ciudadanía.
- Presupuesto abierto y participativo.
- Datos abiertos para el desarrollo.
- Empoderamiento y participación ciudadana.
- Gobernanza de recursos naturales.

^{27,22} Rosales Vargas, Cristel (2015). *Los Datos Abiertos como parte de un Gobierno Abierto*.

Un Modelo de Gobierno Abierto propuesto por el INAI²⁹ integra los siguientes componentes:

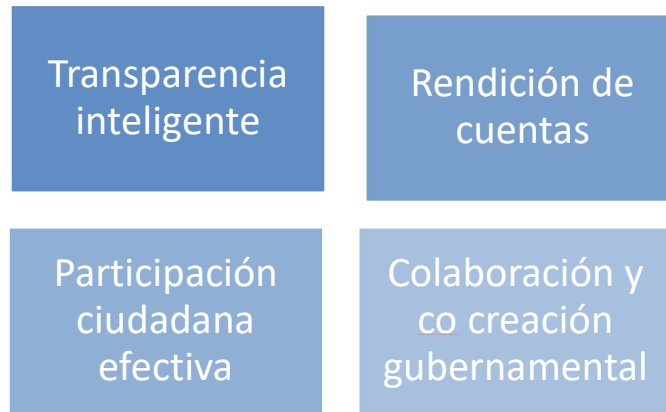


Ilustración 5 Modelo de Gobierno Abierto. INAI

Del cual se deriva el siguiente Modelo de Política Pública, también propuesto por el INAI:

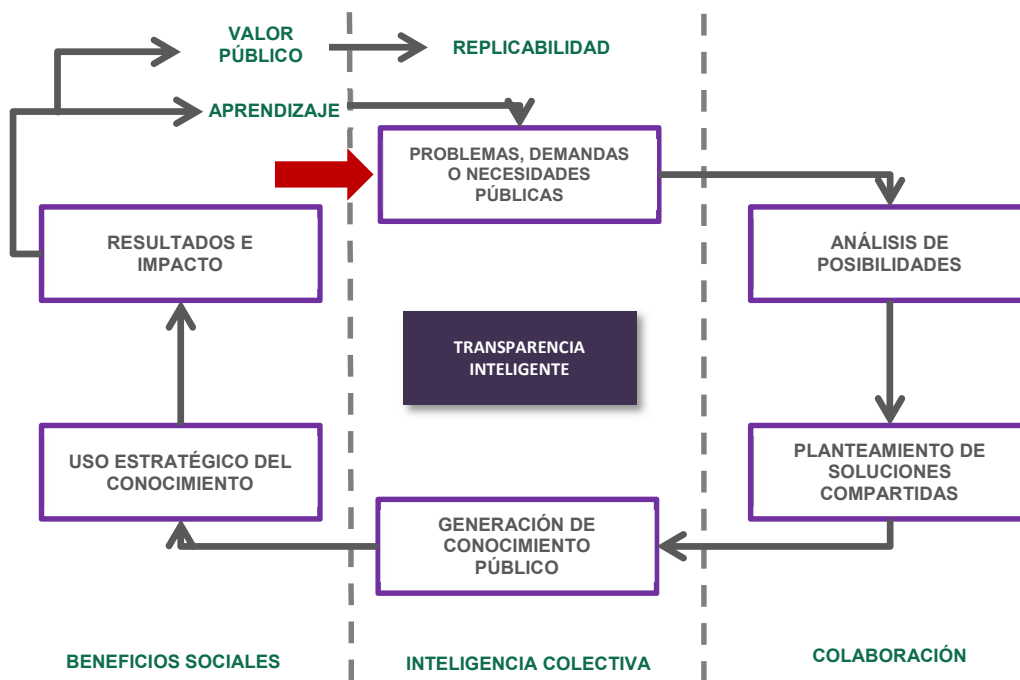


Ilustración 6 Modelo de Política Pública. INAI

²⁹ El entonces Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI) y la Conferencia Mexicana para el Acceso a la Información Pública (COMAIP) llevaron a cabo los pasados 9 y 10 de marzo del 2015 el evento “Gobierno abierto: co-creación desde lo local”.

Como se ve, las Tecnologías de la Información juegan un papel preponderante en el Gobierno Abierto, habiendo autores³⁰ que incluso definen al Gobierno Electrónico como el primer paso de un Gobierno Abierto, tomando a la tecnología como catalizador. Un claro ejemplo de esto son los Datos Abiertos, uno de los habilitadores de la Estrategia Digital Nacional.

Innovación (4) en Materia de Gobierno Abierto

Tomando en consideración los 5 Ejes prioritarios del plan de acción de la Alianza para el Gobierno Abierto, en específico el Gobierno centrado en la ciudadanía, los Datos Abiertos para el Desarrollo y el Empoderamiento y participación ciudadana y su correlación con las 3 innovaciones anteriores, tenemos que la multicitada plataforma propuesta puede ser tomada como habilitador tecnológico en la puesta en marcha y consolidación de dichos planes de acción, con los beneficios inherentes a que un solo sistema brinde el andamiaje tecnológico necesario y no un sinnúmero de sistemas aislados, uno para cada acción, con el costo e ineficiencia que eso conlleva.

³⁰ Naser, Alejandra - Concha, Gastón . (2012). *El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad*. Santiago de Chile: CEPAL.

ESTRATEGIA DIGITAL NACIONAL³¹

La Estrategia Digital Nacional es el plan de acción que el Gobierno de la República implementa en el actual sexenio para fomentar la adopción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación e insertar a México en la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Surge en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, ya que forma parte de la estrategia transversal “Gobierno Cercano y Moderno”

El propósito fundamental de la Estrategia es lograr un México Digital en el que la adopción y uso de las TIC maximicen su impacto económico, social y político en beneficio de la calidad de vida de las personas. La evidencia empírica ha mostrado que la digitalización –entendida como el concepto que describe las transformaciones sociales, económicas y políticas asociadas con la adopción masiva de las TIC– impacta el crecimiento del Producto Interno Bruto, la creación de empleos, la productividad, la innovación, la calidad de vida de la población, la igualdad, la transparencia y la eficiencia en la provisión de servicios públicos.

La Estrategia surge como respuesta a la necesidad de aprovechar las oportunidades que la adopción y el desarrollo de las TIC crean para potenciar el crecimiento del país.

La Estrategia plantea los desafíos que México enfrenta en el contexto digital y la manera en la que se les hará frente, a través de cinco grandes objetivos y 5 habilitadores, generando el siguiente Marco Estructural:

³¹ Presidencia de la República. (2014). Estrategía Digital Nacional. México: *Diario Oficial de la Federación*.

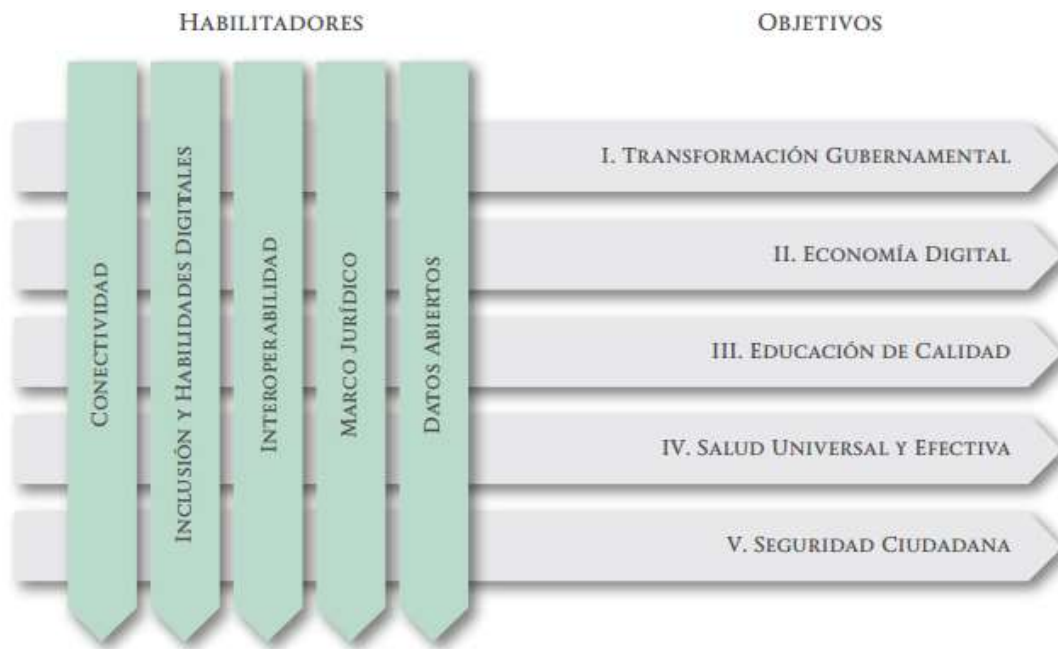


Ilustración 7 Marco Estructural de la Estrategia Digital Nacional. Presidencia de la República

Donde:

Los Cinco Objetivos de la Estrategia Digital Nacional.

1	TRANSFORMACIÓN GUBERNAMENTAL	Construir una nueva relación entre la sociedad y el gobierno, centrada en la experiencia del ciudadano como usuario de servicios públicos, mediante la adopción del uso de las TIC en el Gobierno de la República.
2	ECONOMÍA DIGITAL	Desarrollar un ecosistema de economía digital que contribuya a alcanzar un México próspero, mediante la asimilación de las TIC en los procesos económicos, para estimular el aumento de la productividad, el crecimiento económico y la creación de empleos formales.
3	EDUCACIÓN DE CALIDAD	Integrar las TIC al proceso educativo, tanto en la gestión educativa como en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en los de formación de los docentes y de difusión y preservación de la cultura y el arte, para permitir a la población insertarse con éxito en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
4	SALUD UNIVERSAL Y EFECTIVA	Generar una política digital integral de salud que aproveche las oportunidades que brindan las TIC con dos prioridades: por una parte, aumentar la cobertura, el acceso efectivo y la calidad de los servicios de salud y, por otra, hacer más eficiente el uso de la infraestructura instalada y recursos destinados a la salud en el país.
5	SEGURIDAD CIUDADANA	Utilizar a las TIC para prevenir la violencia social, articulando los esfuerzos de la ciudadanía y de las autoridades en torno a objetivos comunes para promover la seguridad, y también para prevenir y mitigar los daños causados por desastres naturales.

Ilustración 8 Objetivos de la Estrategia Digital Nacional. Presidencia de la República

Y los Cinco Habilitadores de la Estrategia Digital Nacional son:

1	CONECTIVIDAD	Desarrollo de redes y la ampliación del despliegue de una mejor infraestructura en el territorio nacional, la ampliación de la capacidad de las redes existentes, y el desarrollo de competencia en el sector de TIC para estimular la reducción de precios.
2	INCLUSIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	Se refiere al desarrollo equitativo de habilidades para operar tecnologías y servicios digitales, contemplando la cobertura social y el desarrollo de habilidades con equidad de género.
3	INTEROPERABILIDAD	Se refiere a las capacidades técnicas, organizacionales, de gobernanza y semánticas, necesarias en los sistemas tecnológicos para compartir información y transacciones de forma consistente.
4	MARCO JURÍDICO	Se refiere a la armonización del marco jurídico con la finalidad de propiciar un entorno de certeza y confianza favorables para la adopción y fomento de las TIC.
5	DATOS ABIERTOS	Se refiere a la disponibilidad de información gubernamental en formatos útiles y reutilizables por la población en general, para fomentar el emprendimiento cívico e impulsar la transparencia, mejorar los servicios públicos y detonar mayor rendición de cuentas.

Ilustración 9 Habilitadores de la Estrategia Digital Nacional. Presidencia de la República

Innovación (5) en Materia de la Estrategia Digital Nacional

Una característica muy importante de la Plataforma Tecnológica que se habrá de presentar en el siguiente capítulo, es el cumplimiento del objetivo 1 de la Estrategia Digital Nacional, al proponer una Transformación Gubernamental inherente a la implementación de dicha Plataforma por parte de los Entes del Gobierno de los tres niveles; como ya se ha comentado anteriormente, en la multicitada Plataforma se tiene como principal objetivo la Automatización de Actividades Sustantivas de cualquier ente público mediante la **Sistematización de Procesos**, esta sistematización de procesos permite no solo optimizar exponencialmente todos los recursos, tanto humanos como materiales, sino que también, al tener todos los procesos sistematizados y contar con un Sistema de Gestión

Documental que permita la Gestión de la Información/Conocimiento, se está en condiciones de generar una **Plataforma de Gobierno Electrónico 3.0** donde la Ciudadanía se informa (1.0), interactúa (2.0), realiza transacciones con el Gobierno y este último tiene una integración total con un acceso a trámites y servicios sin fronteras entre los distintos entes de gobierno, todo eso enmarcado en una Plataforma Semántica (3.0).

Nuestra Plataforma no sólo cumple-coadyuva con el Objetivo No. 1, sino que también se conforma en sí misma como habilitador de los objetivos 3 y 5, Interoperabilidad y Datos Abiertos, consiguiendo así conformar el andamiaje tecnológico para la implementación del resto de los Habilitadores y así cumplir el resto de los Objetivos de la Estrategia Digital Nacional.

LOS ARCHIVOS O DOCUMENTOS COMO INFORMACIÓN³²

Se entiende por información como todos aquellos datos, noticias, hechos o acontecimientos que son verificables, objetivos y que reflejan lo que realmente sucedió. Cuando se habla de un derecho a la información, se hace referencia al derecho a tener acceso a los documentos donde ésta información se encuentre plasmada, ya sean de tipo escrito, impreso, sonoro, visual, digital, electrónico u holográfico.

Es así como cualquier documento creado por cualquier “sujeto obligado” es considerado información susceptible a ser requerido por cualquier ciudadano, porque ya se tiene el derecho de solicitar cualquier reporte, oficio, contrato, estadística, entre otros. La información susceptible de ser solicitada incluye la

³² Barnard, A, Delgado A. & Voutssás J.. (2014). *Los Archivos Digitales, Una visión integradora*. México, Puebla: Archivo Hostórico BUAP.

generada, obtenida, transformada o conservada por los sujetos obligados independiente de cuándo y quien la haya elaborado.

Con lo anterior, se materializa el derecho y se precisa el objeto, para que cualquier persona pueda conocer cualquier registro de la actividad de cualquier ente obligado. Sin embargo, frecuentemente las personas que solicitan información no tienen identificado el documento en donde se encuentra la información que requiere, y generalmente se realizan preguntas generales. El desconocimiento de los instrumentos archivísticos, que las Instituciones Públicas están obligadas a generar, es parte del problema. El Cuadro General de Clasificación Archivística y el Catálogo de Disposición Documental son instrumentos encargados de la organización, conservación y localización expedita de los documentos generados conforme el quehacer diario gubernamental. Estos instrumentos debieran reducir la brecha de desconocimiento. No obstante, aún con la existencia de dichos instrumentos archivísticos estos no son utilizados activamente por los servidores públicos que generan archivos; ya sea por el desconocimiento de la norma o su difícil cumplimiento.

Para evitar lo anterior es necesario que los entes obligados sistematicen la gestión archivística en cumplimiento del artículo 6º Constitucional que obliga al gobierno a tener archivos administrativos actualizados, así como las diferentes Leyes de Archivos Federales y Locales.

Si bien es cierto que al implementar los instrumentos archivísticos anteriormente mencionados se logra archivar (clasificar, ordenar y describir) de manera correcta los documentos, esto es solo una parte de una **gestión documental**, como lo vemos en la siguiente ilustración³³:

³³José Antonio Ramírez de León. (2011). *Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos*. México DF: IFAI.

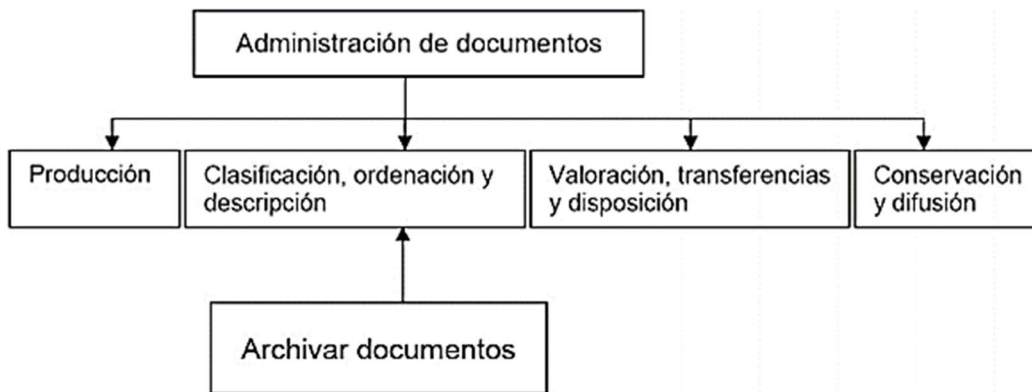


Ilustración 10 Administración de Documentos. Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos

Por lo anterior es de vital importancia la implementación por cada uno de las Instituciones Públicas de un **Sistema Institucional de Archivos**, tal como lo indica el marco normativo de la materia y que sirva para la gestión de todo el ciclo vital de los documentos.

Los elementos que componen el Sistema Institucional de Archivos y su relación con el Ciclo Vital de los Documentos (Archivos), así como el uso de los documentos dependiendo de dónde se encuentran se puede ver en la siguiente tabla³⁴:

Fases del Ciclo vital	Entidades especializadas del SIA	Usos de la información por etapa
Activa	Áreas de correspondencia y archivos de trámite	Uso frecuente para la atención de trámites o asuntos
Semiactiva	Archivo de concentración	Uso de referencia, conservación precautoria
Histórica	Archivo histórico	Uso testimonial para la investigación histórica

Ilustración 11 Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos. Elementos que componen el Sistema Institucional de Archivos y su relación con el Ciclo Vital de los Documentos.

³⁴ *Ibídem.*

De lo anterior se deriva el siguiente diagrama³⁵ donde vemos claramente los componentes de cualquier Sistema Institucional de Archivos:

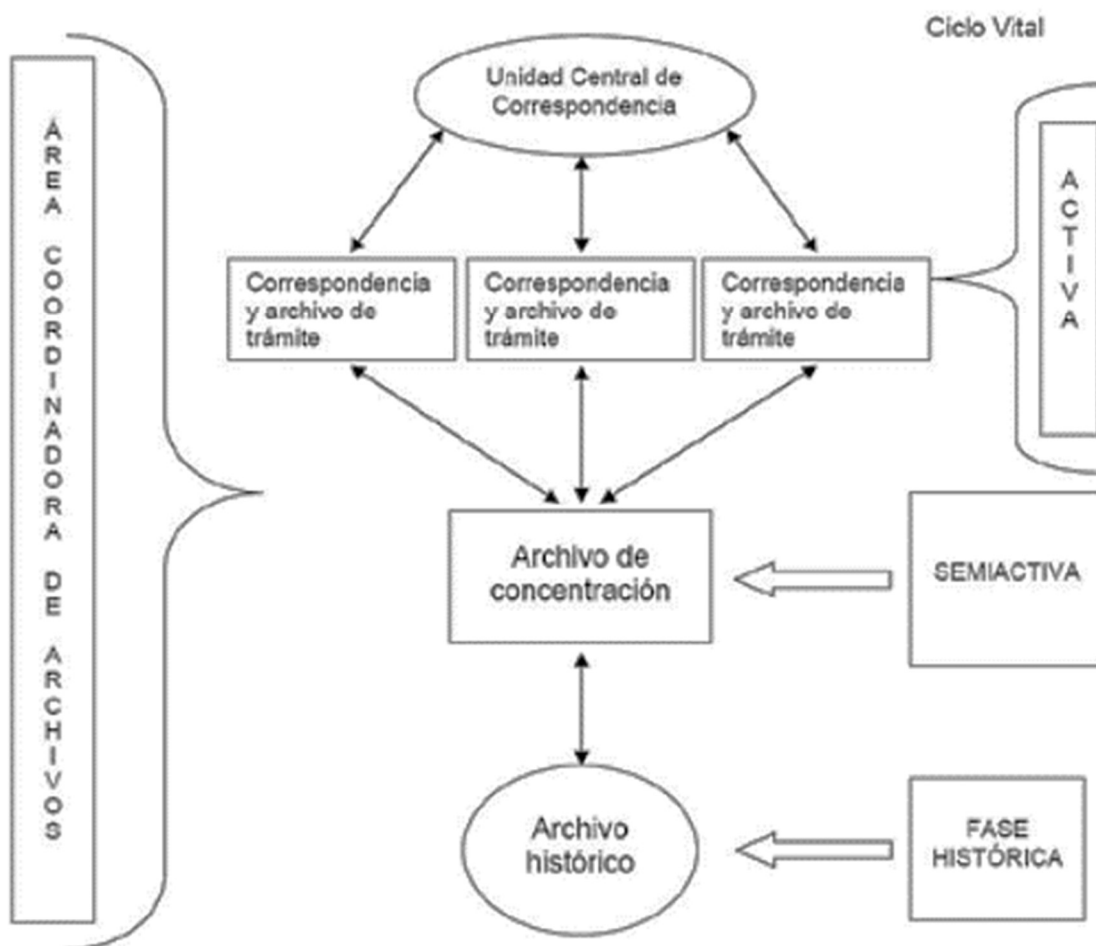


Ilustración 12 Sistema Institucional de Archivos. Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos

Es muy importante definir en este momento la relación entre los archivos y la transparencia (derecho de acceso a la información) por lo que nos permitimos citar una frase que al respecto le escuchamos al actual Comisionado del INAI Francisco Javier Acuña Llamas:

“Si la Transparencia y el Derecho de Acceso a la Información es la Miel, los Archivos son el Panal”

³⁵ *Ibídem.*

Consideramos que tal frase enmarca a la perfección la relación existente entre la Transparencia / Derecho de Acceso a la Información y los Archivos, sabiendo que es mediante los archivos donde queda plasmado el actuar institucional no solo de cualquier servidor público sino de la Institución Pública como tal, al no haber archivos o estos no se encuentran clasificados, ubicados y fácilmente accesibles, no hay nada que transparentar y por consiguiente se trastoca el derecho de acceso a la información (imposibilitando la respuesta a una solicitud de información pública o la publicación de la información pública de oficio) y existe una nula rendición de cuentas.

La misma RTA³⁶, consciente de lo anterior y buscando contribuir a la adecuada implementación de los sistemas de gestión documental y así generar las condiciones que permitan y faciliten el desarrollo de la gestión documental como uno de los soportes básicos para la implementación de las leyes de transparencia y acceso a la información pública, ha desarrollado un Modelo de Gestión de Documentos y Administración de Archivos³⁷ (MGD) cuyo fin es promover la coordinación de políticas sobre gestión documental entre los organismos estatales responsables para mejorar la administración de los archivos.

Con la implementación del Modelo se homogeneizarán y normalizarán los procesos de gestión documental y archivo que garanticen y contribuyan a la adecuada creación, tratamiento, conservación, acceso y control de los documentos.

³⁶ RTA (Red de Transparencia y Acceso a la Información Pública), una red de intercambio entre organismos y/o entidades públicas que desarrollan supervisión en funciones en Transparencia y el Derecho de Acceso a la Información Pública, enfocado en Iberoamérica, que tienen como Misión el generar un espacio permanente de diálogo, cooperación e intercambio de conocimientos y experiencias entre autoridades de América Latina en materia de transparencia y derecho de acceso a la información pública y como Visión el ser un referente en el intercambio y aprendizaje en materia de transparencia y derecho de acceso a la información pública que contribuye a la rendición de cuentas y el fortalecimiento de la gestión pública.

³⁷ RTA (Red de Transparencia y Acceso a la Información Pública). (2015). *Modelo de Gestión Documental de la RTA*. 03/11/2015, de RTA Sitio web: <http://mgd.redrta.org/mgd/site/edic/base/port/inicio.html>

Innovación (6) en Materia de Archivos

Conscientes de que sin archivos no hay transparencia, la multicitada plataforma no sólo toma como base la implementación de un Sistema Institucional de Archivos sino que lo hace a partir del Modelo de Gestión Documental de la RTA, logrando todas las ventajas que trae el ceñirse a estándares internacionales. Es importante precisar que es en este punto donde se habrá empezar a consolidar dos de las características más importantes de los datos generados por la plataforma, por un lado aquí se habrán de generar los Datos Abiertos 5 estrellas³⁸ en total concordancia con los esfuerzos realizados por otros entes y esfuerzos gubernamentales de los tres niveles³⁹ y en cumplimiento de la normatividad aplicable⁴⁰. De igual manera es aquí donde se da forma a la Web Semántica, generando desde los metadatos hasta las mismas ontologías.

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL - PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Hasta ahora nuestro desarrollo ha sido a partir de lo que por un lado establece la Ley de Transparencia: toda la información que posean los Sujetos Obligados es **Pública**. Sin embargo, esto no es el cumplimiento completo de la ley, ya que de igual forma establece excepciones a su carácter de Pública; es decir, cuando la información se clasifica como **Reservada** o **Confidencial**.

³⁸ Michael Hausenblas. (2012-01-22). 5 ★ DATOS ABIERTOS. 2015-11-03, de Michael Hausenblas Sitio web: <http://5stardata.info/es/>

³⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE), www.datos.gob.mx, www.datosabiertos.df.gob.mx,

⁴⁰ Presidencia de la República. (2015). Decreto por el que se establece la regulación en materia de Datos Abiertos. 2015-02-20, de *Diario Oficial de la Federación* Sitio web: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5382838&fecha=20/02/2015

La información en posesión del gobierno se habrá de clasificar como **Información Reservada** cuando su difusión puede comprometer la seguridad nacional, menoscabar la conducción de las negociaciones o relaciones internacionales, dañar la estabilidad financiera del país, poner en riesgo la vida de cualquier persona, causar perjuicio a las actividades de verificación del cumplimiento de las leyes mientras las resoluciones no causen estado, entre otros.

De igual forma, la información se habrá de clasificar como **Información Confidencial** cuando se refiera a los **datos personales** de cualquier individuo y es la relativa, por ejemplo, a su domicilio, teléfono, expediente médico, origen étnico o racial, características físicas, morales o emocionales y toda aquella que afecte su intimidad.

Es a partir del 1 de junio de 2009 que se incluye en el artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el derecho a la protección de datos personales. En él se provee a las personas de un derecho que garantizará su autonomía para decidir en qué condiciones pueden ser utilizados sus datos personales.

Lo anterior cobra relevancia en un marco internacional, donde en el contexto de la **sociedad de la información** y del intenso **intercambio comercial** entre naciones, son consideradas democracias desarrolladas aquellas que proveen a la ciudadanía un derecho de **tercera generación**,⁴¹ que garantiza el poder de disposición que las personas tienen sobre sus datos personales, con la finalidad de que se encuentren informadas acerca de quién o quiénes poseen datos de su persona, saber para qué finalidades los detentan y conocer cómo pueden ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO) sobre los mismos.

⁴¹ Aquellos que se forman por los llamados Derechos de los Pueblos o de Solidaridad. Surgen en nuestro tiempo como respuesta a la necesidad de cooperación entre la naciones, así como de los distintos grupos que la integran - Magdalena Aguilar Cuevas. (-). *Las Tres Generaciones de los Derechos Humanos*. México DF: UNAM.

Con base en lo anterior es innegable el hecho de la fuerte vinculación existente entre el derecho de la protección de datos personales y el derecho de acceso a la información, donde este último encuentra sus fronteras al momento de que se deba salvaguardar la vida privada de las personas mediante la protección de sus datos personales.

Una metodología implementada por la normatividad aplicable a la protección de los datos personales para su correcto tratamiento, así como para poder garantizar el ejercicio de los derechos ARCO es la definición de un **Sistema de Datos Personales** que es cualquier conjunto organizado de datos personales que estén en posesión de los entes públicos, contenidos en archivos, registros, ficheros, bases o bancos de datos, que permita el acceso a datos con arreglo a criterios determinados, cualquiera que fuere la modalidad de su creación, almacenamiento, organización o acceso⁴².

De igual forma existe lo que se denomina como **Documento de Seguridad** que es un documento que establece las medidas y procedimientos administrativos, físicos y técnicos de seguridad aplicables a los sistemas de datos personales, necesarios para garantizar los principios en el tratamiento de los datos personales, a saber: Licitud, Consentimiento, Calidad de los Datos, Confidencialidad, Seguridad, Disponibilidad y Temporalidad⁴³.

Finalmente, en algo en lo que la normatividad pone especial atención es en el **tratamiento** de los datos personales, que puede dividirse en tres fases o momentos⁴⁴:

⁴² Ma. de los Ángeles Hernández Sánchez. (2014). *Manual sobre la Ley de Protección de Datos Personales para el Distrito Federal*. México DF: INFODF.

⁴³ Dirección de Datos Personales. (2011). *Documento de Seguridad*. 2015-11-03, de INFODF Sitio web:
http://www.infodf.org.mx/iaipdf/extra/2012/recono/datos/13_OM_Modelo%20de%20atenci%C3%B3n%20de%20la%20protecci%C3%B3n%20de%20datos%20personales%20OM/03%20Anexo%20tres/01%20Taller_Doc_Seg%20Anexo%20Tres_1/01%20Taller%20documento%20de%20seguridad%20Anexo%20Tres_1.pdf

⁴⁴ IFAI. (2004). *Estudio sobre Sistemas de Datos Personales*. México DF: IFAI.

1. En la toma de los datos, es decir, cuando los datos se recaban del individuo.
2. En el tratamiento de los datos que, incluso pueden ser cruzados y relacionados junto con otros datos.
3. En la utilización de los datos y, en su caso, comunicación de los resultados del tratamientos.

Innovación (7) en Materia de Protección de Datos Personales

Como se puede ver en la definición de los Sistemas de Datos Personales, éstos pueden ser no solo electrónicos, ésta situación en específico hace virtualmente imposible el ejercicio de los derechos ARCO (¿Cómo garantizar estos derechos en documentos en papel?), eso sin mencionar lo sumamente difícil que resulta lograr asegurar la protección de los datos durante su tratamiento sin contar con un procedimiento sistematizado o una base de datos con las características propicias para lograr una correcta seguridad informática.

Conscientes de esto, nuestra plataforma pretende coadyuvar en la implementación de lo que se conoce como Privacidad por Diseño⁴⁵. Se cumplirá con lo máximo posible con dicho concepto al tener como referencia la utilización del

⁴⁵ La Privacidad por Diseño promueve la visión de que el futuro de la privacidad no puede ser garantizada sólo por cumplir con los marcos regulatorios; más bien, idealmente el aseguramiento de la privacidad debe convertirse en el modo de operación predeterminado de una organización.

Los principios de Privacidad por Diseño pueden ser aplicados a todos los tipos de información personal, pero deben ser aplicadas con vigor especial a datos delicados tales como información médica y datos financieros. La robustez de las medidas de privacidad tiende a ser correspondiente con la sensibilidad de los datos.

Los objetivos de Privacidad por Diseño – asegurar la privacidad y obtener control personal de la información propia, y para las organizaciones, obtener una ventaja competitiva sostenible – pueden ser logrados practicando los 7 Principios Fundamentales.

Ann Cavoukian. (2011). *Privacy by Design*. 2015-11-03, de Privacy By Design Sitio web: <https://www.privacybydesign.ca/content/uploads/2009/08/7foundationalprinciples-spanish.pdf>

modelado y sistematización de procesos, momento idóneo para aplicar los principios de la privacidad por diseño, además, que mediante los procesos sistematizados es más fácil garantizar la protección de los datos en el tratamiento de los mismos así como sus niveles de seguridad, al estar hablando de sistemas de datos personales electrónicos.

SUMARIO

Creemos que este es un buen momento para hacer un resumen mediante el siguiente diagrama, en el que tratamos de representar lo hasta ahora visto así como sus relaciones:

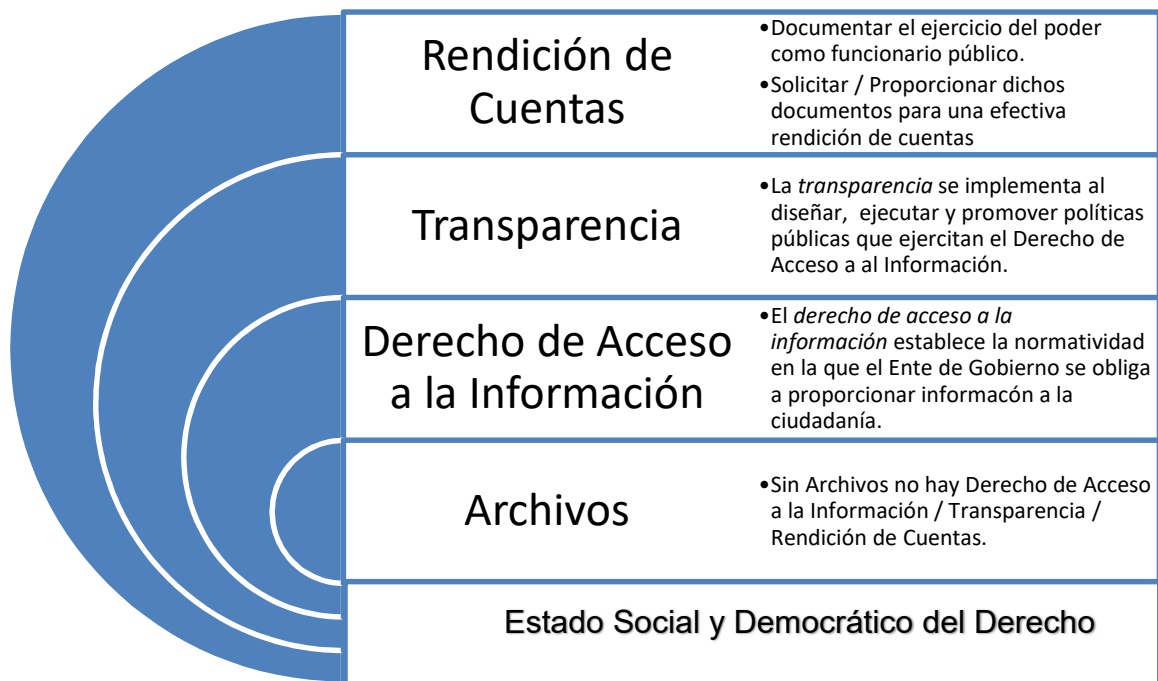


Ilustración 13 Resumen. Creación Propia

LOS SISTEMAS NACIONALES

Como hemos visto a lo largo de las anteriores páginas, así como se plasma en las legislaciones brevemente comentadas, la política pública para la ejecución e implementación las mismas se están llevando a cabo mediante la definición de Sistemas Nacionales. La multiplicidad de Sistemas Nacionales implica el uso poco optimizado de los recursos, toda vez que cada sistema requiere recursos propios para su creación. Por si esto fuera poco, aun cuando existe un gran abanico de sistemas nacionales, todos estos son instrumentados por una misma burocracia, con la consiguiente sobrecarga de trabajo para esta última y cumplimiento mediocre de lo estipulado por el sistema, por lo que se requiere en uso estratégico de las TIC (la Plataforma Universal de Gestión Documental) para optimizar el cumplimiento de los Sistemas Nacionales con resultados de calidad.

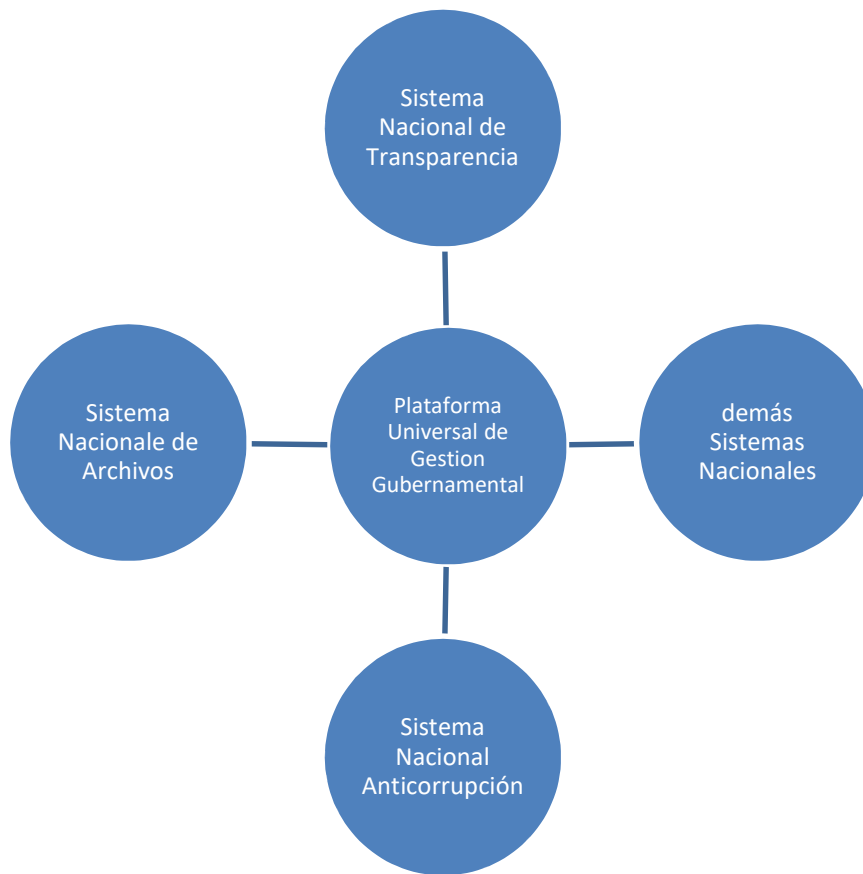


Ilustración 14 La PUGGAI como eje coordinador de los Sistemas Nacionales.

**CAPÍTULO 2. PLATAFORMA UNIVERSAL DE GESTIÓN PARA UN
GOBIERNO ABIERTO E INTELIGENTE (PUGGAI).**

En el presente capítulo habremos de entrar de lleno en la descripción de la Plataforma con base en el análisis de Arquitectura Empresarial, en específico, la Arquitectura Empresarial Federal implementada en los Estados Unidos. Tomando en consideración que los alcances del presente documento es sólo el llegar al diseño de la herramienta tecnológica, consideramos de suma importancia para una futura implementación de la Plataforma, el abarcar en este capítulo todo lo referente a su diseño. En este apartado se cubrirán los elementos básicos de la Arquitectura Empresarial hasta el diseño de la plataforma, con la experiencia de la Arquitectura Empresarial Federal.

Es importante especificar el empleo de ciertos términos como “organización”, “empresa” e “institución” como sinónimos, haciendo énfasis en que la Arquitectura Empresarial puede ser usada tanto por empresas privadas como Instituciones Públicas. De hecho, en el presente trabajo se generará una Modelo de Arquitectura Empresarial Genérico para cualquier ente de gobierno. Igualmente, se usará el término “negocio” o “proceso de negocio” para hacer referencia a las actividades sustantivas o de soporte dentro de una organización, ya sea iniciativa privada o ente gubernamental. Se considera que la Arquitectura Empresarial puede ser usada en ambos campos.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL⁴⁶

EL ROL DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

La Arquitectura Empresarial (AE) aun cuando no es una idea nueva, está siendo adoptada y aplicada en nuevas e innovadoras formas dentro de las principales organizaciones de hoy en día.

⁴⁶ Todo el análisis presentado, referente a la Arquitectura Empresarial, es un epitome realizado a partir del documento: META Group. (2002). *Enterprise Architecture Desk Reference [Executive Summary]* . Harvor Drive, Stanford: META Group, disponible en: http://stanford.edu/~bvincent/Strategy/Enterprise_Architecture_Report

Un programa de AE verdaderamente útil debe ir más allá de la tecnología para abarcar los temas de negocios y mejorar la relación entre estos y las TIC.

En un principio, la AE fue vista como un plan maestro sólo para alcanzar una mejor implementación de las TIC, abarcando estas últimas toda la organización. Aun cuando esto es una buena finalidad y utiliza las bases de lo que es una AE, dichos esfuerzos con frecuencia fallan en tomar en cuenta realidades políticas, conveniencias de negocio y cambio tecnológico.

En la actualidad, las organizaciones, están recurriendo a la AE por razones de negocio. Asumiendo que el cambio no es la excepción sino la regla, las organizaciones responsables ante esta situación están buscando establecer programas de AE no solo para proporcionar un poco de orden a las TIC, sino para establecer una representación completa del negocio, información, tecnología y aplicaciones.

Este punto de vista más holístico, está correlacionado con los modelos de negocio distribuidos, establecidos en muchas organizaciones. Al mismo tiempo está surgiendo toda una nueva generación de administradores de negocio tecnológicamente sofisticada que busca que la tecnología habilite las estrategias del negocio con herramientas tecnológicas de muy diversa índole, como cadenas de suministro integradas, mercadeo basado en datos, medio ambientes de trabajo virtuales, y aplicaciones de comercio / gobierno electrónico, ventanas únicas de trámites y servicios, datos abiertos, etc.

Un arquitecto empresarial capacitado (tan conocedor del negocio como experto en tecnologías), que cuente con un personal con las competencias y el enfoque adecuado, mejora grandemente la relación entre el negocio y la tecnología, salvando la brecha existente entre las estrategias y su implementación.

Para crear una Arquitectura Empresarial, tanto los gerentes del negocio como los profesionales de las TIC deben lograr una misma visión del negocio así como los retos clave y oportunidades que se espera encontrar.

Es importante mencionar que las actividades del día a día tanto de los gerentes del negocio como de los profesionales de las TIC tienden a estar centradas en cuestiones operacionales a corto plazo y esta táctica no puede generar una ventaja competitiva sostenible, toda vez que las inversiones (en particular la infraestructura y los recursos humanos) requieren tiempo para madurar.

La AE es un proceso que expresa holísticamente los negocios clave, la información, las aplicaciones y las estrategias tecnológicas, así como su impacto en las funciones de la organización y sus procesos.

La AE institucionaliza tanto el análisis disciplinado del ser/deber ser de la empresa como la toma de decisiones dentro de la misma y debe ser conducida por una estrategia a nivel gerencial, representando una vista holística transversal a toda la organización.

Un Modelo de Procesos de Arquitectura Empresarial provee una aproximación lógica al desarrollo de una AE. Es un modelo multi-fase, iterativo, no lineal y enfocado en el desarrollo, evolución y migración de EA, así como en los procesos de gobernanza, organizacionales y de gestión.

MODELO DE PROCESOS DE UNA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Este modelo ha sido adaptado para incluir una visión más holística de la AE, más allá de la Arquitectura Técnica en Toda la Empresa (o EWTA – *Enterprise Wide Technical Architecture*)

La EWTA es un conjunto lógicamente consistente de principios, estándares y modelos que derivaron de los requerimientos de negocios a guiar la ingeniería de los sistemas de información de la organización así como su infraestructura tecnológica.

La EA ha sido expandida para incluir:

- La Arquitectura Empresarial del Negocio (EBA por sus siglas en inglés – *Enterprise Business Architecture*) Es la expresión de las principales estrategias de negocio así como su impacto en las funciones y procesos de negocio de la organización.
- La Arquitectura Empresarial de la Información (EIA por sus siglas en inglés – *Enterprise Information Architecture*). Es un conjunto de modelos que describen la cadena de valor de la información de la organización.
- Las actividades del Portafolio de Aplicaciones Empresariales (EAP por sus siglas en inglés – *Enterprise Application Portfolio*). Es la colección de sistemas de información integrados para satisfacer las necesidades del negocio. Esta EAP incluye un inventario actual de las aplicaciones y componentes, una representación futura de la Arquitectura del Negocio y de los requerimientos de la Arquitectura de la Información, así como el plan de migración para pasar del portafolio existente al portafolio planeado.

Entonces, una AE llevada a cabo de manera completa consiste en el modelo del estado actual y futuro de cada uno de estos componentes.

El esfuerzo de realizar una AE es tanto un proceso como una entidad. De la secuencia de los procesos de la EA y su análisis se obtendrán varios **artefactos** – guías, principios, marcos de trabajo – únicos para una situación y/o estrategia en específico. El objetivo de la AE no es simplemente crear una infraestructura técnica sustentable, sino vincular al negocio con la estrategia tecnológica en una asociación de las ideas y actividades que se auto-refuerza.

El principal determinante del éxito de un AE es el grado en que la alta gerencia de la organización la comprenda, apoye y cumpla. Los esfuerzos de una AE que no tienen éxito en la obtención de este apoyo están destinados al fracaso, independientemente de la calidad en el diseño y la ingeniería de la AE.

ASUNTOS MÁS IMPORTANTES DE LOS ARQUITECTOS EMPRESARIALES

En la actualidad, los mandos medios / superiores de cualquier organización que esté a la vanguardia en su ramo, demandan que sus unidades administrativas, incluyendo el departamento de TIC, regrese a lo principal (a las actividades sustantivas, a lo que se dedica la organización) y se enfoque en la organización como un todo. La AE provee de los medios para esto, alineando las actividades de la organización, sus prioridades, sus estrategias y sus activos tecnológicos.

El poner el negocio como prioridad implica que los arquitectos empresariales deben abordar las cuestiones fundamentales del negocio y aplicar las siguientes disciplinas:

Entregar Valor al Negocio. Un programa de AE debe sustentar la creación de valor dentro de la organización, por lo que los esfuerzos en crear la AE deben ser visibles a la alta gerencia y proporcionar la evidencia del valor agregado al negocio, basado en métricas robustas, tableros de control y sistemas de reportes. Estas herramientas habrán de demostrar el impacto de la AE en los activos tecnológicos y las inversiones del negocio; y como un enfoque arquitectónico sofisticado, mitigar riesgos y habilitar nuevas oportunidades a ser explotadas.

Mejorar la Agilidad Corporativa. Un programa de AE instancia procesos dentro de la organización que adoptan el desarrollo de la infraestructura y de aplicaciones de manera adaptativa por naturaleza. El proceso de AE vincula a una empresa con su competencia, el mercado, entornos y aliados estratégicos; anticipando las necesidades futuras y alentando la mejora continua.

Alcanzar Control de Costos. La AE no es un ejercicio de reducción de costos, sino más bien un esfuerzo por alinear los mismos. Bien desarrollada, la AE ofrece una perspectiva profesional y holística, que es fundamental para la transformación y maximización de los activos tecnológicos dentro de una organización.

Mantener alineados los Negocios y los Activos Tecnológicos. La AE se puede utilizar como medio principal para asegurar la alineación de las TIC y de los negocios.

LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL COMO AGENTE DE CAMBIO

En el diseño de una AE, uno de los objetivos principales debe ser el habilitar un cambio acelerado en los procesos de negocio y en las aplicaciones e infraestructura vinculados a estos. Las AE's que alcanzan dicho objetivo tienen en común las siguientes propiedades:

Consistencia. La creación, el cambio o la adaptación siempre son requeridos “para ayer” y una correcta implementación de una AE, si bien no lo hace para ayer, si para mañana, literal, al generar las soluciones que armonizarán entre el ambiente existente y el nuevo o mejorado requerido, ya sea infraestructura y/o sistemas/aplicaciones y/o procesos de negocio.

Extensibilidad: Cada componente de la AE debe ser diseñado de tal manera que abarca la empresa completa, lo que significa que debe ser transversal a la misma en la mayor medida posible.

Escalabilidad: La AE debe implementar soluciones que puedan crecer, evolucionar o incluso mutar como el negocio lo requiere, en función de los cambios que se producen en el entorno empresarial.

Compatibilidad: Las soluciones de la AE no solo darán soporte a lo largo y ancho de la organización, sino también a todas las partes interesadas alrededor de la misma.

Integralidad: Como la AE busca crear soluciones cuyo ámbito de acción sea el más amplio posible dentro de la organización en general, la arquitectura debe ser tal que cubra los entornos actuales y futuros de la organización, tendiendo hacia la integración total.

Lucidez (orientado a los cambios en el negocio). Generalmente se espera que las TIC respondan a organizaciones donde el cambio es la constante, la AE debe jugar el rol de puente entre las TIC y el cambio, estableciendo objetivos claros para llevar a cabo el cambio y hacer estos objetivos entendibles a toda la organización. Es imperativo para las organizaciones distinguir entre el cambio a través del crecimiento (continuidad), que es “más de lo mismo”, y el cambio real (disruptivo) que introduce diferentes perspectivas de diseño, roles y acciones.

Por naturaleza basado en componentes (orientado a módulos y su reutilización). Los sistemas y aplicaciones deben ser desarrollados estableciendo una cultura de óptima reutilización, en la cual la portabilidad y la modularidad de dichas soluciones (o componentes dentro de las soluciones) es el principal objetivo de diseño.

El uso de las TIC mediante una AE es un habilitador para responder en tiempo y forma a las nuevas necesidades de la organización, de una manera proactiva, en lugar de simplemente lidiar con el cambio conforme se vaya presentando. La Arquitectura Empresarial, un Desarrollo Estratégico de Activos Tecnológicos, así como un Programa de Gestión Empresarial son disciplinas clave para el manejo de un entorno continuamente cambiante donde nuevas necesidades son la constante.

FACTORES DE EXITO EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA EMPRESARIAL.

Es necesario contar con los recursos tanto materiales como humanos para tener éxito no sólo en el diseño, sino también en la implementación de una Arquitectura Empresarial.

El proceso entero de una AE debe ser diseñado, implementado y gobernado mediante alguna disciplina de Desarrollo Organizacional ya comprobada, como lo es la Gestión Empresarial de Programas (EPM por sus siglas en inglés: *Enterprise Program Management*). La EPM combina habilidades de gestión de proyectos y

programas a nivel corporativo, gestión de procesos, y capacidades de recursos humanos necesarias para gestionar proyectos. La constitución de una oficina EPM efectiva es una mejor práctica consistentemente encontrada en la mayoría de las organizaciones exitosas en implementar una AE.

Vender la idea, comunicarla... transformar.

Vender la idea. Un programa de EA requiere no sólo de patrocinio y apoyo inicial, sino de manera permanente. El equipo de EA debe desarrollar algunas habilidades de ventas básicas y emplearlas en un programa permanente enfocado en los diversos grupos de interés, tanto dentro como fuera de la organización.

Comunicar la idea. AE y EPM habilitan a la organización para estructurar su transformación de manera holística a lo largo de toda ella; además la habilitan para cerrar la brecha entre cualquier estrategia y su implementación, existente entre el negocio y las TIC. El cerrar estas brechas usualmente implica esfuerzos complejos, creativos y enfocados en el futuro para alcanzar el éxito. El paso más grande en este proceso es una comunicación más clara y colaborativa en la que se entiendan el negocio y las TIC. La comunicación es crítica para obtener de manera sostenida patrocinio y apoyo. Para apalancar la comunicación en este esfuerzo de transformación, una planeación proactiva de cómo, cuándo y a quién se le va a comunicar lo que es esencial.

Transformar. La AE es acerca de la transformación. Los artefactos de la AE son usados para cambiar los procesos y modelos de negocio, estructuras organizacionales, uso y flujo de información y activos tecnológicos.

La planeación de la transición comienza con la creación de procesos para alinear las acciones tácticas y de esta forma contribuir al objetivo estratégico, alcanzar el estado futuro de la arquitectura.

Equipo de la Arquitectura Empresarial

El equipo consiste de un Arquitecto en Jefe y de varios Arquitectos Empresariales, ambas posiciones requieren extensas habilidades tanto en TIC como en negocio. El tamaño del equipo puede variar, dependiendo del tamaño de la empresa

Conclusiones.

El rol del Equipo de AE es impresionantemente amplio y detallado y no es una tarea sencilla que quede en un solo paso, más bien es un esfuerzo iterativo con mejoras incrementales y significativas en la eficiencia y la alineación entre las TIC y el negocio.

Los principios clave de la Arquitectura Empresarial son:

- AE es un proceso continuo e iterativo diseñado para producir mejoras incrementales.
- El modelo de proceso de AE está diseñado para guiar a los profesionales empresariales y de TIC a través del proceso de diseño e implementación de AE.
- El objetivo de la arquitectura empresarial no es simplemente crear una infraestructura tecnológica sostenible, sino el de vincular los negocios y estrategia en TIC.
- La Arquitectura Empresarial es una manifestación de la estrategia en TIC. La estrategia en TIC es una articulación de cómo las TIC van a habilitar a la estrategia de negocio.
- Los arquitectos empresariales y los administradores del proceso, deben demostrar un conjunto competente de habilidades y utilizarlas para fomentar una relación de trabajo más rica y creativa con sus homólogos de negocio y de TIC y así desarrollar una arquitectura empresarial.

- El proceso de una Arquitectura Empresarial no sólo requiere mucha atención en sí mismo, sino que también requiere el apoyo de actividades como la venta y comunicación de la idea (evangelización), así como la planificación de la transición.

LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL FEDERAL⁴⁷

INFORMACIÓN GENERAL, PRINCIPIOS, MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS.

La Arquitectura Empresarial Federal (FEA por sus siglas en inglés: *Federal Enterprise Architecture*) es un programa que construye un plano completo y comprensible de todo el gobierno federal estadounidense.

La FEA consiste en un conjunto interrelacionado de “modelos de referencia” diseñados para facilitar el análisis transversal entre agencias gubernamentales, identificando inversiones duplicadas, brechas y oportunidades de colaboración dentro y entre todas las agencias gubernamentales.

El verdadero vector detrás del gobierno electrónico es la necesidad de mejorar la entrega de servicios e información por parte del gobierno federal al público y a quienes toman las decisiones.

La FEA ha adoptado tres principios básicos para guiar su dirección estratégica, que son:

Enfocado al Negocio. La FEA es más útil cuando está estrechamente alineada con los planes estratégicos del gobierno y a la dirección a nivel ejecutivo. La misión de la agencia gubernamental, directivas de gestión presidenciales y los dueños de los procesos de negocio dentro de la agencia, son lo que le dan sentido a la FEA.

⁴⁷ Todo el análisis presentado, referente a la Arquitectura Empresarial Federal, es un epítome realizado a partir del documento: Executive Office of the President of the United States. (2005). *Enabling Citizen-Centered Electronic Government 2005 – 2006 FEA PMO Action Plan / FEA Practice Guidance*. USA: Executive Office of the President of the United States.

Proactiva y de colaboración a través de todo el Gobierno Federal: La adopción de la FEA se logra a través de la participación activa de la comunidad de arquitectura empresarial, en su desarrollo y uso. La comunidad FEA es la responsable de su desarrollo, evolución y adopción.

La Arquitectura Empresarial mejora la eficacia y la eficiencia de los recursos de información⁴⁸ del gobierno: el desarrollo de la arquitectura es una parte integral del proceso de inversión de capital. Ninguna inversión en TIC debe hacerse sin una previa y aprobada arquitectura.

Misión: Desarrollar y utilizar la FEA para mejorar la eficiencia y eficacia del gobierno

Visión: La FEA es la piedra angular para el diseño, desarrollo y ejecución de los activos tecnológicos a lo largo y ancho del gobierno.

Objetivos:

1. Mejorar la utilización de los recursos de información del gobierno al centrarse en las actividades sustantivas (misión) de la agencia gubernamental que son entregados a (usados por) la ciudadanía.

2. Mejorar el ahorro y reducir los costos a través de una FEA madura y transversal a todas las agencias de gobierno.

3. Aumentar la colaboración transversal entre Instituciones Públicas.

Estos objetivos se pueden lograr a través de la ejecución de un marco de trabajo integrado y multi-fase mostrado en la siguiente figura. Dicho marco de trabajo se compone de tres fases -Arquitectura, Inversión e Implementación- que se extienden a través de todo el ciclo de vida de la tecnología de información.

⁴⁸ Se debe entender por *Recurso de Información* como cualquier activo tecnológico, es decir, cualquier equipo, maquinaria, herramienta, software, sistema, base de datos, etc. necesario para realizar las actividades sustantivas de la organización

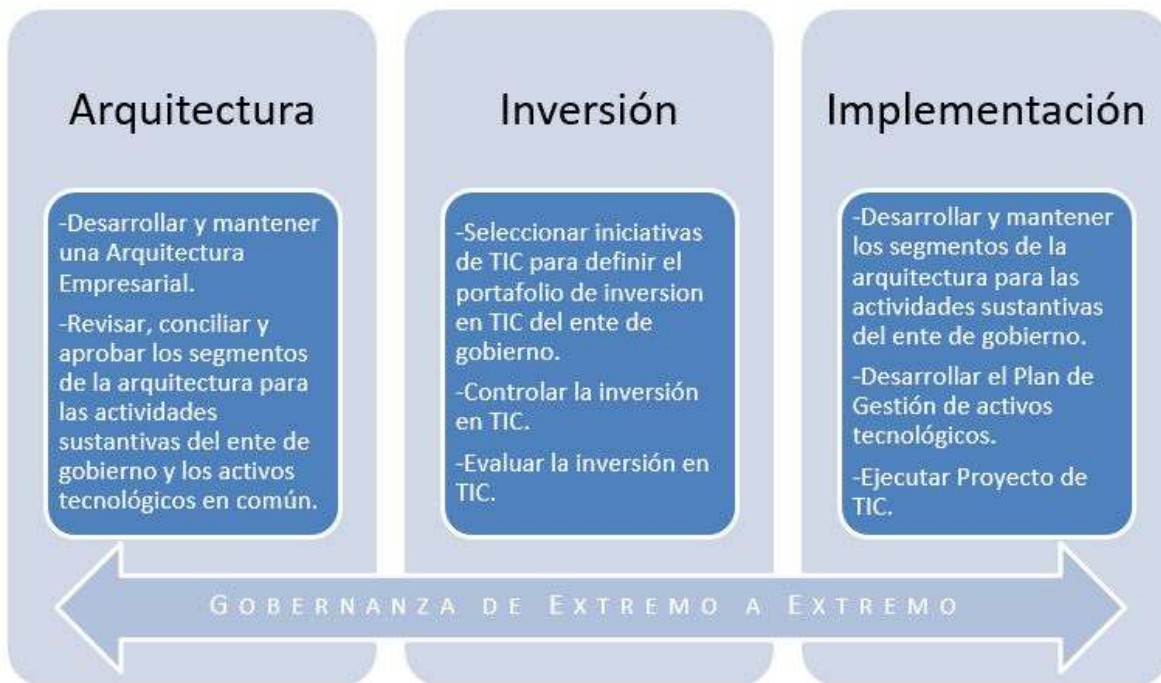


Ilustración 15 Marco Integrado y Multifase de la FEA. USA: Executive Office of the President of the United States

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE LA FEA

- Articular el valor provisto por la FEA así como la construcción de confianza con los copartícipes de la arquitectura empresarial.
 - Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación eficiente.
 - Comunicar la propuesta de valor.
 - Entregar un mismo mensaje consistente a todos los aliados estratégicos y personas interesadas; y
 - Desplegar el mensaje a través de múltiples canales de comunicación.
- Recolectar y compartir casos de estudio.
- Evolucionar la FEA para que esta sea **Orientada a Resultados**.
- Establecer, implementar y mantener un marco operacional de trabajo para la gobernanza, dicho marco especificará la autoridad, responsabilidades, liderazgo y dirección para el desarrollo y adopción de la FEA.
- Alinear la Arquitectura Empresarial a la Planeación Estratégica de la Entidad Gubernamental.

- Como se ha visto con anterioridad, la Arquitectura Empresarial puede ser vista como un puente que va de la planeación de la estrategia a la implementación de la misma. La planeación estratégica responde a la pregunta **¿Qué?**, que son las metas y los objetivos de un programa, medidos ya sea en productos o resultados. La Arquitectura Empresarial empieza con esa información para entonces responder a la pregunta **¿Cómo?**, ¿Cómo implementar la planeación estratégica? ¿Cómo un programa debiera estructurar las actividades sustantivas, reclutar y entrenar al personal e invertir en sistemas informáticos de soporte para alcanzar las metas y objetivos establecidos en el plan estratégico?
- Estandarizar los vínculos existentes entre los Modelos de Referencia.
- Guiar el desarrollo del perfil de seguridad y privacidad.
- Poner en marcha perfil de gestión de registros.
- Desarrollar y Evolucionar las líneas de negocio (actividades sustantivas) y otras oportunidades de colaboración.
 - Una contribución importante de la implementación de la FEA es la identificación y diseño de procesos de negocio (actividades sustantivas) compartidos así como activos tecnológico en común a lo largo y ancho del gobierno federal.
- Apoyar la identificación de nuevas líneas de negocio.
- Apoyar la línea de negocio referente a la seguridad de TI.
- Guiar la transición de la planeación a las soluciones en común.
- Apoyar a la Integración del E-Gobierno con las líneas de negocio de la Institución Pública.
- Aumentar el valor y los beneficios empresariales mediante el uso de las herramientas de colaboración.
- Medir el valor de la Arquitectura Empresarial mediante el Programa de Evaluación de la misma.

Un programa de Arquitectura Empresarial verdaderamente útil debe ir más allá de la tecnología para abarcar los temas de negocios y mejorar la relación entre estos y las TIC.

PRINCIPIOS DE LA FEA

Una arquitectura empresarial orientada a las actividades sustantivas de la Institución Pública, tiene más éxito en alcanzar los objetivos estratégicos, responder a las necesidades de cambio en la **misión** del ente y en cumplir con las expectativas de la ciudadanía que aquellas arquitecturas orientadas al presupuesto. Este principio debe alentar a los arquitectos empresariales gubernamentales a colaborar proactivamente con la ciudadanía para el desarrollo de los productos de la arquitectura. Los arquitectos deben entender el estado actual en el desarrollo de las actividades sustantivas de la Institución Pública y donde la ciudadanía necesita que se hagan mejoras para de esta forma contar con productos de la arquitectura que soporten la toma de decisiones en inversiones así como el desarrollo e implementación de políticas públicas acorde con los análisis realizados.

Lo que se espera, es que los entes gubernamentales primero realicen su Arquitectura Empresarial y después utilicen esta arquitectura para guiar e informar las inversiones en TIC, así como su planeación e implementación mediante la gestión de programas y proyectos. Este principio debe contemplar el tiempo requerido en la captura de las necesidades de las actividades sustantivas, definir altos niveles de desempeño y desarrollar lo suficiente la arquitectura para fundar las decisiones de inversión. De igual forma debe contemplar el análisis y el tiempo requerido para identificar qué actividades sustantivas serán desarrolladas mediante aplicaciones independientes y cuales habrán de desarrollarse mediante soluciones empresariales transversales a toda la institución, es decir, mediante el desarrollo de **servicios empresariales**.

Una arquitectura empresarial gubernamental, necesariamente debe ser una arquitectura empresarial orientada a resultados, cumpliendo con su rol como principal habilitador de la **rendición de cuentas**. Una arquitectura orientada a

resultados es desarrollada dentro del contexto de un Ciclo de Vida de Mejora del Desempeño, compuesta por tres fases: Arquitectura, Inversión e Implementación, como lo muestra la ilustración 16.



Ilustración 16 Ciclo de Vida de Mejora del Desempeño. USA: Executive Office of the President of the United States

Cada fase del ciclo de vida está comprendido por procesos fuertemente vinculados que se combinan para:

- Transformar la estrategia de procesamiento top-down (de arriba hacia abajo) de los objetivos estratégicos de la Institución Pública.
- Transformar los sistemas bottom-up (de abajo hacia arriba) necesarios por dichos objetivos estratégicos.

Y de esta forma contar con una serie lógica de bloques de trabajo a desarrollar, para que mediante su realización pase de la definición de la estrategia a la implementación de la misma.

La siguiente ilustración resume los procesos incluidos en cada una de las fases del Ciclo de Vida de Mejora del Desempeño así como los procesos usados para pasar de una fase a la siguiente:

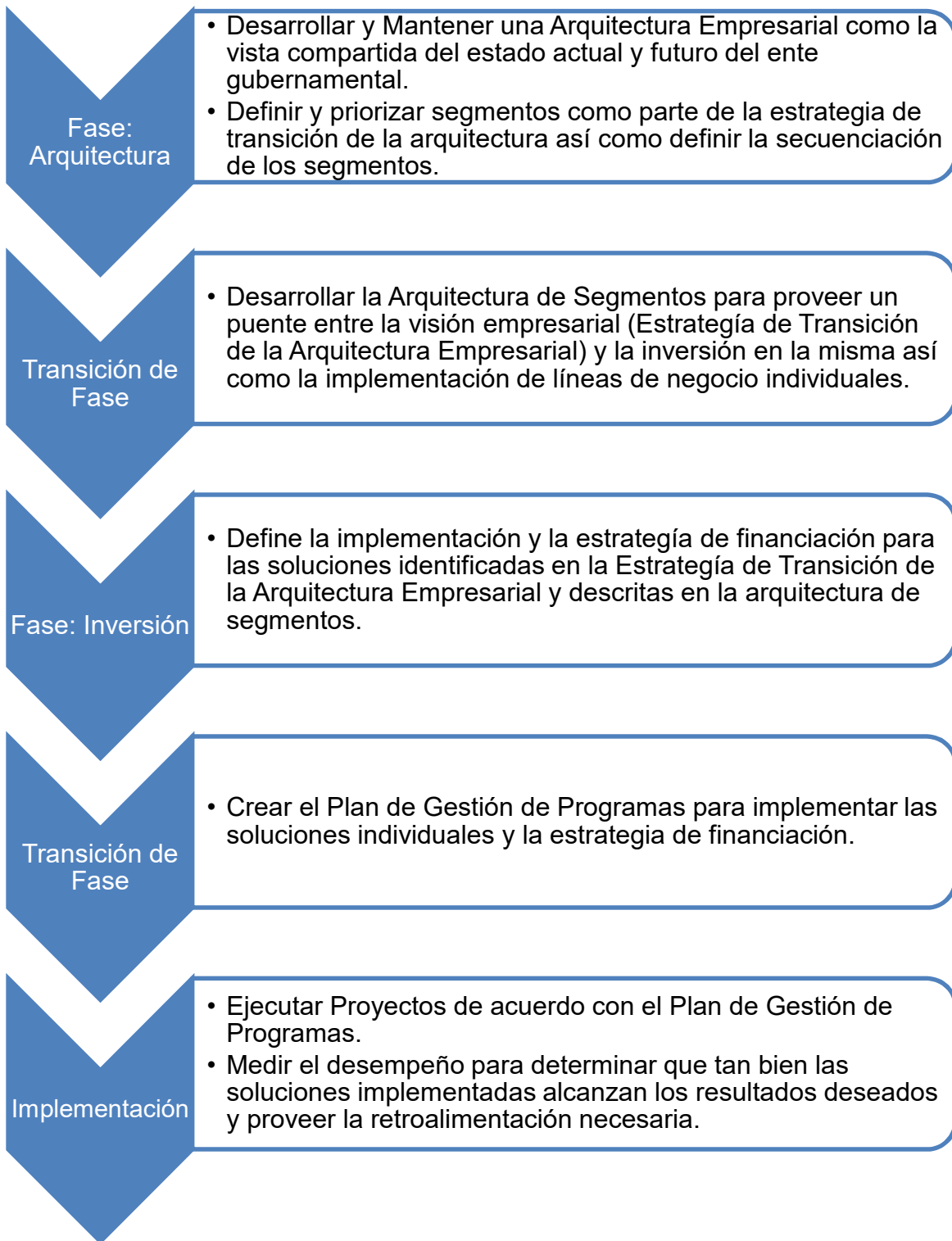


Ilustración 17 Fases y Procesos del Ciclo de Vida de Mejora del Desempeño. USA: Executive Office of the President of the United States

NIVELES DE ARQUITECTURA

Es importante precisar los tres niveles de arquitectura que hasta ahora hemos mencionado, mismos que proveen diferentes perspectivas de negocio al variar el nivel de detalle, así como abordan asuntos relacionados entre sí pero distintos.

Estos niveles de arquitectura son la Empresarial, de Segmentos y de Solución, y la siguiente figura ilustra la relación entre ellas:

Nivel de Arquitectura	Ámbito o Alcance	Detalle	Impacto	Audiencia
Arquitectura Empresarial	Todo el Ente de Gobierno	Bajo	Resultados Estratégicos	Todos los involucrados / interesados
Arquitectura de Segmentos	Línea de Negocio (Actividad Sustantiva)	Medio	Resultados de Actividad Sustantiva	Dueños / Gerentes de la Actividad Sustantiva
Arquitectura de Solución	Función / Procesos	Alto	Resultados Operacionales	Usuarios y Desarrolladores

Tabla 3 Niveles de la FEA. USA: Executive Office of the President of the United States

La **Arquitectura Empresarial** tiene que ver principalmente con la identificación de activos comunes o compartidos, ya sean estrategias, procesos de negocio, inversiones, datos, sistemas o tecnologías. Esta arquitectura está orientada a la estrategia, ayuda a cualquier ente gubernamental a identificar si sus recursos están correctamente alineados a su misión, metas estratégicas y objetivos. Los principales interesados en esta arquitectura son los altos directivos y ejecutivos

encargados de que la agencia gubernamental cumpla con su misión tan eficiente y efectivo como sea posible.

La **Arquitectura de Segmentos** define una sencilla ruta a seguir para las áreas de misión central, y los servicios de soporte. Está orientada a la gestión de las actividades sustantivas y entregar productos que mejoran la entrega de trámites y servicios a la ciudadanía. Los principales interesados para esta arquitectura son los gerentes de la actividad sustantiva así como administradores.

La arquitectura de segmentos está ligada con la arquitectura empresarial mediante estos tres principios: **Estructura, Reutilización y Alineación**.

Primero. La arquitectura de segmento hereda el marco de trabajo usado por la arquitectura empresarial, aunque puede ser extendida y especializada para satisfacer las necesidades específicas de un área de la misión central o servicio común o compartido.

Segundo. La arquitectura de segmentos re-utiliza activos importantes definidos a nivel empresarial incluyendo: datos, actividades sustantivas comunes e inversiones, así como aplicaciones y tecnologías.

Tercero: la arquitectura de segmentos se alinea con los elementos definidos a nivel empresarial como lo son las estrategias de negocio, mandatos, normas y objetivos de rendimiento.

La **Arquitectura de Solución** define activos tecnológicos como aplicaciones o componentes usados para automatizar y mejorar procesos o funciones individuales de la Institución Pública. El alcance de esta arquitectura usualmente se limita a un proyecto en particular y es usada para implementar todo o una parte de un sistema o solución empresarial. Los principales interesados en esta arquitectura son los usuarios de sistema y desarrolladores.

Para la FEA, resulta de gran relevancia la Arquitectura de Segmentos toda vez que ayuda a establecer relaciones claras entre las metas estratégicas,

actividades sustantivas detalladas y requerimientos de gestión de información así como mejoras en el desempeño que sean medibles.

Abriendo una nueva línea de pensamiento que corra paralela a la Arquitectura de Segmentos, nos gustaría hablar ahora de las Instituciones Públicas mexicanas, resaltando lo establecido en el Artículo 70 de la recientemente promulgada Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, en específico a las fracciones que a la letra dicen:

Artículo 70. En la Ley Federal y de las Entidades Federativas se contemplará que los sujetos obligados pongan a disposición del público y mantengan actualizada, en los respectivos medios electrónicos, de acuerdo con sus **facultades, atribuciones, funciones u objeto social**, según corresponda, la información, por lo menos, de los temas, documentos y políticas que a continuación se señalan:

I. El **marco normativo** aplicable al sujeto obligado, en el que deberá incluirse leyes, códigos, reglamentos, decretos de creación, **manuales administrativos, reglas de operación**, criterios, políticas, entre otros;

II. Su estructura orgánica completa, en un formato que permita vincular cada parte de la estructura, las **atribuciones y responsabilidades** que le corresponden a cada servidor público, prestador de servicios profesionales o miembro de los sujetos obligados, de conformidad con las disposiciones aplicables;

III. Las **facultades** de cada Área;

IV. Las **metas y objetivos** de las Áreas de conformidad con sus **programas operativos**;

V. Los **indicadores** relacionados con temas de interés público o trascendencia social que **conforme a sus funciones**, deban establecer;

VI. Los **indicadores** que permitan **rendir cuenta** de sus objetivos y resultados;

...

Un resumen (definición⁴⁹) de los conceptos resaltados puede ser:

“... las facultades de cada área, entendidas como las aptitudes o potestades que les otorga la ley para llevar a cabo actos administrativos y/o legales válidos, de los cuales surgen obligaciones, derechos y atribuciones...”

Nos hemos permitido resaltar en **negritas** conceptos que consideramos de sumo interés, así como poner el resumen o definición de los mismos para poner de relieve su clara relación con la **Arquitectura de Segmentos**. Y es aquí donde hacemos la introducción de la propuesta de valor del presente trabajo: **Una Arquitectura Empresarial Modelo que permita una Plataforma Integral de Gestión Gubernamental para un Gobierno Abierto e Inteligente.**

Dicha propuesta la habremos de desarrollar a fondo en la siguiente sección.

Nota Importante:

Parte de la innovación del presente trabajo de tesis consiste en tomar una Arquitectura diseñada para aplicarse a un nivel de Gobierno Federal que está compuesto por agencias de gobierno y replicar el modelo, respetando la visión holística, a nivel de Ente de Gobierno, compuesto por Unidades Administrativas.

⁴⁹ Comisión de Evaluación e Indicadores del INAI. Dirección General de Evaluación. (2015). *Proyecto Lineamientos Técnicos Generales para la publicación y verificación en los portales de Internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia de las obligaciones de transparencia establecidas en el Título Quinto de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública*. México DF: INAI.

PLATAFORMA INTEGRAL DE GESTIÓN GUBERNAMENTAL PARA UN GOBIERNO ABIERTO E INTELIGENTE.

El desarrollo de la presente sección, de conformidad en lo visto hasta ahora, consistirá en un análisis de la realidad actual que se vive en la mayoría de los entes gubernamentales mexicanos, basados en nuestras experiencias personales, así como los resultados obtenidos en las diferentes métricas a las que se ha hecho referencia al principio de este documento. Seguido de este análisis, presentaremos nuestra propuesta de **solución estratégica empresarial** a partir de una Arquitectura Empresarial para crear una **Plataforma Integral de Gestión Gubernamental para un Gobierno Abierto e Inteligente**.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ÁREAS DE OPORTUNIDAD EN EL GOBIERNO PARA LA APLICACIÓN DE UNA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, LIDERAZGO Y CONTROL.

En la actualidad y dependiendo de factores que van desde el tamaño de la Institución Pública hasta la Ley Orgánica del mismo o las leyes federales y/o locales que lo crearon, todo ente se ciñe, o al menos trata de ceñirse, a la tradicional organización gubernamental en forma de Unidades Administrativas⁵⁰ para cubrir tanto los aspectos principales de su función gubernamental (misión, visión, objetivos estratégicos) mediante áreas de misión central, como aquellas funciones de soporte que giran en torno al quehacer cotidiano del actuar institucional, como son los recursos humanos, materiales y financieros, las tecnologías de la información con su debido mantenimiento y servicios, entre otros. En general, teniendo como

⁵⁰ Acorde con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal, en la sección de Transparencia de cada sujeto obligado, en la Información Pública de Oficio correspondiente al Artículo 14 Fracción II que a la letra dice: "...Su estructura orgánica en un formato que permita vincular por cada eslabón de la estructura, las atribuciones y responsabilidades que le corresponden de conformidad con las disposiciones aplicables;..." se publican las estructuras orgánicas de los entes. Se puede revisar cualquier estructura orgánica para verificar esta tradicional organización gubernamental. Lo mismo se puede hacer a nivel federal consultando el actual Portal de Obligaciones de Transparencia (<http://portaltransparencia.gob.mx/buscador/search/search.do?query=&idDependenciaZoom=&method=search&siglasDependencia=&idFraccionZoom=I&searchBy=1>)

finalidad la definición de nuestra plataforma y aplicando los conceptos de la Arquitectura Empresarial Federal pero no a un nivel federal sino a nivel de ente de gobierno, podemos dividir todas las unidades administrativas en dos grandes rubros:

- **Unidades Administrativas de Misión Central:** son las encargadas de llevar a cabo, mediante la ejecución de procesos o procedimientos bien definidos, la misión para la cual existe el ente gubernamental. Por ejemplo, en un Tribunal Superior de Justicia, las unidades administrativas de misión central serían los juzgados, toda vez que estas unidades son las encargadas de la impartición de justicia, que es para lo que existe este ente en específico.
- **Unidades Administrativas de Servicio / Apoyo:** son aquellas unidades administrativas que, mediante la ejecución de procesos o procedimientos bien definidos, dan soporte a las unidades de misión central, proveyendo lo que éstas necesitan para llevar a cabo las funciones principales del ente, como lo son recursos humanos, materiales y financieros. Su importancia recae en atender asuntos necesarios más no trascendentales para la misión del ente tal que no se desvíe la atención de las Unidades de Misión Central. Por ejemplo, el Tribunal de Justicia requiere de juzgados (que gestionan la misión central) y un andamiaje burocrático para darles soporte. En la práctica suele agruparse a todas las Unidades Administrativas de Servicio bajo una sola Unidad Administrativa denominada Oficialía Mayor.

Lo anterior se ve reflejado en la siguiente ilustración:

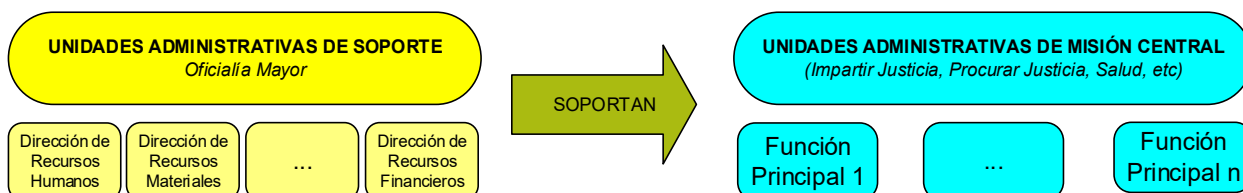


Ilustración 18 Organización Gubernamental Tradicional. Creación Propia

Programa Operativo Anual (POA)

En la Administración Pública, la manera actual de operar de las unidades administrativas es mediante el desarrollo y ejecución del Programa Operativo Anual (POA).

Un POA es un documento central e integral diseñado **bottom-up** (desde la Unidad Administrativa) para alinear la operación de la Unidad Administrativa con una o varias estrategias contenidas dentro de un “Plan de Desarrollo Institucional” (Misión, Visión y Objetivos de la Institución Pública). Podemos definir al Plan de Desarrollo Institucional como un POA institucional, al que cada uno de los POA’s de las Unidades Administrativas que componen el ente se han alineado (o por lo menos se deberían alinear). Este Plan de Desarrollo Institucional, a su vez debe estar en total concordancia con el Plan Estatal de Desarrollo⁵¹ y éste de la misma manera debiera estar en línea para cumplir con el Plan Nacional de Desarrollo⁵².

En el Programa Operativo Anual (POA) se describen los objetivos y designan recursos para su cumplimiento, estipulando los pasos a seguir; es decir, el POA permite concretar y facilitar la implementación a nivel Unidad Administrativa (**bottom**) de las propuestas del Plan Institucional y en correspondencia al Plan Estatal - Nacional de Desarrollo (**up**).

Consideramos pertinente, aún sin ser analistas políticos, compartir uno de los principales propulsores del presente trabajo: **la ineficiencia en gasto público**. Sin pretender disertar sobre si el Federalismo con su división de poderes es bueno o malo, lo que desde nuestro punto de vista se ha malinterpretado es la autonomía

⁵¹ Dependiendo del Estado este plan de desarrollo puede tener diferentes nombre, por ejemplo, en el caso del Distrito Federal, se llama Programa General de Desarrollo del Distrito Federal.

⁵² El Plan Nacional de Desarrollo es, un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal; ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración - Gobierno de la República. (2013-2018). *Plan Nacional de Desarrollo*. 2015-11-11, de Gobierno de la República Sitio web: <http://pnd.gob.mx/>

entre niveles Federal, Estatal y Municipal. En un afán de respetarse, pierden coherencia entre sí y sus planes de desarrollo; en muchos casos no existen concordancia entre objetivos y/o estrategias y en el mejor de los casos, cuando llegan a tener el mismo objetivo, se desarrollan estrategias diferentes.

La mala interpretación de autonomía persiste también en la división de poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, donde se repite la misma situación entre objetivos y estrategias.

Esta mala interpretación se ve realmente agravada cuando a la ecuación entran en juego los diferentes colores de partidos políticos, cada uno con sus propios objetivos y estrategias y por si fuera poco lo anterior, también tenemos que considerar que el Plan de Desarrollo en cuestión sólo tiene una vigencia igual a la del periodo de gobierno de quien lo propuso, sin una continuidad entre un plan de desarrollo actual y el que le habrá de seguir.

Como resultado de todo lo anterior, existe una nula optimización, escaso control y liderazgo fragmentado (tanto en la asignación como en la ejecución) de los recursos asignados a los multicitados planes de desarrollo.

Nos queda clara la necesidad de división de **Poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial)** y la existencia de **Niveles (Federal, Estatal y Municipal)** para una mejor gobernanza, con recursos suficientes asignados a cada una de las Instituciones Públicas que conforman dichos poderes y niveles para la realización de sus funciones y cumplimiento cabal de sus obligaciones, cada uno conforme a su misión, visión, objetivos, manuales de procedimiento y programas operativos anuales.

Es de esperarse que, al compartir una naturaleza similar, **mismos** Entes de Gobierno (de diferentes niveles, por ejemplo, el Poder Legislativo Federal y el Poder Legislativo Estatal, o la Secretaría de Seguridad Federal, la Secretaría de Seguridad Estatal y la Secretaría de Seguridad Municipal) tengan objetivos/estrategias muy similares **entre sí** pero con metas específicas y alcances conforme a su nivel, ya

sea éste Federal, Estatal o Municipal, o tengan objetivos/estrategias fuertemente relacionados **entre sí**, al haber permeado un mismo objetivo o una misma estrategia desde el nivel federal hasta el nivel estatal, o mejor aún, hasta el nivel municipal.

Cuando los objetivos/estrategias no son verticales (a lo largo de varios niveles de gobierno) sino transversales, es decir, que abarcan el trabajo de varias Unidades Administrativas en un mismo ente de gobierno y/o aplican a varios Entes de Gobierno (con funciones principales diversas) del mismo o de diferente nivel de gobierno, generalmente estamos hablando del cumplimiento de alguna Ley en específico, tal es el caso, por ejemplo, de las obligaciones de Información Pública de Oficio impuestas por la Ley de Transparencia (Federal o Local), donde para darle cumplimiento se ven involucradas varias Unidades Administrativas de un mismo ente de gobierno y las mismas obligaciones aplican a todas las Instituciones Públicas, existiendo además, obligaciones específicas dependiendo de las funciones principales de estos.

Ya sea con objetivos/estrategias verticales u horizontales (transversales), es necesario que tanto el desarrollo de estos, como la asignación de recursos para su ejecución, se realicen sin mal interpretar la autonomía y sin considerar para nada el color del partido político involucrado, aspectos que solo conducen a esfuerzos independientes y desarticulados, sino en un sentido **holístico gubernamental** abarcando los tres niveles de gobierno y todo los entes implicados en un mismo cumplimiento, para de esta forma maximizar los resultados de los recursos asignados, en un claro beneficio de ciudadanía, ya que partimos del hecho que dichos recursos son públicos y como tal, es obligación del gobierno, sin importar su autonomía o “color”, buscar que dichos recursos, ya sean federales, estatales o municipales o si son ejercidos en el Poder Ejecutivo, Legislativo o Judicial, den los máximos resultados, con un control total sobre su asignación y ejecución, así como un liderazgo integral sobre el ejercicio de los mismos, con una fácil y completa supervisión de la ciudadanía, en un auténtico ejercicio de rendición de cuentas.

Manuales de Procedimientos

Otro instrumento gubernamental que en conjunto con el POA define el actuar de las Unidades Administrativas, son los Manuales de Procedimientos. Un procedimiento administrativo es un método de trabajo que establece una sucesión cronológica de operaciones relacionadas entre sí, que tienen como propósito la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación para la obtención de un resultado concreto.

Un procedimiento determina, de manera específica y detallada, el cómo se realizan las actividades que integran a un proceso de transformación de insumos en productos, bienes o servicios. En consecuencia, en el procedimiento se debe identificar las personas, tareas, recursos y flujos de información que se emplean en el desarrollo del trabajo administrativo.⁵³ Entonces, un Manual de Procedimientos es un conjunto de éstos bien establecidos, donde su consulta permite identificar no sólo **qué** hace una Unidad Administrativa, sino también el **cómo, quién y cuándo**, definiendo de esta forma las facultades y atribuciones de la Unidad Administrativa.

MEDIOAMBIENTE DE TRABAJO - SISTEMAS - HETEROGÉNEOS, INFORMACIÓN Y DATOS DISGREGADOS

La realidad de las Unidades Administrativas es que cada una cuenta con sus pequeños sistemas computacionales hechos a la medida para sistematizar sólo una o dos tareas en específico (en el mejor de los casos éstas tareas están vinculadas con el Manual de Procedimiento pero sin abarcar un procedimiento completo, solo ciertas tareas). En muchas ocasiones, estos “sistemas” se reducen a hojas de Excel o peor aún, meros libros de gobierno físicos. Al no tener una visión holística en la realización de sistemas se incurre en el error (aunque a simple vista no lo parezca) de generar datos o información aislada y que difícilmente se puede compartir o escasamente sirve para otra cosa que no sea la función para la cual se crearon.

⁵³Secretaría de Finanzas del Estado de México. (2014). *Guía Técnica para la elaboración de Manuales de Procedimientos*. Estado de México: Secretaría de Finanzas del Estado de México.

Estos repositorios de datos aislados entre sí dificultan en gran manera la ejecución de las funciones sustanciales de la Unidad Administrativa al hacer su ejecución lenta y dependiente de quien los usa; toda vez que por lo general son sistemas cuyo diseño es monousuario. Por ende, la gestión – transferencia del **conocimiento** se hace imposible, quedando éste en manos de unos cuantos, aquellos con acceso al uso del sistema, quienes intrínsecamente consideran que la información que generan o utilizan es suya, y no de la organización.

En consecuencia, se generan problemas al interior de la institución como nichos de poder creados por el acceso exclusivo de la información, así como al exterior de la institución al depender del ejercicio del Derecho de Acceso a la Información de la buena voluntad de la persona que posea la información.

El círculo vicioso de falta de transferencia de conocimiento al interior y exterior se agrava considerablemente cuando los testimonios (materiales o virtuales) del ejercicio del poder de cualquier servidor público no se clasifican y comparten conforme al Cuadro General de Clasificación Archivística y Catálogo de Disposición Documental.

Cabe destacar que los testimonios se generan durante la operación de los funcionarios y se generan localmente en la máquina del funcionario. Por ende, pueden ir desde un correo electrónico institucional hasta los oficios **intra** o **inter** organizaciones gubernamentales. El conjunto de los testimonios tendrían que estar recopilados y organizados para su búsqueda en el Cuadro General y el Catálogo antes mencionados. Por consiguiente, estos documentos tendrían que reflejar el actuar institucional de la organización, asimismo estar alineados con los Manuales de Organización, Manuales de Procedimiento y todos los Programas Operativos Anuales correspondientes⁵⁴.

⁵⁴ El que los Instrumentos Archivísticos estén alineados a los Manuales de Procedimientos y POA's respectivos, va más allá de los alcances del presente documento, al considerarse del ámbito del desarrollo / cultura organizacional del ente; sin embargo, no omitimos precisar que es de vital importancia esta alineación para que la Arquitectura Empresarial aquí presentada cumpla con las expectativas de una Plataforma Universal de Gestión Gubernamental.

En el mejor de los casos, cuando existen estos instrumentos archivísticos, la clasificación se hace de manera manual. Aunque facilita su localización dificulta su utilización más allá de un expediente guardado bien clasificado e incrementa la posibilidad de clasificarlo erróneamente. A pesar de que este proceso pueda mejorar con capacitación, persiste el riesgo del error humano. Lo anterior se ve reflejado en la siguiente ilustración:

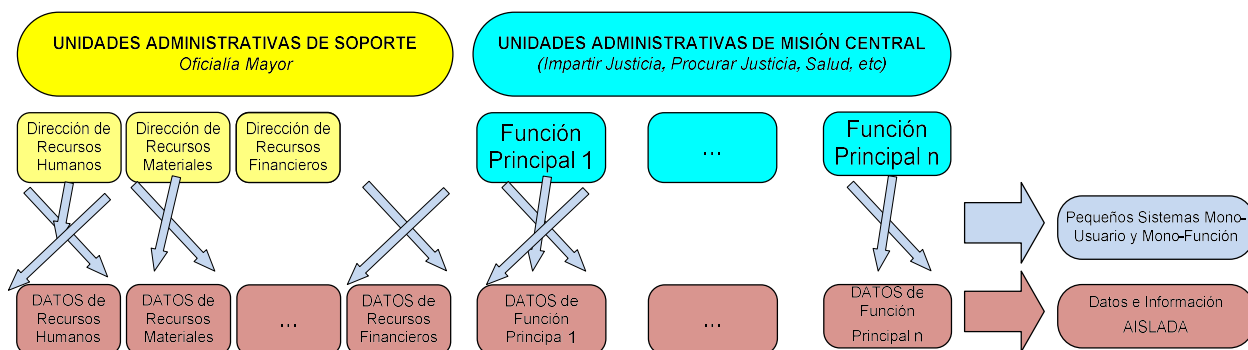


Ilustración 19 Sistemas Mono Usuario / Función en la Administración Pública. Creación Propia

CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES

En el diario actuar de cualquier ente de gobierno, existen un gran número de procesos cuyo cumplimiento depende del trabajo coordinado de más de una Unidad Administrativa. Estos procesos pueden estar asociados a algún cumplimiento en específico de alguna ley en particular. En el capítulo 1 del presente documento se hace un breve desarrollo de algunas de las leyes en cuyo cumplimiento nos hemos enfocado para el desarrollo de esta Plataforma de Gestión, así como en que obligaciones en lo particular, de todas aquellas que impone dichas Leyes, se les propone cumplimiento mediante el uso de la multicitada plataforma, para pronta referencia a continuación las enumeramos:

Ley	Obligación a Cumplir
Transparencia y Acceso a la Información Pública	Obligaciones de Transparencia – Información Pública de Oficio
Protección de Datos Personales	Sistemas de Datos Personales Derechos Arco
Archivos	Sistema Institucional de Archivos
Contabilidad Gubernamental	Indicadores

As qwz QAS<zqa <º Qa>Tabla 4 Leyes y sus Obligaciones. Creación Propia

Es importante mencionar que, por lo general y salvo se indique explícitamente lo contrario, el cumplimiento cabal de las obligaciones arriba mencionadas son impuestas por la ley en cuestión al ente obligado en lo general y no a una Unidad Administrativa en lo particular. Sin embargo, dar cumplimiento implica el trabajo de varias Unidades Administrativas; lo cual agrega carga de trabajo a los funcionarios públicos adscritos adicional a su labor sustancial o de apoyo.

De ninguna manera estamos diciendo que las obligaciones mencionadas impuestas por las diversas leyes sean una sobre carga sin sentido para los entes gubernamentales, muy por el contrario, somos firmes creyentes que ésta legislación conforma el andamiaje normativo de un estado democrático como lo es el Estado Mexicano. De hecho, nos atrevemos a afirmar que lo que se exige es una nueva manera de hacer lo que ya se venía haciendo; sin embargo, esto no se ha entendido ni implementado así. En lugar de hacer la misma cosa de una manera diferente conforme a lo especificado por la ley (innovar), se está haciendo la misma cosa dos veces (replicación de esfuerzo y recursos) tal y como se venía haciendo y tal como lo requiere la ley. Las consecuencias son la sobrecarga de trabajo, el derroche de recursos e ineficiencia en la operación debido a la falta de innovación. Lo anterior se puede apreciar en la siguiente ilustración:

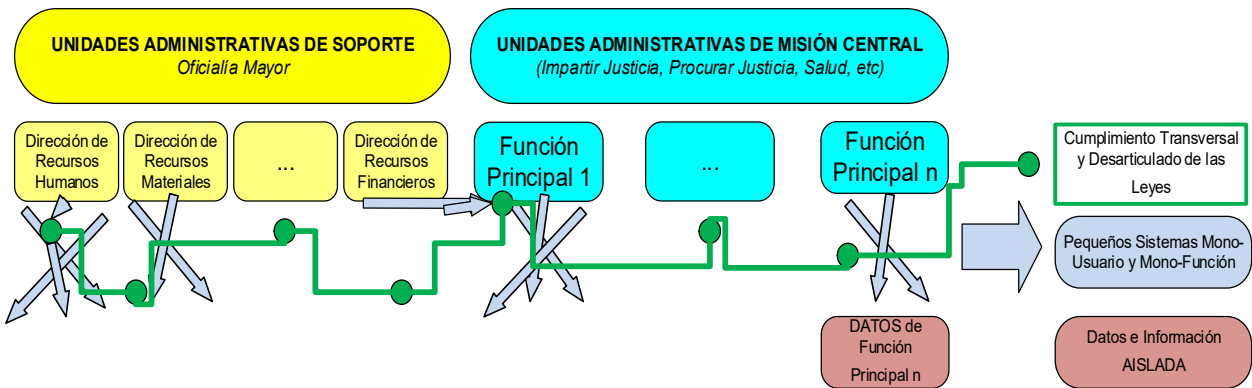


Ilustración 20 Cumplimiento Desarticulado de las Leyes en la Administración Pública. Creación Propia

USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC

Una vez plasmada la dinámica que se sigue en las diferentes organizaciones gubernamentales para el cumplimiento de sus funciones, a continuación se habrán de presentar tres propuestas de uso estratégico de las TIC que abarcan, coadyuvan y solventan las realidades descritas en la sección anterior, tres sistemas que, en su conjunto, constituyen la Plataforma Única de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente, a saber:

- Propuesta de Uso Estratégico De Las TIC – Gestión de Procesos de Negocios
- Propuesta de Uso Estratégico De Las TIC – Arquitectura de la Información implementando un Sistema Institucional de Archivos a partir del Modelo de Gestión Documental de la RTA con capacidades Semánticas y Datos Abiertos.
- Propuesta de Uso Estratégico De Las TIC – Servicios Empresariales

Es importante mencionar que cada solución se puede considerar como un sistema independiente, de tal suerte que cada uno se puede desarrollar e implementar sin la necesidad de contar con los demás sistemas. Sin embargo, como se verá a lo largo de desarrollo de este apartado, si cada una de las propuestas no se ven como sistemas aislados sino como módulos de un sistema integral, no solo

se fortalece la funcionalidad de cada uno de ellos, sino que también, al verlo de una manera holística, se consigue que la multicitada Plataforma, en su conjunto, sea más que la suma de cada uno de los sistemas que la constituyen, consiguiéndose de esta manera una gestión gubernamental no solo abierta, sino inteligente.

PROPUESTA DE USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC – GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS.

Tomando en consideración:

- La existencia de Mini-Sistemas Heterogéneos Mono-Usuario y Mono-Función
- El Programa Operativo Anual y
- El Manual de Procedimientos,

Y teniendo las siguientes necesidades:

- Conseguir **visión holística e innovadora en el desarrollo de Sistemas integrales**, únicos y transversales.
- Contar con una eficiente **Planeación y Ejecución**,
- Contar con una correcta **Organización y Vinculación**,
- Contar con un **Liderazgo** bien definido, participativo e incluyente,
- Contar con un **Control** en tiempo real que permita la toma de decisiones informada y
- Estar en condiciones de implementar una asertiva Rendición de Cuentas.

Proponemos el uso estratégico de las TIC mediante la implementación de **Gestión de Procesos de Negocio** (BPM por sus siglas en inglés – *Business Process Management*) no solo para modelar sino también para sistematizar tanto los

procesos de los Manuales de Procedimientos como las Actividades que en su conjunto componen las estrategias para cumplir con los objetivos de los POA.

Gestión de Procesos de Negocio (BPM)

BPM⁵⁵ es un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para la identificación, modelado, análisis, ejecución (automatización), control (monitoreo) y mejora continua de los procesos de negocio.

La Gestión de Procesos de Negocio⁵⁶ es el arte y la ciencia de superentender como se realiza el trabajo en una organización para asegurar resultados consistentes y tomar ventaja de las oportunidades de mejora. En este contexto el término *mejora* tiene diferentes significados dependiendo de los objetivos de la organización. Desde un punto de vista holístico, BPM no es para mejorar la forma en que se realizan actividades aisladas sino es para gestionar cadenas enteras de eventos, actividades y decisiones que agregan valor a la organización y sus clientes o a la ciudadanía. Estas cadenas de eventos, actividades y decisiones son llamadas procesos.

Podemos considerar al BPM con un ciclo continuo que comprende las siguientes fases:

1. **Identificar el Proceso.** Plantear un problema del negocio a fin de identificar, delimitar y relacionar los procesos organizacionales relevantes del problema. Como resultado se construye una arquitectura que provee un panorama de los procesos y sus relaciones.
2. **Descubrir el Proceso (Modelar el Proceso).** Documentar el estado actual de cada uno de los procesos relevantes en la forma de uno o más procesos **como-es (estado actual en el que se lleva a cabo el proceso).**

⁵⁵ Club-BPM. (2009). *Apuntes BPM - Conceptos*. 2015-11-16, de Club-BPM Sitio web: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>

⁵⁶ Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling. Hajo A. Reijers. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.

3. **Analizar el Proceso.** Identificar, documentar y cuantificar los problemas asociados al proceso **como-es**. Se obtiene una colección estructurada de problemas los cuales son priorizados en términos de su impacto y, de ser necesario, también en términos del esfuerzo estimado requerido para resolverlos.
4. **Rediseñar el Proceso (Mejorar del Proceso).** Identificar los cambios que ayudarían a solucionar los problemas identificados y así alcanzar los objetivos de desempeño establecidos por la organización. Múltiples opciones de cambio son analizadas y comparadas en términos de las medidas de desempeño seleccionadas. Esto implica que las fases de rediseño y análisis van de la mano: así como nuevas opciones de cambio son propuestas, estas son analizadas usando técnicas del análisis del proceso. Eventualmente, las opciones de cambio más prometedoras son combinadas conduciendo a un rediseño del proceso. El resultado de esta fase es un modelo del proceso **deber-ser** que sirve como base de la siguiente fase.
5. **Implementar el proceso.** Preparar y ejecutar los cambios requeridos para pasar del proceso **como-es** al proceso **deber-ser**. La implementación del proceso cubre dos aspectos: Gestión del Cambio Organizacional y la Automatización del Proceso. La Gestión del Cambio Organizacional se refiere a un conjunto de actividades requeridas para cambiar la forma de trabajar de todos los participantes involucrados en el proceso. La Automatización del Proceso se refiere al desarrollo y despliegue de Sistemas TIC (o mejora de los Sistemas TIC existentes) que den soporte al proceso **deber-ser**.
6. **Controlar y Monitorear el Proceso.** Reunir y analizar datos relevantes derivados de la ejecución del proceso para determinar qué tan bueno es el desempeño. Identificar cuellos de botella, errores recurrentes o desviaciones con respecto al comportamiento deseado; tomar acciones correctivas. Nuevos problemas pueden surgir en el mismo proceso o en otro, requiriendo que el ciclo se repita de manera continua.

El Ciclo de Vida del BPM se plasma en la siguiente ilustración⁵⁷:

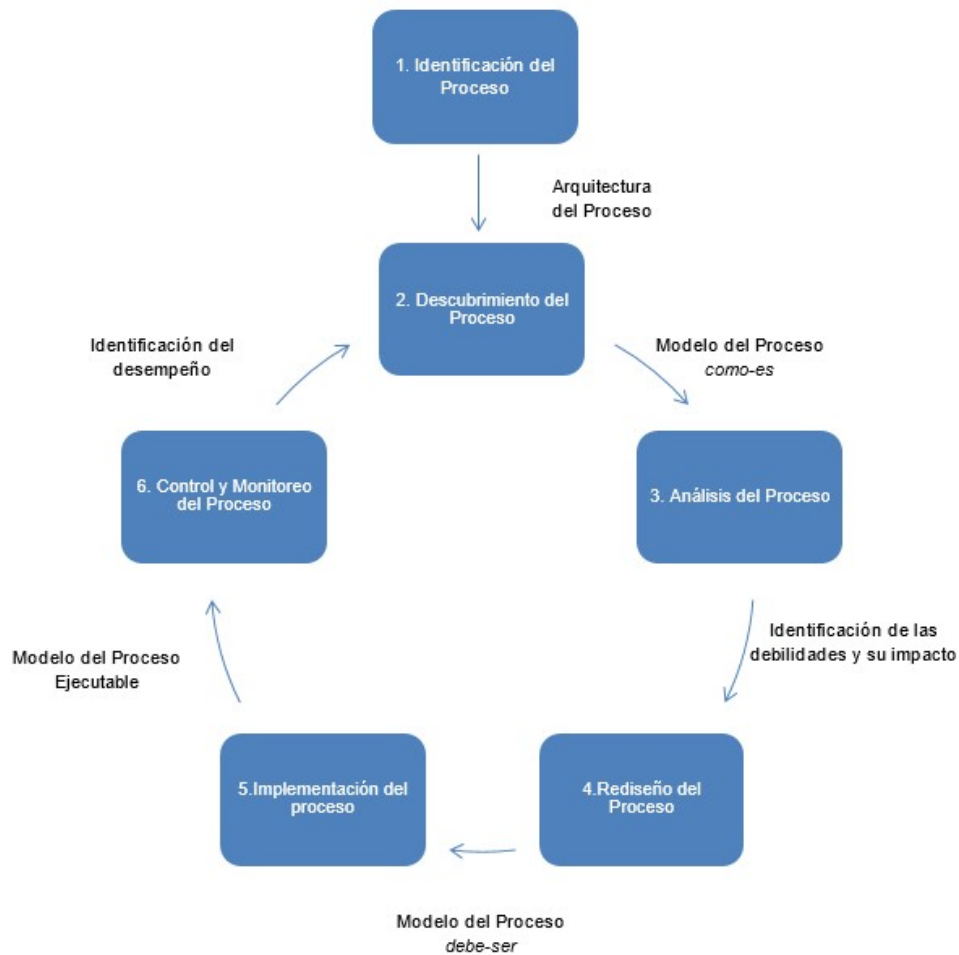


Ilustración 21 Ciclo de Vida BPM. *Fundamentals of Business Process Management*

El ciclo de vida anterior, usando notación BPM, a nivel de proceso, queda como se muestra en la siguiente ilustración⁵⁸:

⁵⁷ Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling. Hajo A. Reijers. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.

⁵⁸ Bernhard Hitpass. (2014). *Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile: BPM Center.

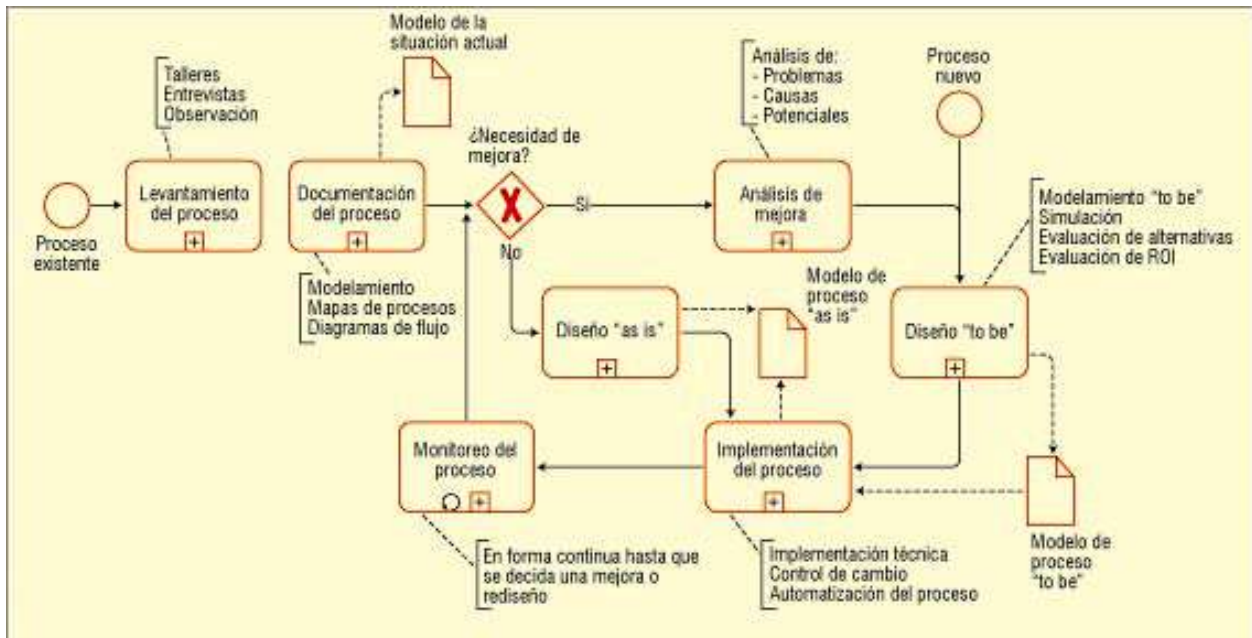


Ilustración 22 Proceso de Ciclo de Vida BPM. Fundamentals of Business Process Management, pp 23.

Sistema de Gestión de Procesos de Negocio

Finalmente, es necesario abarcar el concepto de un **Sistema de Gestión de Procesos de Negocio**⁵⁹ o BPMS por sus siglas en inglés - *Business Process Management System*. Un BPMS está pensado en el modelado de procesos orientado a su automatización. Esto implica que este sistema automatiza un proceso empezando desde su modelado y permite añadir los detalles necesarios para hacerlo ejecutable en el **motor** provisto. Un BPMS típico tiene cuatro componentes:

1. Unidad de Modelado,
2. Unidad de Administración y Monitoreo,
3. Motor de Ejecución y
4. Manejador de la Lista de Trabajo

⁵⁹ Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling, Hajo A. Reijers. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.

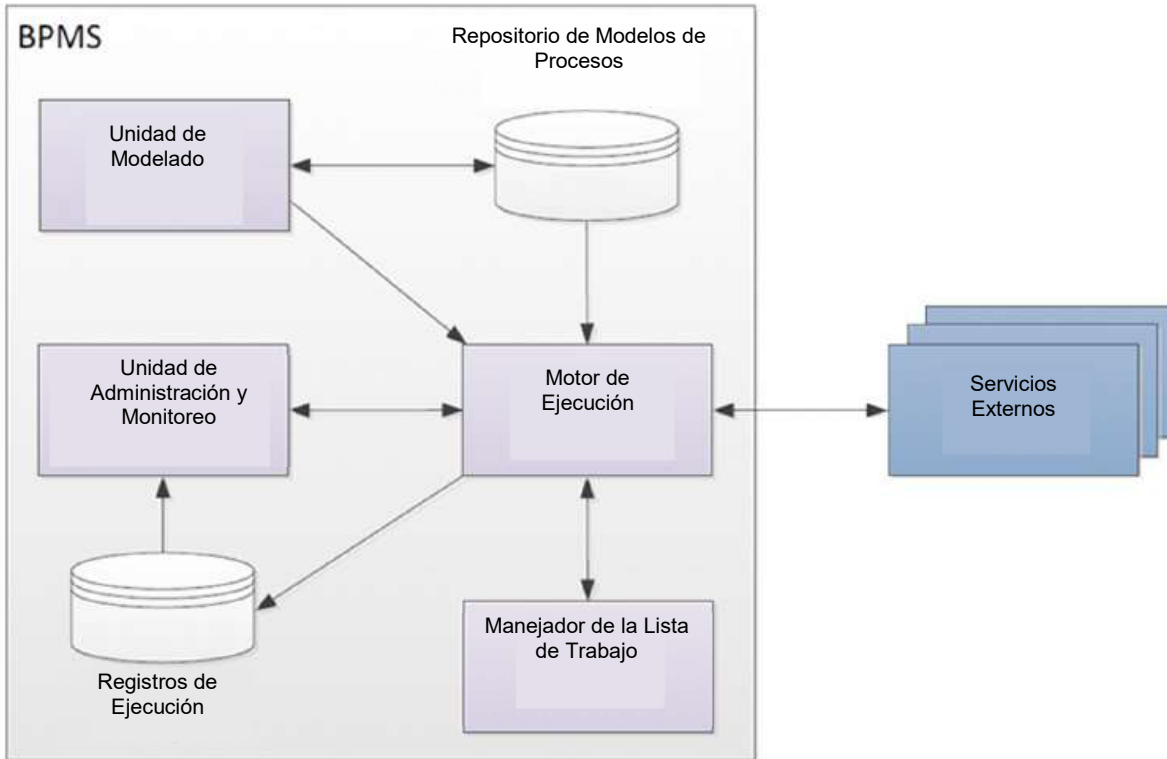


Ilustración 23 Sistema de Gestión de Procesos de Negocio. Fundamentals of Business Process Management

Propuesta: Estructura Organizacional y BPM

Tomando en consideración la estructura organizacional mostrada en la ilustración 6, lo que se está proponiendo es que mediante un Sistema de Gestión de Procesos de Negocio, se modelen y se automaticen las actividades sustantivas especificadas en los Manuales de Procedimiento de cada una de las Unidades Administrativas, tanto de Soporte como de Misión Central, así como aquellos procesos que conformen las actividades a llevarse a cabo para ejecutar las estrategias de los multicitados POA, como se muestra en la siguiente ilustración:

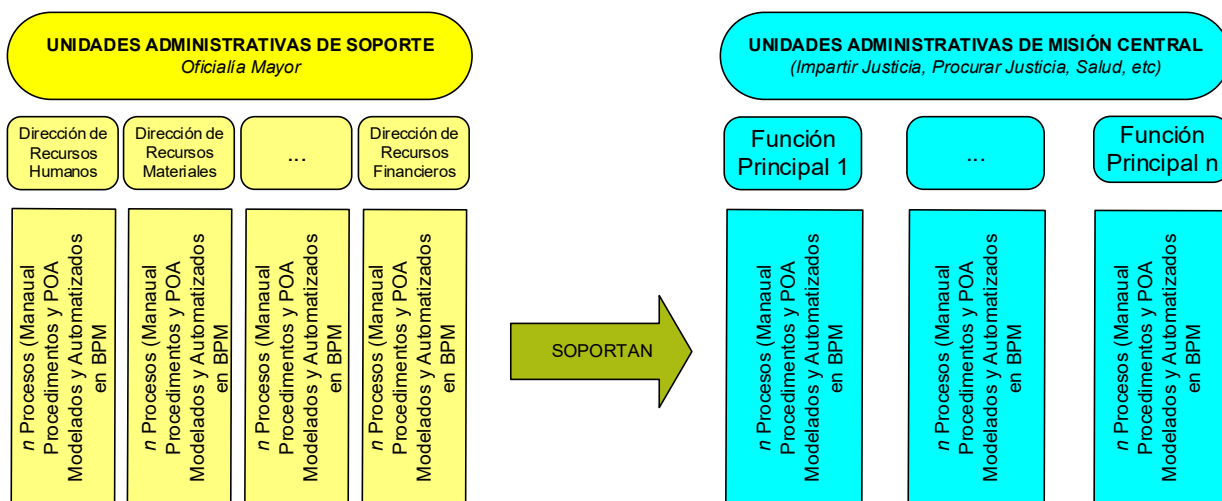


Ilustración 24 Estructura Organizacional y BPM. Creación Propia

PROPUESTA DE USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC – ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN IMPLEMENTANDO UN SISTEMA INSTITUCIONAL DE ARCHIVOS A PARTIR DEL MODELO DE GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA RTA CON CAPACIDADES SEMÁNTICAS Y DATOS ABIERTOS POR DEFINICIÓN

Tomando en consideración:

- La presencia de repositorios de datos/información aislados.
- La inconsistencia de la información generada en concordancia con los instrumentos archivísticos.
- La poca o nula existencia del rastro y registro del actuar del servidor público.
- Que en la generación de los documentos derivados del quehacer institucional no existe una estructura del contenido de los mismos (metadatos).
- La carencia total de ontologías, es decir, de un sistema de representación del conocimiento basado en el acervo documental de la Institución Pública, resultante de seleccionar un dominio o ámbito del conocimiento (conforme a la misión, visión, objetivos y procedimientos de la Institución Pública) y aplicar sobre él una metodología que permita obtener una representación formal de los conceptos contenidos en el acervo y de las relaciones que existen entre dichos conceptos, permitiendo de esta forma:

- La búsqueda y recuperación de documentos de una manera semántica realizando búsquedas inteligentes con base en el contenido (la **idea** expresada) del documento y no meramente en la concordancia de palabras.
- Representar y compartir el conocimiento utilizando un vocabulario común.
- Usar un formato de intercambio de conocimiento.
- Proporcionar un protocolo específico de comunicación.
- Permitir una reutilización del conocimiento.
- La falta de Datos Abiertos de Origen.
- La replicación y desarticulación de la información.
- La insuficiente identificación de información pertinente, prioritaria y urgente al interior de los procesos en concordancia a los objetivos y estrategias del POA.
- La escasa capacidad individual y organizacional para el diseño y manejo de las arquitecturas organizacionales señaladas que satisfagan el cumplimiento de las leyes y el logro de los objetivos institucionales. Asimismo, faciliten la identificación, articulación y automatización de los procesos.
- La falta de una cultura de innovación pública y mejora continua, así como de gobierno abierto y digital.
- La ausencia de un diagnóstico de habilidades digitales de los funcionarios públicos para la apropiación de nuevas TIC.

Y teniendo las siguientes necesidades:

- Una sola **Arquitectura de la Información** que:
 - Permita el desarrollo de sistemas integrales y transversales, tal que facilite la articulación y utilización eficiente y oportuna de la información.
 - Cumple con los instrumentos archivísticos generados.

- Habilite al servidor público para dejar rastro y registro de su actuar de manera automatizada y fácil de utilizar.
- Permite la implementación de Web Semántica que habilite la generación de sitios de Transparencia Focalizada Inteligente.
- Genere Datos Abiertos con calidad de cinco estrellas en concordancia con lo estipulado a nivel internacional.
- Usabilidad e interoperabilidad con los procesos y tecnologías anteriores.
- Uso gradual de las funciones para facilitar la adopción de la tecnología.
- Permita la generación de perfiles de usuario y por ende el resguardo de la información personal y privada, o de seguridad nacional.

Proponemos el uso estratégico de las TIC mediante el diseño de una **Arquitectura de la Información** que implemente un **Sistema Institucional de Archivos** a partir del **Modelo de Gestión Documental de la Red de Transparencia y Acceso a la Información**, abarcando las bases para generar Web Semántica y Datos Abiertos.

Sistema Institucional de Archivos (SIA)

Partiendo del hecho que en el capítulo anterior se ha hecho el desarrollo correspondiente al SIA, en esta sección a manera de resumen y para pronta referencia colocamos nuevamente la ilustración⁶⁰ número 25:

⁶⁰ José Antonio Ramírez de León. (2011). *Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos*. México DF: IFAI.

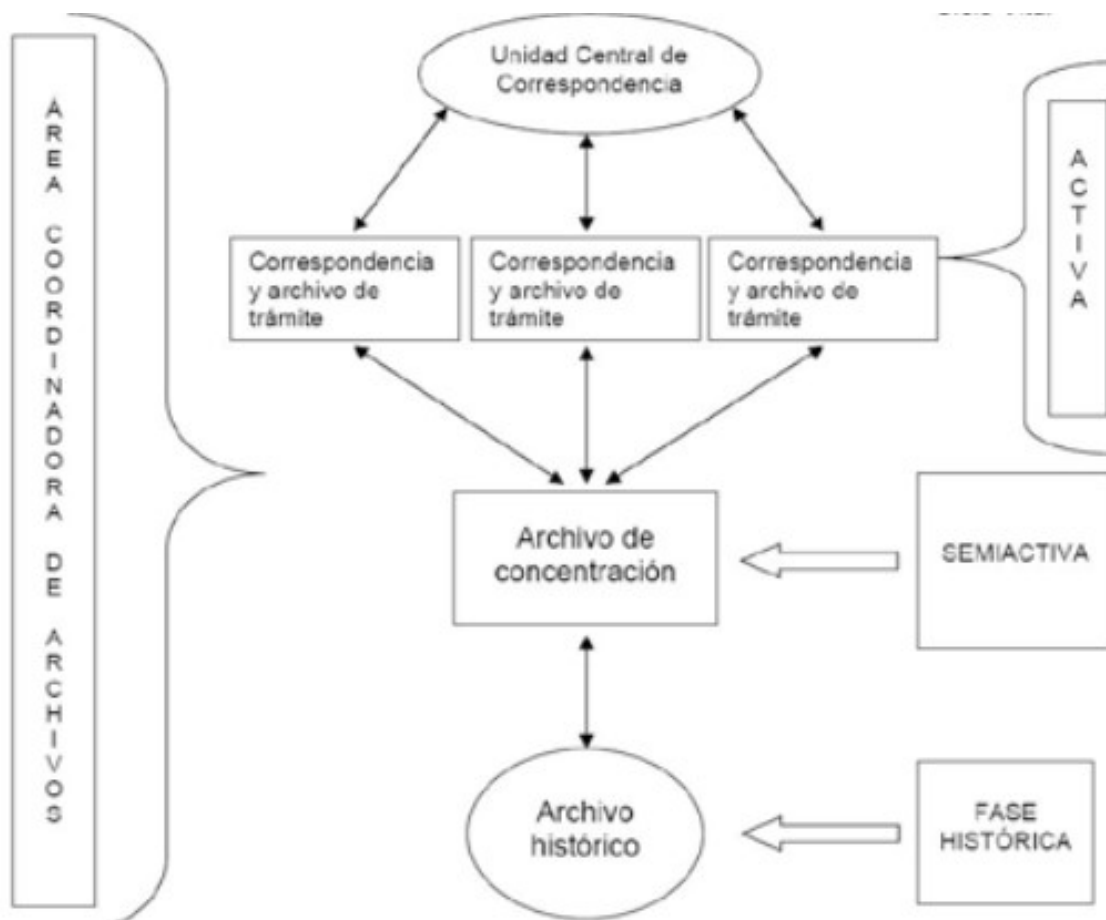


Ilustración 25 Sistema Institucional de Archivos. Metodología para la organización de sistemas

Modelo de Gestión Documental de la RTA⁶¹

El Modelo proporciona una visión integral de los distintos ámbitos de la gestión documental y facilita la conservación y disponibilidad de los documentos, estableciendo las claves necesarias para tomar decisiones relativas a los mismos en cualquier momento de su ciclo de vida. Está encaminada a mejorar la eficiencia de los procesos mediante la adopción de criterios normalizados y buenas prácticas.

El Modelo tiene como finalidad promover la coordinación de políticas sobre gestión documental entre los organismos estatales responsables de mejorar la

⁶¹ Red de Transparencia y Acceso a la Información. (2015). *Modelo de Gestión Documental de la RTA*. 2015-11-16, de Red de Transparencia y Acceso a la Información. Sitio web: <http://mgd.redrta.org/mgd/site/edic/base/port/inicio.html>

administración de los archivos, así como coadyuvar a una implementación efectiva de las Leyes de acceso a la información y transparencia.

El Modelo tiene la siguiente estructura:

- Un Documento Marco
- Dos Guías de Implementación
 - Son los documentos que establecen las líneas generales de actuación que han de seguirse para implementar el Modelo de gestión de documentos de la RTA.
 - Estas líneas de actuación, fundadas en normas y buenas prácticas internacionales, se materializan en una serie de requisitos a implementar.
 - **Guías de implementación de políticas o gerenciales:** Ofrecen a la alta dirección y a los responsables de coordinar la implementación del MGD las líneas generales de actuación y los compromisos necesarios para diseñar e implantar una política de gestión de documentos y archivo de la organización que permita implementar el Modelo de gestión de documentos de la RTA.
 - **Guías de implementación de procesos y controles u operacionales:** Ofrecen a los coordinadores técnicos encargados de la implementación del MGD las líneas generales de actuación y los compromisos necesarios para implementar los procesos y controles técnicos del Modelo de gestión de documentos de la RTA.
 - A su vez, cada guía de implementación cuenta con una serie de **Directrices**, que son aquellos documentos explicativos destinados a facilitar las claves y actuaciones necesarias para la implementación de los compromisos o grupos de compromisos definidos en las guías de implementación. Se trata de pequeños "manuales" centrados en un

tema y estructurados de forma más libre que las Guías de Implementación.

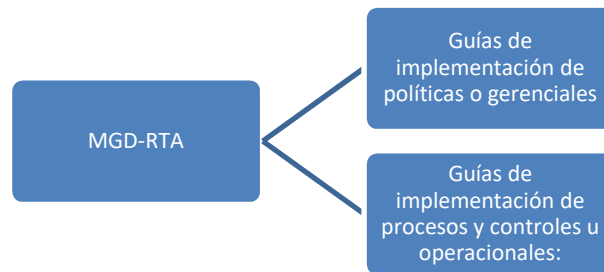


Ilustración 25 Guías de Implementación del MGD-RTA. Red de Transparencia y Acceso a la Información.

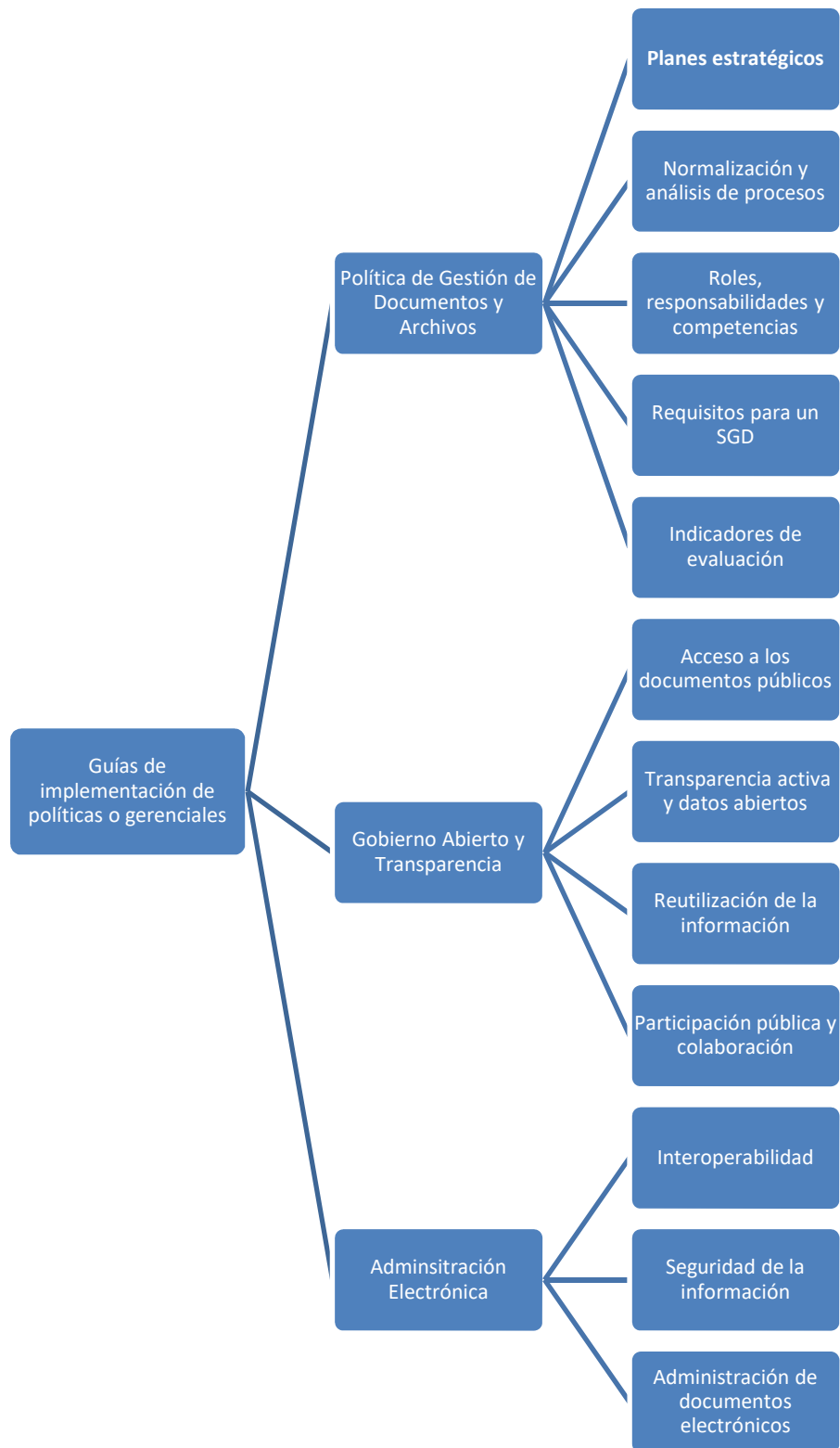


Ilustración 26 Guías de Implementación Políticas o Gerenciales del MGD-RTA. Red de Transparencia y Acceso a la Información

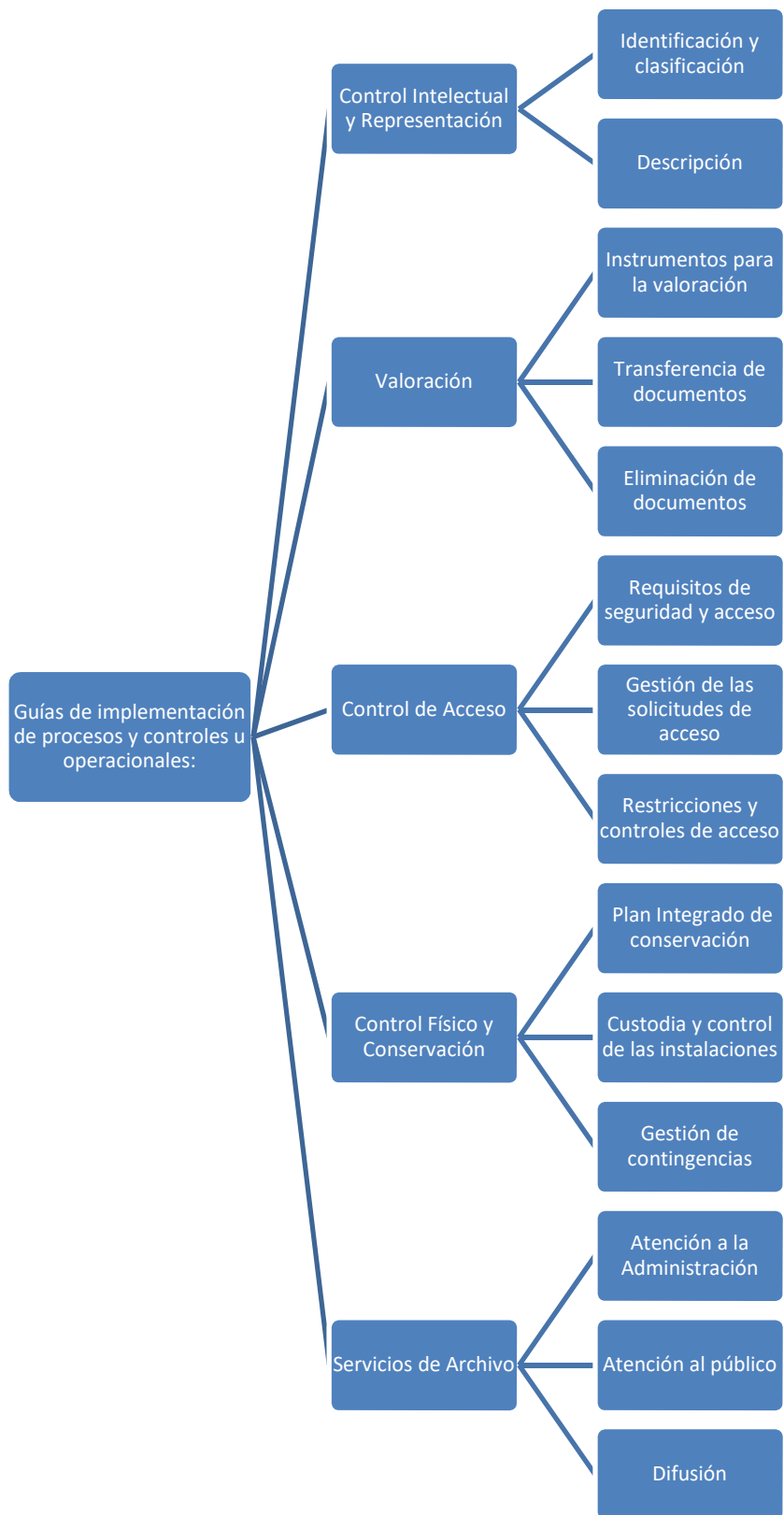


Ilustración 27 Guías de Implementación de Procesos y Controles u Operacionales del MGD-RTA. Red de Transparencia y Acceso a la Información

Web Semántica⁶²

Al igual que los organismos biológicos, las computadoras operan en entornos complejos e interconectados donde cada elemento del sistema limita el comportamiento de muchos otros. Así como en la relación depredador-presa, las aplicaciones y los datos que estas consumen, tienden a seguir caminos co-evolutivos. Cambios acumulativos en una aplicación con el tiempo requerirán la modificación de las estructuras de datos sobre los que esta aplicación opera. Inversamente, cuando surgen mejoras a una fuente de datos, las estructuras para expresar la información adicional generalmente obligan a las aplicaciones a cambiar. Desafortunadamente, debido a los esfuerzos significativos requeridos, este tipo de co-evolución tiende a frenar o menguar las mejoras tanto en aplicaciones como en las fuentes de datos.

En su núcleo, las tecnologías semánticas desacoplan las aplicaciones de datos a través del uso de un **modelo** simple y abstracto para la representación del conocimiento. Este modelo libera las mutuas restricciones de evolución entre aplicaciones y datos, permitiendo que ambos evolucionen de forma independiente. Por diseño, este grado de independencia entre los datos y la aplicación promueve la portabilidad de los primeros. Cualquier aplicación que entiende el **modelo** puede consumir cualquier fuente de datos ceñida al **modelo**. Es este nivel de portabilidad de los datos el que da sustento a la noción de una web semántica en la que las máquinas pueden **leer – entender**.

La Web actual funciona bien porque nosotros, como seres humanos, somos unos procesadores de datos muy flexibles. Si la información en una página web se presenta como una tabla, un esquema, o una narración de varias páginas, nosotros somos capaces de extraer la información importante y utilizarla para orientar el descubrimiento de conocimiento. Sin embargo, esta heterogeneidad de la información es indescifrable para máquinas, y la amplia gama de representaciones

⁶² Todo el análisis presentado, referente a la Web Semántica, es un epítome realizado a partir del documento Toby Segaran, Colin Evans & Jamie Taylor. (2009). *Programming the Semantic Web*. USA: O'Reilly.

de datos en la Web sólo agrava el problema. Si la diversidad de información disponible en la Web pudiera ser codificada por los proveedores de contenidos en estructuras de datos semánticos, cualquier aplicación pudiera acceder y utilizar el amplio abanico de datos de los que hemos llegado a depender. En esta visión, todos los datos se entretajan juntos sin problemas a partir de diferentes fuentes de información, y nuevo conocimiento se deriva de esta confluencia. Esta es la visión de la web semántica.

En esta visión de web semántica donde las aplicaciones están liberadas del formato de los datos y pueden hacer uso de esta gran cantidad de datos de múltiples fuentes, nos podemos centrar en el comportamiento de las aplicaciones en lugar de en el procesamiento de datos. ¿Qué hace un sistema cuando se les da nuevas fuentes de datos? ¿Cómo puede un sistema utilizar modelos de datos mejorados? ¿De qué manera la experiencia del usuario mejora cuando múltiples fuentes de datos se enriquecen entre sí?

El dividir las operaciones de datos de bajo nivel de la utilización del conocimiento, permite concentrarnos en un verdadero valor agregado de los sistemas computacionales: máquinas procesando conocimiento, entendiendo ideas y reaccionando ante estas.

El lenguaje natural es increíble. Sin ningún esfuerzo podemos preguntarle a un extraño cómo encontrar la cafetería más cercana; podemos compartir nuestro conocimiento acerca de cualquier tema; podemos ir a la biblioteca, tomar un libro y aprender de un autor que vivió hace cientos de años. Es difícil imaginar una mejor API⁶³ para el conocimiento.

En la semántica, los símbolos (palabras) refieren a cosas o conceptos y una secuencia de símbolos transmite un significado. La semántica es el proceso de comunicar el suficiente significado para dar lugar a una acción. Una secuencia de

⁶³ Interfaz de Programación de Aplicaciones, abreviada como API (del inglés: Application Programming Interface), es el conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos o métodos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

símbolos se puede utilizar para comunicar un significado, pudiendo entonces afectar el comportamiento.

La Web Semántica es sobre el uso de la semántica para representar, combinar y compartir los datos y la información en forma de conocimiento entre las redes de las computadoras, y cómo escribir los sistemas que actúan sobre ese conocimiento. Se puede observar la clara tendencia de la Web Semántica a la Inteligencia Artificial, abriendo una nueva interacción hombre-máquina donde la máquina deja de responder a cosas para empezar a interactuar con nosotros a través de ideas, es decir, la máquina nos está entendiendo y las máquinas dejan de interactuar entre sí solo transmitiendo datos sin sentido para ahora compartir conocimiento y generar / descubrir nuevo conocimiento que ponen a nuestro servicio.

El andamiaje tecnológico para habilitar la web semántica es vasto, al no ser técnico el objeto del presente documento, se presenta la Arquitectura de Jena, el marco de trabajo que recomendamos ⁶⁴ para construir Web Semántica y sus aplicaciones:

⁶⁴ Esta recomendación es basada en que Jena es Software Abierto y Libre.

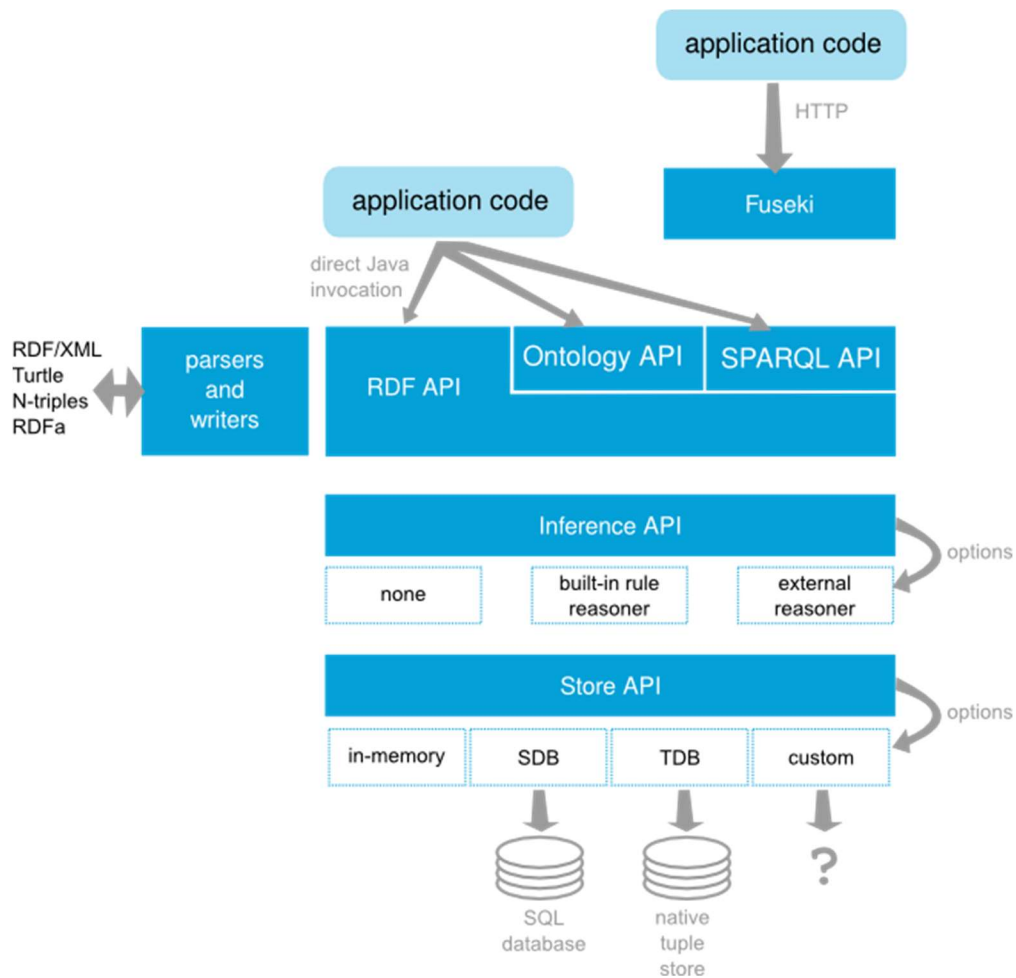


Ilustración 28 Arquitectura de JENA. <https://jena.apache.org/>

Propuesta: Sistema Institucional de Archivos, Modelo de Gestión Documental de la RTA, Web Semántica y Datos Abiertos

Proponemos una Arquitectura de la Información conformada por los siguientes componentes:

1. Sistema Institucional de Archivos (SIA).
2. Modelo de Gestión Documental de la RTA (MGD-RTA).
3. JENA como plataforma tecnológica de desarrollo (JENA).

El desarrollo de los componentes del Sistema Institucional de Archivos (Unidad de Correspondencia, Unidad de Archivo de Trámite, Unidad de Archivo de Concentración y Unidad de Archivo Histórico) se habrá de ceñir a lo estipulado en el Modelo de Gestión Documental de la RTA, tomando como plataforma de desarrollo tecnológico a JENA.

Es de vital importancia que los componentes del SIA se desarrollen conforme a las directrices del MGD-RTA para que tenga la validez y confianza que implica el ceñirse a estándares de calidad internacionales.

Los requerimientos especiales que deba cumplir el SIA se tendrán que formular a nivel de Guía de Implementación, con sus directrices respectivas, del MGD-RTA, de tal suerte de no romper o corromper la armonía existente entre estos dos componentes de la Arquitectura de la Información.

Consideramos muy pertinente ceñirnos al MGD-RTA al considerarlo modular y fácilmente incrementable toda vez que a este nivel de desarrollo es posible especificar con claridad nuevos requerimientos y la manera de implementarlos, además que dicho modelo está cumpliendo, por definición, prácticas de Gobierno Abierto y Transparencia a nivel de Guía de Implementación de Políticas o Gerenciales.

Como propuesta de mejora del MGD-RTA tenemos dos necesidades:

- Guía de Protección de Datos Personales, la cual es necesaria para conseguir una Privacidad por Diseño, desde el núcleo de donde encontramos los datos personales, es decir, desde los archivos.
- Guía de Tecnología Semántica, la cual es necesaria para la definición de las ontologías conforme se va generando la información.

La **Arquitectura de la Información** que estamos proponiendo se puede ver en la siguiente ilustración:

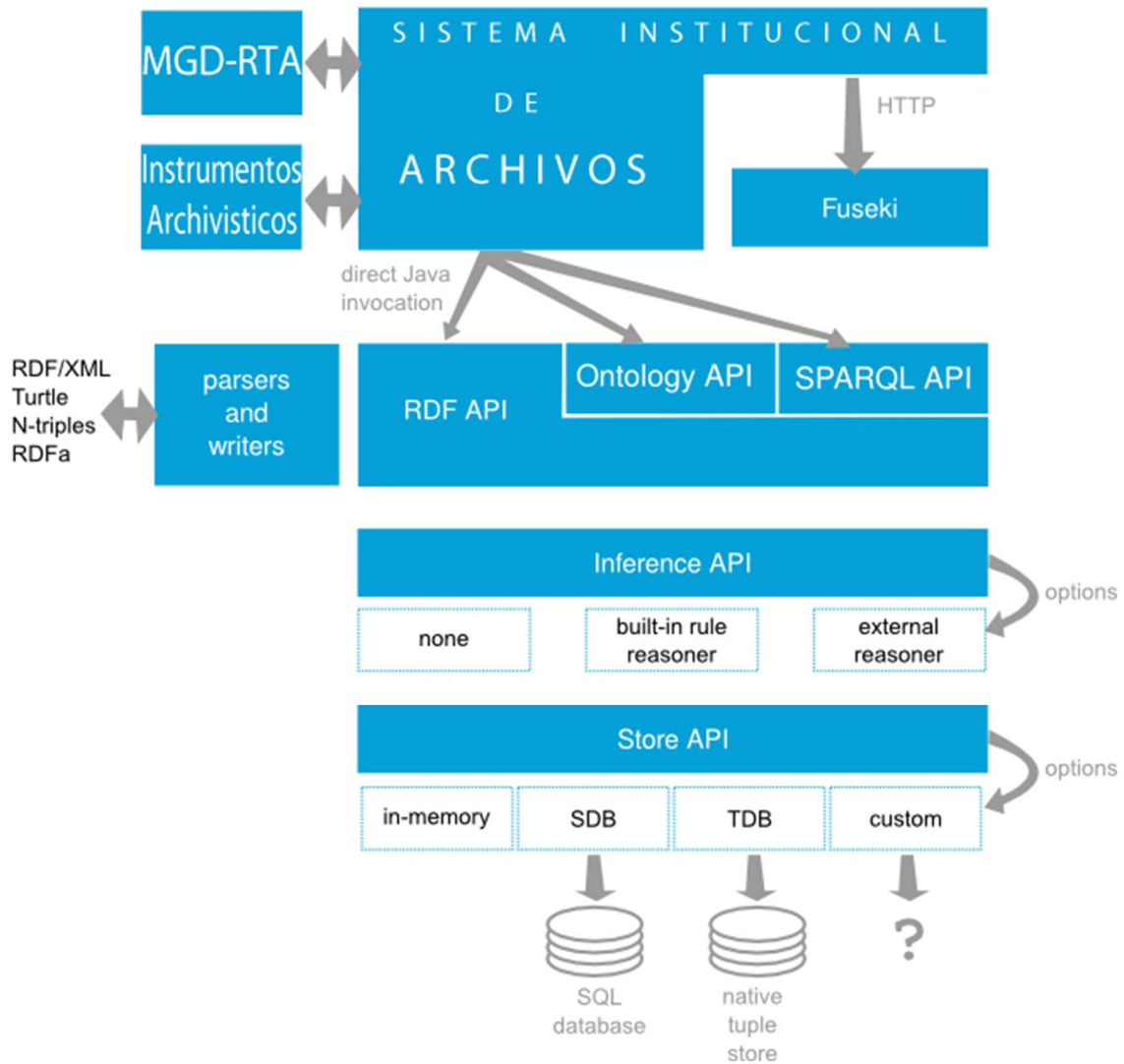


Ilustración 29 Arquitectura de la Información. Creación Propia con información de <https://jena.apache.org/>

Esta **Arquitectura de la Información** dando soporte al **Sistema BPM** antes propuesto conformaría la multicitada plataforma de la siguiente manera:

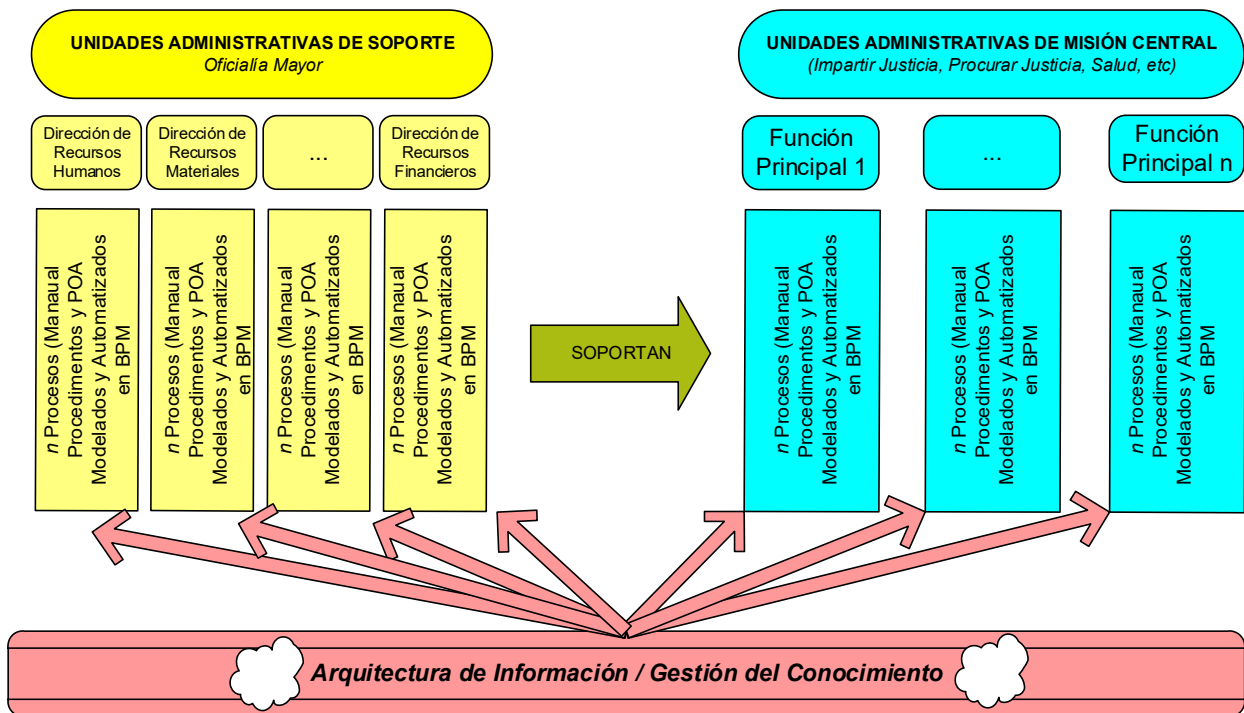


Ilustración 30 Arquitectura de la Información dando soporte al Sistema BPM. Creación Propia

La Arquitectura de la Información propuesta (que da soporte al BPM desarrollado) permite la adopción gradual de los servidores públicos del desarrollo tecnológico así como de los cambios (mejoras continuas) en los procesos. La primera estrategia de adopción es iniciar con la aceptación de la tecnología sin la modificación alguna de los procesos. Es decir, que el funcionario realice sus actividades normales y cotidianas a través de la plataforma. Su comportamiento natural al realizar su trabajo del día con día mediante los proceso ya automatizados, dejará rastro y registro de lo que hace o deja de hacer, así como de los tiempos en lo que esto sucede, no solo en la fase de control y monitoreo del BPM, sino en los documentos generados a lo largo del proceso, cada uno clasificado y recuperable conforme el modelo de gestión documental. A pesar de que no estén acostumbrados a documentar o registrar sus actividades, o no existan los incentivos o castigos para detonar un cambio, el funcionario cumplirá la gestión especificada en la normatividad aplicable.

Es de vital importancia recalcar que ésta solución propuesta, no solo tiene como finalidad el lograr la adopción de la tecnología por parte del servidor público o el llano cumplimiento de la gestión documental, sino está pensada en ser un canal en el que se puedan conjuntar y homogeneizar para potencializar, las políticas públicas hechas en torno a los archivos y su gestión, dando un sentido y utilización a la administración archivística existente y materializando ésta no como una mera clasificación documental, sino como un verdadero habilitador de la traza y registro del quehacer institucional, sirviendo como referente para la rendición de cuentas, promoviendo el uso de documentos electrónicos legalmente válidos e incentivando la migración de los documento no electrónicos a documentos electrónicos, coordinando los esfuerzos de digitalización (escaneo) realizados por los diversos entes de gobierno, garantizando conservar la benignidad y utilización de los documentos electrónicos para no contar solo con un puñado de imágenes, adoptando mejores prácticas internacionales en el tema pero respetando la capacidad de adaptación para el cumplimiento de la normatividad aplicable al sujeto obligado que implemente la multicitada plataforma.

PROPUESTA DE USO ESTRATÉGICO DE LAS TIC – SERVICIOS EMPRESARIALES.

Analizando el Dominio Normativo de Aplicación discutido en el presente trabajo y como se ha venido explicando a lo largo del mismo, se tiene que para su observancia es necesaria la definición de objetivos / estrategias transversales; es decir, que para su cumplimiento / ejecución se requiere del trabajo coordinado, ya sea de varias Unidades Administrativas dentro de una misma Institución de Gobierno, y / o el trabajo horizontal y articulado de varias Instituciones de Gobierno. La manera de implementar dichos flujos de trabajo horizontales es mediante la definición de Servicios Empresariales, que, como se verá más adelante, no son otra cosa más que las **versiones horizontales**, de la metodología seguida para la definición de procesos verticales mediante el uso de un BPM.

Tomando en consideración:

- La existencia de varias leyes (Transparencia, Archivos, Protección de Datos Personales, Contabilidad Gubernamental, etc.) cuyo cumplimiento implica un esfuerzo transversal (varias Unidades Administrativas involucradas) de la Institución Pública.
- La desarticulación entre las Unidades Administrativas a la hora de cumplir las leyes.
- La existencia de un re-trabajo al hacer una misma actividad dos veces, como lo dicta la costumbre y como lo dicta la ley.

Y teniendo las siguientes necesidades:

- Fomentar y compartir una **visión holística e innovadora para el cumplimiento de las leyes** de manera integral, única y transversal.
- Articular la colaboración de las Unidades Administrativas para el cumplimiento de las leyes
- Eliminar el **re-trabajo** e incrementar la calidad
- Promover una cultura laboral innovadora, estratégica y digital que apoya la adopción y uso intensivo de TIC
- Contar con una **arquitectura organizacional** que permita a las instituciones públicas el cumplimiento en tiempo y forma de nuevas obligaciones.

Proponemos el uso estratégico de las TIC mediante la implementación de **Servicios Empresariales**.

Un activo importante en la **Arquitectura Empresarial Federal** es lo que se conoce como **Servicio Empresarial**, que es una función bien definida que se extiende o ejecuta a través de las fronteras políticas de las de las agencias gubernamentales.

Considerando que se está haciendo el ejercicio de acoplar una Arquitectura Empresaria Federal a nivel de las Instituciones Públicas, vemos que el concepto de Servicio Empresarial se puede adoptar fácilmente como una función bien definida

que corre a través de todas las Unidades Administrativas que componen a la Institución Pública, es decir, es transversal a la Institución.

Una función que es transversal a la Institución es lo que estamos definiendo como el cumplimiento transversal de las obligaciones de las leyes multicitadas.

Una vez descrito de esta manera a un Servicio Empresarial, es posible su modelado y automatización a partir de un Sistema BPM, el mismo sistema utilizado para modelar y automatizar los Procesos del POA y Manuales de Procedimientos, con la diferencia sustancial de que en lugar de que el proceso sea ejecutado por una sola Unidad Administrativa en específico, dicho proceso se ejecutará a lo largo de todas las Unidades Administrativas involucradas, es decir, de manera transversal a la Institución Pública.

Dichos servicios empresariales corriendo de manera transversal a la institución, permitiendo optimizar el funcionamiento desarticulado entre Unidades Administrativas de la ilustración 20, los tenemos reflejados en la siguiente ilustración:






Servicios Empresariales	
LEY DE TRANSPARENCIA	
LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	
LEY DE ARCHIVOS	
LEY DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL	
Otras implementaciones	

Ilustración 31 Servicios Empresariales. Creación Propia.

Es importante mencionar al Servicio **Otras Implementaciones**, como su nombre lo dice, con el uso de esta arquitectura es relativamente fácil la implementación, en forma de servicios empresariales, de nuevas leyes que para su cumplimiento involucre el trabajo transversal de toda la institución.

A manera de ejemplo, tenemos la ilustración 32 en la que se muestra una metodología creada para dar cumplimiento a las Obligaciones de Transparencia impuestas por la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

En el flujo de publicación propuesto, se muestra un procedimiento modelo mediante el cual se puede dar cumplimiento a la obligación que tienen las Instituciones Públicas de publicar la **información oficiosa**, en tiempo, modo, forma y calidad, tratando de optimizar la comunicación entre las áreas involucradas. En dicho procedimiento se ve claramente la interacción transversal entre las Unidades Administrativas que conforman a la **Institución de Gobierno**, teniendo la Unidad de Transparencia y, de manera general, la **Unidad Administrativa** responsable de la información, abarcando esta última a todas las **Unidades Administrativas** que generan o detentan la información que se debe publicar en Internet.

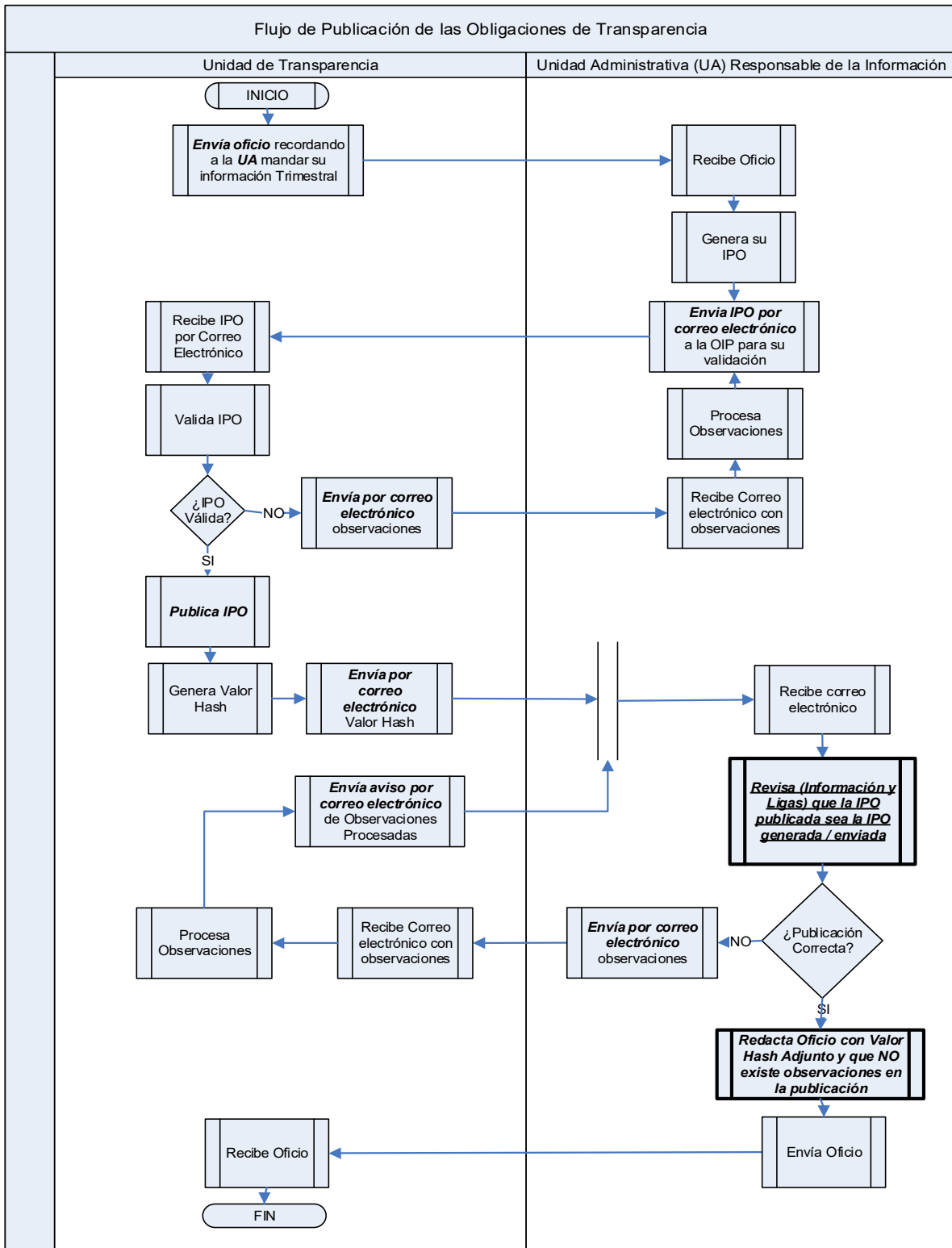


Ilustración 32 Flujo de Publicación de las Obligaciones de Transparencia. Creación Propia

Finalmente, implementando los Servicios Empresariales en Arquitectura Empresarial tenemos la **PLATAFORMA UNIVERSAL DE GESTIÓN PARA UN GOBIERNO ABIERTO E INTELIGENTE (PUGGAI)**, representada en la siguiente ilustración:

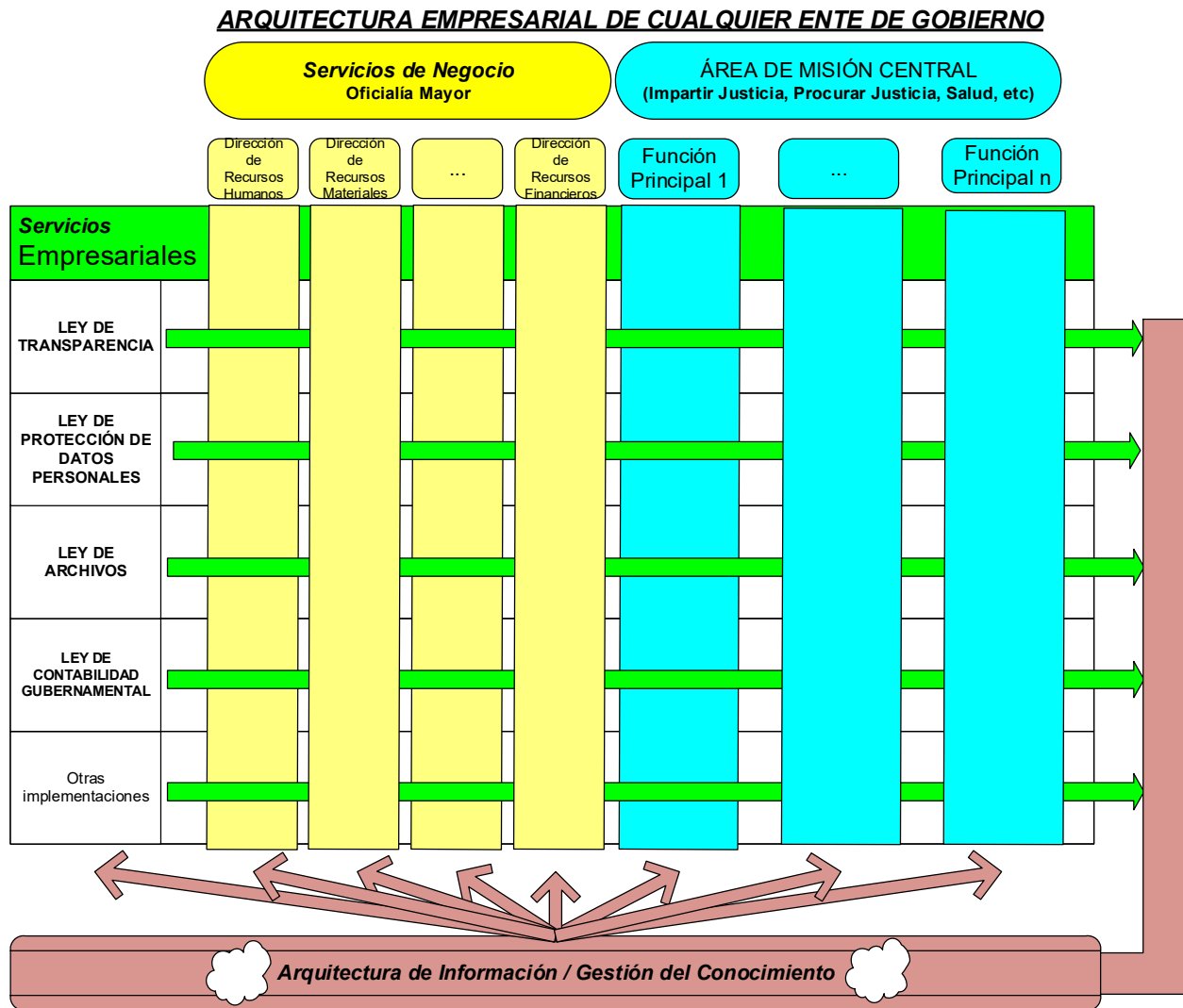


Ilustración 33 Arquitectura Empresarial de Cualquier Sujeto Obligado – PUGGAI. Creación Propia.

SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN Y ARQUITECTURA FINAL.

Toda vez que el presente documento pretende ser un análisis y diseño de una Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente, consideramos importante realizar las siguientes precisiones:

- Escogimos BPM sobre un GRP con la finalidad de hacer más digerible el cambio dentro de las organizaciones gubernamentales, toda vez que BPM nos permite modelar (para luego sistematizar) la realidad bajo la cual se ejecutan los procesos, para después mejorarlos; en cambio un GRP intenta desde un principio ceñir los procesos a mejores prácticas, rompiendo abruptamente con la realidad y llevándola a un deber-ser que es muy difícil de conseguir, no solo en un ámbito tecnológico, sino también en un aspecto de cultura organizacional.
- En el mismo sentido del punto anterior, recomendamos ampliamente que en la manera de lo posible la primera automatización de los procesos se de sobre los procesos **como-son** para facilitar la introducción del uso de este tipo de tecnología al funcionario público y poder mitigar lo más que se pueda la resistencia al cambio. Una vez que se ha logrado la adopción del sistema BPM por parte del funcionario público, y ya con datos reales acerca del desempeño de los procesos como tales, se podrá hacer la mejora de los procesos **como-son** e implementar procesos **deben-ser**.
- El presente documento se desarrolló en torno a dos tecnologías de software libre: jBPM y JENA, existen otras opciones de software libre como lo es Semantic Web Builder⁶⁵, tanto el Portal como el Process, herramientas que pudieran ser utilizadas para obtener el mismo resultado. Finalmente la plataforma aquí descrita pudiera ser desarrollada con software propietario. Nosotros hicimos el análisis tomando software libre como referencia toda vez de la necesidad de coadyuvar con todos los niveles de gobierno y pensando

⁶⁵ <http://www.semanticwebbuilder.org.mx/>

en aquellos cuyo presupuesto para software es lo suficientemente limitado para pagar una licencia de software propietario.

- En relación al punto anterior es importante precisar que el desarrollo e implementación de la PUGGAI se tiene pensada de tres maneras: el **desarrollo de manera individual** por parte de la Institución Pública si este está en condiciones de llevarlo a cabo con sus propios recursos, **Software as a Service** (SaaS) donde se hará una instancia independiente de la PUGGAI por cada ente público que así lo requiera o como un **Platform as a Service** (PaaS), donde de una instancia ya establecida se implementarán instancias “hijo” para cada una de los módulos que se quieren implementar. En los últimos dos casos se debe diseñar una manera de financiar a los entes gubernamentales que no tienen los recursos suficientes, no dándoles hardware, pero si, por ejemplo, un órgano garante con los suficientes recursos la puede implementar y luego poner a la disposición de los demás entes obligados en forma de SaaS o PaaS.
- Desarrollo Modular. Como se ha visto a lo largo del desarrollo de esta tesis, el análisis fue realizado pensando en módulos independientes totalmente funcionales por sí mismos, de tal suerte que se puede desarrollar e implementar solo aquello que se requiere, al mismo tiempo que cada módulo está pensado en robustecer la funcionalidad de los otros potencializando entre si sus beneficios:
 - Modelado y automatización de procesos, ya sean éstos de soporte o sustanciales a la misión y visión de la Organización Gubernamental en donde se estén implementando.
 - Servicios Empresariales. Como se mencionó en la sección respectiva, estos servicios empresariales son transversales a la organización y están enfocados en el cumplimiento puntual de una obligación en específico de alguna de las multicitadas leyes. La implementación mediante la cual se da el cumplimiento, al constituir proceso en sí mismo, se propone que se haga con la misma herramienta BPM que

el modelado y automatización de las actividades de soporte y sustantivas.

- Arquitectura de la Información. Aquí se ha detallado la implementación de un modelo de gestión documental (el de la RTA) que constituya el Sistema Institucional de Archivos (Unidad de Correspondencia junto con las Unidades de Archivo de Trámite, Archivo de Concentración y Archivo Histórico) utilizando como andamiaje tecnológico a Jena, esto último con la finalidad de dotar a la Arquitectura de la Información de capacidades semánticas en donde el Sistema Institucional de Archivos no solo se convierte en la forma de clasificar y tener acceso a la información que se genera, sino en la representación y explotación del conocimiento inherente al actuar institucional de la organización donde se implemente dicha arquitectura, esto mediante la definición, construcción, implementación y utilización de las ontologías necesarias, todo ello en un contexto de datos abiertos.

Sin embargo, para lograr todas las innovaciones y ventajas aquí descritas recomendamos ampliamente el desarrollo e implementación completa de la PUGGAI.

- Con los puntos anteriores en mente, es necesario especificar que, si bien desde el punto de vista del diseño de la propuesta de solución estratégica que es la PUGGAI, se han cuidado los aspectos necesarios para que el desarrollo e implementación de la misma sea lo más sencillo y económico posible, al utilizar, entre otros, software abierto, un diseño modular y una estructura de servicios para su implementación en forma de Software o Plataforma, es de vital importancia contemplar la necesidad inherente de contar con ciertas capacidades institucionales dentro de las organizaciones que contemplen la implementación de nuestra Plataforma. Tales capacidades consisten, entre otras, en un grado considerable de especialización en TIC, específicamente con conocimiento en las

tecnologías y metodologías aquí presentadas, recordando que, además, es necesario un profundo conocimiento de la organización, para poder descubrir los procesos, definirlos y plasmarlos. De igual forma es necesario tener cierto dominio en la gestión del cambio, con responsables en las unidades administrativas especializados en el mismo, para garantizar una resistencia mínima, por parte de los servidores públicos, en la implementación de la solución. Teniendo esto en cuenta, no omitimos precisar una posible vía para lograr la implementación de la PUGGAI en organizaciones gubernamentales con escasos recursos: los Órganos Garantes. En el caso de algunas Leyes, existen organismos gubernamentales encargados de hacer valer los derechos establecidos en dichas leyes, por ejemplo, en el caso de las Leyes de Transparencia, tenemos como Órgano Garante a nivel nacional al INAI (Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales) y dentro de cada una de las Entidades Federativas un Órgano Garante en la misma Materia por ejemplo, en la Ciudad de México está el INFODF (Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal). Estos Órganos Garantes especializados, al tener una especificidad en los recursos asignados, pueden realizar los desarrollos correspondientes para después donarlos por convenio al resto de los órganos de gobierno.

- Múltiples Sistemas Nacionales, para su cumplimiento, una sola Plataforma. Como se mencionó en la primera parte de este documento, la realidad actual de la Administración Pública en México apunta al diseño de múltiples Sistemas Nacionales, cada uno con una finalidad en específico y con una gran variedad de requisitos por cumplir. Mediante la implementación de la PUGGAI dentro de las Instituciones Públicas encargados de dar cumplimiento a estos Sistemas, con la correspondiente creación de Servicios Empresariales respectivos, buscando en todo momento que sean las TIC las que realicen el trabajo pesado y con la adecuación de la Arquitectura de la

Información desde el modelo de la RTA, el cumplimiento al pie de la letra de los Sistemas no tiene que ser algo tortuoso al convertirse en una sobre carga de trabajo al servidor público, sino solo las adecuaciones mínimas necesarias por parte del servidor público. Lo anterior lo podemos ver en la siguiente ilustración:

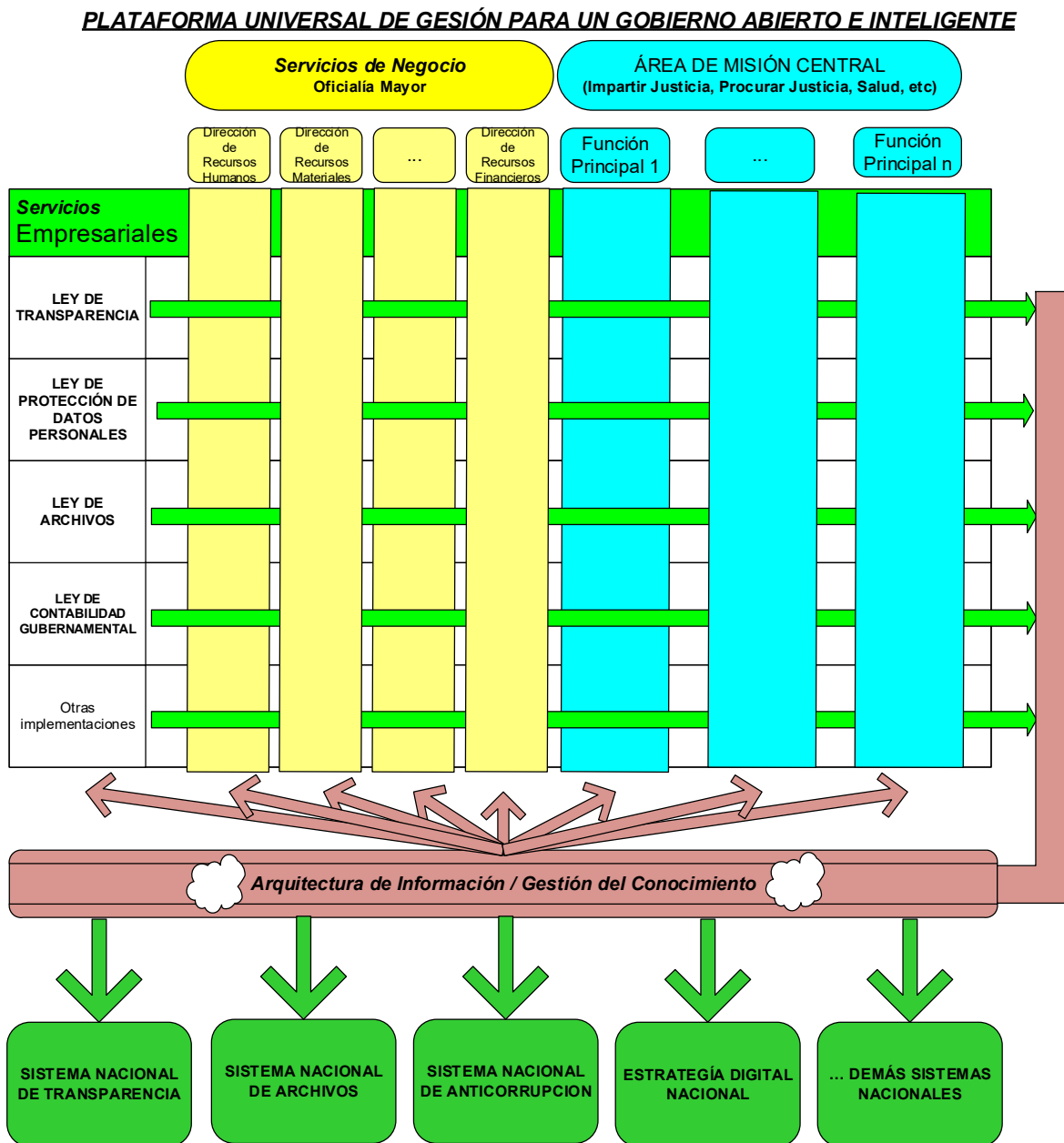


Ilustración 34 La PUGGAI y los Sistemas Nacionales. Creación Propia.

CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo de este trabajo, hemos recorrido un camino que nos ha permitido tener un panorama general de la Administración Pública, mostrando no sólo su funcionamiento interno en el cumplimiento de su Misión, Visión y Objetivos mediante la ejecución de actividades sustantivas de sus áreas de misión central y de soporte, en apego a su Programa Operativo Anual y Manual de Procedimientos; sino, la manera en la que las Instituciones Públicas dan cumplimiento a un conjunto normativo cada vez más específico orientado a la Transparencia, Rendición de Cuentas y Protección de Datos Personales, teniendo como elemento regente de importancia preponderante a los Archivos.

Nuestra finalidad última ha sido la utilización estratégica e innovadora de las TIC para mejorar radicalmente la eficiencia, eficacia y efectividad de la Administración Pública en esos tres aspectos: sus actividades sustantivas, sus actividades de soporte y el cumplimiento de las leyes; con una visión holística de los entes gubernamentales, con el propósito de integrar los esfuerzos y maximizar los resultados.

Del uso innovador de las TIC, tenemos la generación de una Solución Estratégica Empresarial: la **Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente (PUGGAI)**, conformada por la amalgama de tres tecnologías:

- Arquitectura Empresarial.
- Gestión de Procesos de Negocio.
- Web Semántica.

En una integración con los componentes que definen el actuar de cualquier ente gubernamental como lo son:

- Misión, Visión y Objetivos,
- Programa Operativo Anual y Manual de Procedimientos.
- Sistema Institucional de Archivos.

Por lo que consideramos que el objetivo de este trabajo de tesis se ha cumplido ampliamente obteniendo los siguientes resultados:

INNOVACIONES

Con el desarrollo, implementación y uso de la Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente, se da cumplimiento a las innovaciones mencionadas en la primera parte de este trabajo:

Innovación (1) en Materia del Derecho de Acceso a la Información: Publicación en Tiempo Real de la Información Pública de Oficio.

Al tener automatizados los procesos sobre los cuales trabajan los servidores públicos, así como los servicios empresariales correspondientes al cumplimiento de la publicación de las Obligaciones de Transparencia, la interacción en automático (de los servicios empresariales como de los procesos) habilita a la plataforma a publicar en internet la información pública de oficio como ésta va siendo generada por el servidor público (en tiempo real), siendo la **PUGGAI** la encargada de cuidar la forma que debe llevar la información pública de oficio.

Innovación (2) en Materia de Transparencia: Transparencia Proactiva Inteligente.

En materia del Derecho de Acceso a la Información, una aplicación práctica de la Web Semántica es la Transparencia Proactiva Inteligente, un producto semántico que es posible al cumplirse las siguientes consideraciones:

- La Arquitectura de la Información de la **PUGGAI** está guardando la información generada, tanto por los procesos automatizados como por los servicios empresariales, en JENA (un marco de trabajo para el desarrollo de Web Semántica y Datos Ligados).
- En cumplimiento con el Sistema Institucional de Archivos y el Modelo de Gestión Documental de la RTA, se generan las representaciones del conocimiento necesarias (Ontologías) en los formatos adecuados (RDF: *Resource Description Framework*) proveyendo de esta manera los habilitadores necesarios para la construcción de este tipo de Transparencia.

Innovación (3) en Materia de Rendición de Cuentas: Rendición de Cuentas en Tiempo Real.

Una vez implementada la automatización de procesos, considerando la fase **Control y Monitoreo** del proceso del Sistema BPM, en donde se reúnen y analizan datos relevantes derivados de la ejecución del proceso para determinar qué tan bueno es el desempeño, se identifican cuellos de botella, errores recurrentes o desviaciones con respecto al comportamiento deseado, si se habilita y se somete el escrutinio público la visualización de dicho panel de control y monitoreo por diferentes medios, ya sea por internet y/o por alguna aplicación para dispositivos móviles, **se está cumpliendo esta innovación**, donde la Rendición de Cuentas está alineada al desempeño del proceso, es decir, se ve quien hace que y en qué tiempo, donde el desempeño está medido por la Unidad de Control y Monitoreo del Sistema BPM.

Aun cuando estamos proponiendo que el control y monitoreo inherente al sistema BPM sea utilizado para una Rendición de Cuentas en tiempo real, no se deber perder de vista que la finalidad de esta fase del Sistema BPM es la optimización constante del proceso, por lo que referimos que esta fase se constituye como una excelente herramienta no sólo para la mejora continua; sino también como un sistema de soporte de decisiones con base en el desempeño de los procesos, colocando a la Institución Pública que implemente la PUGGAI a la cabeza de las mejores prácticas internacionales en materia de gestión empresarial.

Innovación (4) en Materia de Gobierno Abierto.

Considerando el desarrollo, uso e implementación de la **PUGGAI**, así como estos tres ejes de la Alianza para el Gobierno Abierto: el Gobierno centrado en la ciudadanía, los Datos Abiertos para el Desarrollo y el Empoderamiento y participación ciudadana, es clara su correlación con las 3 innovaciones anteriores, por lo que consideramos a la **PUGGAI** como una innovación en materia de gobierno abierto. En el caso de la generación de Datos Abiertos, se debe poner especial atención en la implementación de los mismos desde la Arquitectura de la

Información de la PUGGAI, cuidando su generación e integridad en todos los procesos del Sistema BPM.

Innovación (5) en Materia de la Estrategia Digital Nacional: Plataforma Universal de Gestión para un Gobierno Abierto e Inteligente.

Considerando lo dicho en relación a la Estrategia Digital Nacional, así la evolución⁶⁶ del Gobierno Electrónico en la siguiente ilustración:

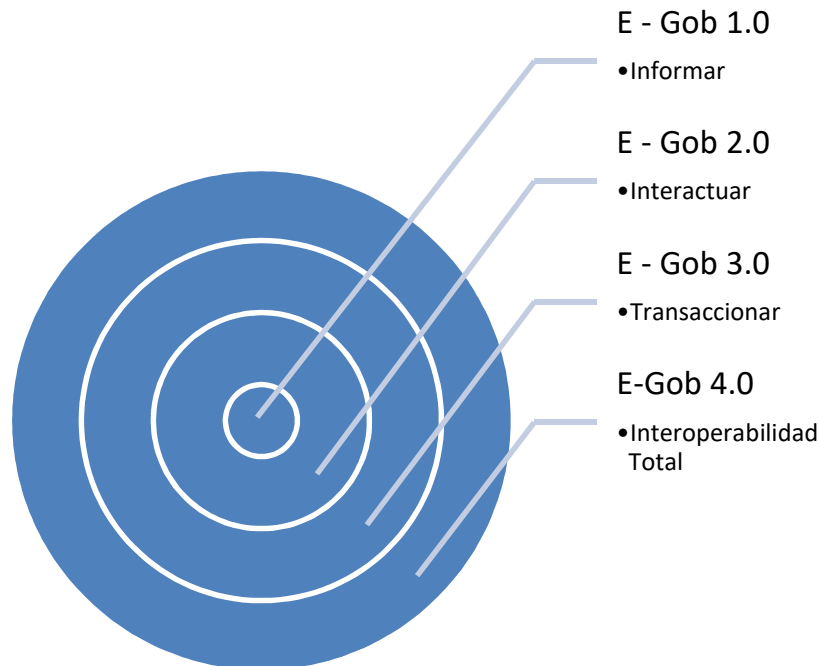


Ilustración 35 Evolución el Gobierno Electrónico. Creación Propia con información de Secretaría Nacional de la Administración Pública - Ecuador

E - Gob 1.0: En este nivel o etapa existe información básica del gobierno en línea, por ejemplo en las páginas web gubernamentales existe información sobre política pública, gobernanza, legislación, reglamentación, documentación pertinente de trámites y servicios gubernamentales y existen enlaces a sitios web de otros ministerios, departamentos u otros poderes del Estado; todo esto con la finalidad de

⁶⁶ Secretaría Nacional de la Administración Pública - Ecuador. (2013). *Plan Nacional de Gobierno Electrónico 2014 - 2017*. 2015-11-22, de Secretaría Nacional de la Administración Pública - Ecuador Sitio web: <http://www.gobiernoelectronico.gob.ec/planv1/index.html>

que los ciudadanos puedan obtener información en tiempo real e histórica de forma fácil.

E - Gob 2.0: En esta etapa se incorporan mejoras a los servicios de información, por ejemplo, los sitios web gubernamentales facilitan la comunicación unidireccional o bidireccional simple entre el gobierno y el ciudadano, permitiendo la descarga de formularios para acceder a un servicio público; adicionalmente los sitios web presentan funciones multimedia -audio y vídeo- a la vez que son multilingües.

E - Gob 3.0: En esta etapa existen servicios transaccionales en los sitios web gubernamentales, es decir, existe una comunicación bidireccional entre el ciudadano y el gobierno, abriendo un espacio de interacción para la construcción de políticas, programas, reglamentación gubernamental, etc. Para poder realizar esta interacción es necesario contar con la autenticación de la identidad del ciudadano. En esta etapa ya se habla de votación electrónica, descarga y carga de formularios, presentación de declaraciones de impuestos en línea, trámites en línea para solicitar certificados, licencias y permisos otorgados por las instituciones públicas o mejorar los sistemas financieros transaccionales del gobierno.

E - Gob 4.0: En esta etapa existe la compra de servicios integrados a través de los sitios web gubernamentales. La interacción ciudadano-gobierno es más intensiva a través de distintos medios que tienen conectividad. Adicionalmente los servicios electrónicos y las soluciones electrónicas traspasan los departamentos y ministerios de manera uniforme, permitiendo que los datos y el conocimiento se transfieran de los organismos gubernamentales a las demás instituciones de una manera integrada. Se evidencia un claro enfoque centrado en el ciudadano, por el cual los servicios electrónicos están dirigidos a la población y no solamente al Estado, respondiendo con soluciones de acuerdo a los acontecimientos de los ciclos de la vida y según los segmentos de la población a fin de proporcionar servicios personalizados.

Un Modelo⁶⁷ de Relación entre los actores el gobierno electrónico en su versión 4.0 puede ser:

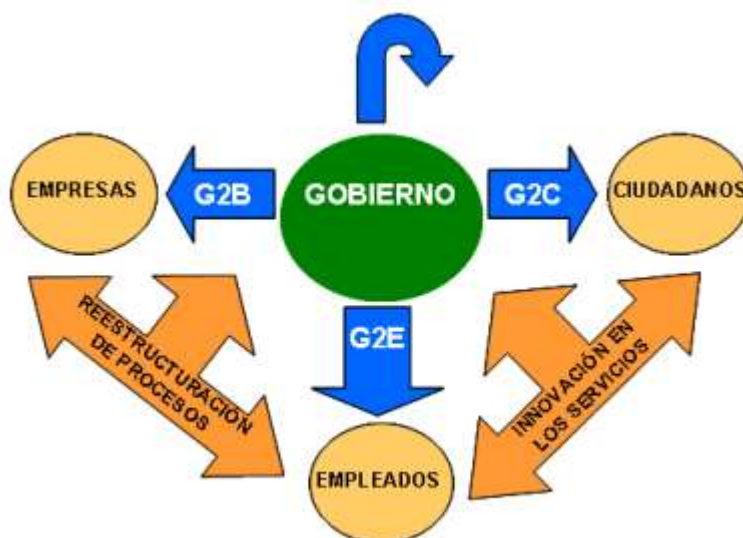


Ilustración 36 Actores y su interacción en el E-Gob 4.0. El Gobierno Electrónico en la Gestión Pública

En lo personal no consideramos al Gobierno Abierto como una evolución del Gobierno Electrónico, pero si consideramos a este último como habilitador del primero. Con esto en mente hemos tenido especial cuidado en la definición e implementación en su versión 4.0 del Gobierno Electrónico mediante el desarrollo y puesta en marcha de la PUGGAI, donde esta representa un sólido *Back-end*⁶⁸ (aplicaciones y código que corren detrás de lo que ve el usuario final para hacer que los productos informáticos funcionen) para un *Front-end*⁶⁹ (la forma de interactuar de un usuario con un sistema) con la ciudadanía prácticamente sin límites, como lo es la Web Semántica.

⁶⁷ Naser Alejandra, Concha Gastón. (2014). *El Gobierno Electrónico en la Gestión Pública*. Santiago de Chile: Insituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.

⁶⁸ Peter Smith. (2012). *Professional Website Performance: Optimizing the Front-End and Back-End*. USA: Wrox.

⁶⁹ Peter Smith. (2012). *Professional Website Performance: Optimizing the Front-End and Back-End*. USA: Wrox.

Innovación (6) en Materia de Archivos: Sistema Institucional de Archivos a partir del Modelo de Gestión Documental de la RTA.

Esta innovación se cumple desde el momento en que la Arquitectura de la Información de la PUGGAI tiene su base en el Sistema Institucional de Archivos y el Modelo de Gestión Gubernamental de la RTA. Se debe poner especial atención en la definición de los procesos del Sistema BPM que en todo momento cumplan con el correcto registro y traza en la generación de cualquier documento.

Innovación (7) en Materia de Protección de Datos Personales: Privacidad por Diseño

Como se ha podido ver en el desarrollo del presente documento, una de las piedras angulares de la PUGGAI es el modelado de procesos para su posterior automatización, siendo un proceso cualquier actividad sustantiva, de apoyo o servicio empresarial. Esta característica permite implementar, desde el modelado de cualquier proceso o en su conjunto, lo que se vio como **privacidad por diseño** como una propiedad inherente a cualquier proceso. De la misma forma, hablando de sistemas de datos personales, tenemos que estos están definidos desde los instrumentos archivísticos, al estar estos alineados con los manuales de procedimiento y POA, es posible identificar los procesos de los cuales se habrán de derivar los Sistemas de Datos Personales, así como el flujo, tratamiento y servidores públicos involucrados, por lo que es posible aplicar las medidas de seguridad adecuadas tanto en la Arquitectura de la Información (es necesaria la creación de la guía y la directriz para la protección de datos personales dentro del Modelo de Gestión Documental de la RTA) como al mismo proceso para garantizar en todo momento la seguridad del mismo.

Ya que se tiene controlada la seguridad tanto en el procesamiento como en el almacenamiento de los datos personales, de igual forma se propone el diseño de un editor de textos o el diseño de un plug-in a un editor de texto que sea **Consciente y Sensitivo** al uso y protección de Datos Personales. Esta herramienta se habrá de usar para la realización de cualquier tipo de documento dentro de la PUGGAI, de tal

suerte que con la correcta capacitación el servidor público podrá identificar desde la creación del documento cuando se estén manejando datos personales, para habilitar de esta forma toda la protección que dicho dato personal conlleve. Un bosquejo muy general de un posible plug-in para cualquier editor de texto sería:

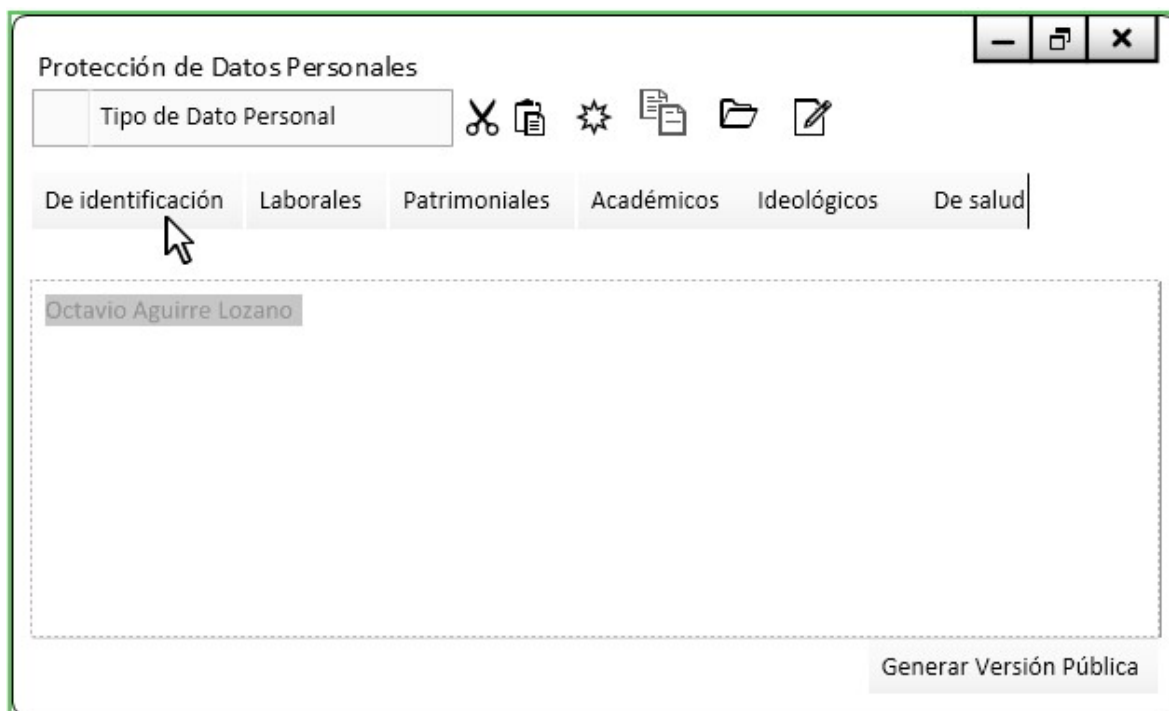


Ilustración 37 Prototipo de un Editor de Textos Consiente y sensible a los Datos Personales. Creación Propia.

Con la identificación de los datos personales desde la creación del documento se estaría habilitando no solo el poder generar versiones públicas del mismo con solo un clic (evitándose el trabajo manual de testar los datos personales sobre un documento físico para la generación de la versión pública), sino también el poder garantizar el cumplimiento de los Derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición de Datos Personales (Derechos ARCO) al tener los datos personales plenamente identificados.

INCLUSIÓN EN EL ÁMBITO GUBERNAMENTAL ACTUAL.

Finalmente, es muy importante resaltar la manera en la que la PUGGAI podría armonizar y coadyuvar totalmente no solo con la forma de trabajar del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (INAI), órgano que a partir de las nuevas facultades y atribuciones concedidas por la reforma constitucional y reciente promulgación de la Ley General de Transparencia, optó por conformar **Comisiones** para cumplir en tiempo y forma dichas facultades y atribuciones, sino también con varias de las Comisiones del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (SNT)⁷⁰, que son instancias de trabajo de carácter especial u ordinario, especializadas, conformadas por integrantes del Sistema Nacional para coordinar, colaborar, dialogar, discutir, deliberar, analizar y dictaminar asuntos y temas de interés en las materias del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

Comisión de Indicadores y Evaluación y Tecnologías de la Información (INAI) **Comisión de Indicadores, Evaluación e Investigación (SNT)**

Respecto a los indicadores y evaluación, las innovaciones presentadas en materia de rendición de cuentas en tiempo real mediante el módulo de control y monitoreo del Sistema BPM, en lo que se refiere a las Tecnologías de la Información todas las innovaciones presentadas y la misma PUGGAI coadyuvan grandemente.

⁷⁰ El Sistema Nacional es el espacio para construir una política pública integral, ordenada y articulada, con una visión nacional, con objeto de garantizar el efectivo ejercicio y respeto de los derechos de acceso a la información y de protección de datos personales, promoviendo y fomentando una educación y cultura cívica de estos dos derechos en todo el territorio nacional. - Sistema Nacional de Transparencia. (2015). *¿Que es el SNT?*. 2015-11-30, de Sistema Nacional de Transparencia Sitio web: <http://www.snt.org.mx/>

Comisión de Vinculación con Nuevos Sujetos Obligados y Gestión Documental y Archivos (INAI)

Comisión de Archivos y Gestión Documental (SNT)

Comisión de Asuntos de Entidades Federativas y Municipios (SNT)

La importancia que en la PUGGAI tiene la Arquitectura de la Información que permitirá una Gestión del Conocimiento proactiva mediante la implementación adecuada de la Gestión Documental que se habrá de lograr con un uso intensivo y planificado de las TIC mismo uso que es una constante en la Plataforma mostrada. Dicha Arquitectura de la Información permitirá la generación de Ontologías para representar el conocimiento y con eso generar una Transparencia Focalizada Proactiva e inteligente donde se le muestra al ciudadano, en una manera entendible, explotable y en tiempo real, toda la información que le interesa con sólo escribir su idea en el buscador (y no sólo presentar información estructurada como lo hacen los actuales buscadores empresariales), lo anterior es lo que se consideraría ya como la Web 3.0 (Web Semántica), la cual, solo será posible mediante la adecuada Gestión Documental y de Archivos, desde su creación ya en formato totalmente electrónico, con la validez que le da la firma electrónica y Sistema Institucional de Archivos que permita la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticación y no repudio, habilitando, por ejemplo, hablar de oficinas totalmente *paperless* y eliminar el perfil del mensajero como servidor público, por mencionar solo algunas ventajas.

Comisión de Vinculación y Promoción del Derecho a la Información y la de Normatividad de datos personales (INAI)

Comisión de Protección de Datos Personales (SNT)

La PUGGAI coadyuva a la implementación de la Ley de Protección de Datos Personales (en los diferentes niveles, ya sea Nacional, en la que se regula la protección de datos personales en posesión de particulares, o a nivel subnacional, donde, por ejemplo, en la Ciudad de México se regula protección de datos personales en posesión del gobierno), en lo que se definen como Sistemas de Datos Personales, es aquí donde el hecho de que las líneas amarillas y azules representan

procesos sistematizados cobra total relevancia, por lo que la estructura de los sistemas de datos personales estaría incrustada ya en dichos procesos sistematizados, lo que nos garantizará en todo momento las medidas, normas, procedimientos y criterios enfocados a garantizar el nivel de seguridad exigido por la ley desde que se recaban los datos personales y durante todo el tratamiento de los mismos. Es importante mencionar que se propone la creación de un modelo de sistema de datos personales electrónico genérico y fácilmente implementable de tal suerte que todos y cada uno de los sistemas de datos personales fueran ya electrónicos por norma. Tenemos dos finalidades principales de que los Sistemas de Datos Personales sean electrónicos e incrustados en procesos sistematizados: la primera es poder garantizar la máxima protección de los datos, desde que se recaban y durante toda su vida para lo que fueron recabados (ya que existe una eliminación automática en el tiempo establecido en la definición del propio Sistema) y la segunda es poder garantizar el cabal cumplimiento como gobierno del ejercicio de los derechos ARCO ya que al tener los Datos Personales almacenados de manera única y electrónica se garantiza un procedimiento fácil y oportuno para el Acceso, Cancelación, Oposición y Rectificación de dichos datos, entre otras muchas ventajas como el poder llevar un registro nacional de sistemas de datos personales y garantizar el poder realizar las auditorías necesarias tanto a entes de gobierno como privados mediante el uso de las TIC.

Comisión de Gobierno Abierto y Transparencia y de Políticas de Acceso a la Información (INAI)

Comisión de Gobierno Abierto y Transparencia Proactiva (SNT)

Comisión de las Tecnologías de la Información y Plataforma Nacional de Transparencia (SNT)

Todas las características de la PUGGAI son consideradas como Gobierno Abierto, precisando: Cada una de las líneas amarillas y azules representan procesos sistematizados, dichos procesos no son otras cosas más que las actividades sustantivas de cada uno de las Instituciones Públicas que están descritas en los Manuales de Procedimiento de cada uno de estos, por lo que al estar sistematizadas tenemos la oportunidad de establecer electrónicamente medios de comunicación

que permitan a la ciudadanía transaccionar con el gobierno (realizar todos los trámites y servicios detallados en los manuales de procedimientos de forma electrónica). Es muy importante mencionar que para lograr un gobierno eficiente es importante tener procedimientos sistematizados al interior de los entes ya que si solo se abren ventas electrónicas de trámites y servicios que no están sistematizados o por lo menos optimizados en la forma en la que actualmente se llevan a cabo, se generará una carga de trabajo totalmente contraproducente con el Gobierno Cercano y Moderno que se quiere crear. Finalmente es importante mencionar que la Arquitectura de la Información y Gestión del Conocimiento a implementarse en la plataforma descrita estaría generando Datos Abiertos cinco estrellas, es decir, datos disponibles en la Internet de manera estructurada y en formato no propietario, usando URIs mediante RDFs para identificar cosas y propiedades, de manera que se pueda apuntar a los datos dotándolos de contexto.

Comisión de Vinculación con Estados y Municipios y Acceso a la Información (INAI).

Comisión de Asuntos de Entidades Federativas y Municipios (SNT)

La PUGGAI planteada con los beneficios antes descritos está pensada para una fácil implementación replicable a los tres niveles de gobierno, lo mismo para un ente de gobierno federal como para un municipio con escasos recursos, mediante un esquema de cómputo en la nube que permitiera su implementación como *Platform as a Service* (PaaS) o *Software as a Service* (SaaS), dependiendo de las necesidades y recursos que se tengan.

Comisión de Capacitación y Cultura de la Transparencia; Asuntos Internacionales y Supervisión, Vigilancia, Verificación y Sanciones (INAI)

Comisión de Rendición de Cuentas (SNT)

Finalmente, en el modelo de la PUGGAI, las líneas amarillas y azules son procesos sistematizados al igual que las líneas verdes, que representan los servicios empresariales. Como se desarrolló en la sección correspondiente, dicho modelo no sólo habilita en cumplimiento de Dominio Normativo de Aplicación, sino la posibilidad de supervisar, vigilar, verificar y sancionar el quién, cómo, cuándo y

dónde se realiza dicho cumplimiento, mediante la unidad de control y monitoreo del Sistema BPM, unidad que en tiempo real nos esté mostrando dicho cumplimiento (o incumplimiento).

De igual forma es posible la realización de auditorías, ya sean calendarizadas o hechas sin previo aviso, mismas que se efectuarían de manera automática sobre la ejecución y los resultados de los procesos sistematizados.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos de dichas auditorías o en la unidad de control y monitoreo, son perfectamente utilizables para establecer una política de mejora continua y/o un sistema de soporte de decisiones ya que se estaría en condiciones de identificar plenamente que proceso es el que no está dando los resultados adecuados y por qué.

Escenarios de Implementación.

Es un hecho que, aunque deseable, generalmente no es viable la sistematización de todos y cada uno de los procesos dentro de una Institución Pública, debido a condiciones multifactoriales que abarcan condiciones políticas, económicas, organizacionales y hasta tecnológicas.

Con esto en mente, y partiendo del hecho de la modularidad de la PUGGAI, consideramos necesaria la definición de un **escenario viable** para alcanzar puntualmente aquellas ventajas descritas a lo largo del presente documento que resulten de mayor impacto para la institución. Dicho **escenario viable** deberá ser específico para cada Institución Pública y estará compuesto por la identificación de los procesos más representativos en función de aquello que sea más importante para la Institución Pública, ya sean cuestiones políticas, económicas, operacionales o tecnológicas y conforme a su misión, visión, objetivos y estrategias.

Es de suma importancia la definición de un escenario viable que abarque las necesidades y expectativas de todos los *stakeholders* involucrados, con identificación de procesos de bajo riesgo y alto impacto, de tal suerte que al momento de presentar la implementación de la PUGGAI como proyecto a la mesa directiva de la Institución Pública, este proyecto cuente con todo el apoyo necesario.

Como se comentó en su momento, el cambio en la cultura organizacional de la Institución Pública es un factor preponderante para el éxito en la implementación de la PUGGAI que va más allá del objetivo de esta tesis, pero que debe ser considerado al momento de implementación de la Plataforma aquí presentada.

La falta de:

- dominio de la tecnología aquí presentada,
- apoyo político por los mandos medios – superiores de la Institución Pública,
- canales de comunicación para permear la importancia de la implementación de la PUGGAI a todos los niveles dentro de la Institución Pública,
- capacitación en la nueva manera de hacer las cosas dentro de la PUGGAI.

Son factores de alto riesgo que se deben mitigar lo más posible para lograr asegurar el éxito en la implementación de la PUGGAI.

BIBLIOGRAFÍA

- Ann Cavoukian. (2011). *Privacy by Design*. 2015-11-03, de Privacy By Design Sitio web:
<https://www.privacybydesign.ca/content/uploads/2009/08/7foundationalprinciples-spanish.pdf>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. 2015-03-25, de ONU Sitio web: <http://daccess-ddsny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/046/82/IMG/NR004682.pdf?OpenElement>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*. 2015-03-30, de ONU Sitio web: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx>
- Asamblea Nacional Constituyente Francesa. (1789). *Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano*. 2015-03-25, de UNAM Sitio web: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/30/pr/pr23.pdf>
- Barnard, A, Delgado A. & Voutssás J.. (2014). *Los Archivos Digitales, Una visión integradora*. México, Puebla: Archivo Histórico BUAP
- Bernhard Hitpass. (2014). *Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile: BPM Center
- Club-BPM. (2009). *Apuntes BPM - Conceptos*. 2015-11-16, de Club-BPM Sitio web: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>
- Comisión de Evaluación e Indicadores del INAI. Dirección General de Evaluación. (2015). *Proyecto Lineamientos Técnicos Generales para la publicación y verificación en los portales de Internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia de las obligaciones de transparencia establecidas en el Título Quinto de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública*. México DF: INAI
- Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales y de la Función Pública (2007). *Proyecto de Decreto que reforma el artículo 6° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum_crono.htm
- Dirección de Datos Personales. (2011). *Documento de Seguridad*. 2015-11-03, de INFODF Sitio web:
http://www.infodf.org.mx/iaipdf/extra/2012/recono/datos/13_OM_Modelo%20de%20atenci%C3%B3n%20de%20la%20protecci%C3%B3n%20de%20datos%20personales%20OM/03%20Anexo%20tres/01%20Taller_Doc_Seg%20Anexo%20Tres_1/01%20Taller%20documento%20de%20seguridad%20Anexo%20Tres_1.pdf
- Executive Office of the President of the United States. (2005). *Enabling Citizen-Centered Electronic Government 2005 – 2006 FEA PMO Action Plan / FEA Practice Guidance*. USA: Executive Office of the President of the United States

- Gobierno de la República. (2013-2018). *Plan Nacional de Desarrollo*. 2015-11-11, de Gobierno de la República Sitio web: <http://pnd.gob.mx/>
- Guerrero Gutiérrez Eduardo, *para entender La Transparencia*, NOSTRA Ediciones, 2008..... 29
- Ideas tomadas de López Ayllón, Sergio y Mauricio Merino, (2010) *La rendición de cuentas en México. Perspectivas y retos en La estructura de la rendición de cuentas en México*. México: CIDE-UNAM, pp.1 y ss
- Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (IFAI). (2004). *Estudio sobre Sistemas de Datos Personales*. México DF: Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales
- Instituto Nacional de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (INAI). (2015). *Lineamientos Técnicos Generales para la Publicación y Verificación en los Portales de Internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia de las Obligaciones de Transparencia establecidas en el Título Quinto de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública*. México DF: Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE), www.datos.gob.mx, www.datosabiertos.df.gob.mx
- Javier Prado Galán. (2013). *Ética sin disfraces*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana
- José Antonio Ramírez de León. (2011). *Metodología para la organización de sistemas institucionales de archivos*. México DF: IFAI.
- José Manuel Gómez Fernández. (1997). *Economía y Valores Humanos*. Madrid: Encuentro Ediciones.
- López, Sergio. (2012). *El acceso a la información pública como derecho fundamental. TRANSPARENCIA, acceso a la información pública y protección de datos personales en el Distrito Federal*
- Ma. de los Ángeles Hernández Sánchez Directora de Capacitación y Cultura de la Transparencia. (-). *Manual sobre la Ley de Protección de Datos Personales para el Distrito Federal*. México DF: INFODF
- Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling. Hajo A. Reijers. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.
- META Group. (2002). *Enterprise Architecture Desk Reference [Executive Summary]*. Harvor Drive, Stanford: META Group, disponible en: http://stanford.edu/~bvincent/Strategy/Enterprise_Architecture_Report.
- Michael Hausenblas. (2012-01-22). 5 ★ *DATOS ABIERTOS*. 2015-11-03, de Michael Hausenblas Sitio web: <http://5stardata.info/es/>.

- Naser, Alejandra - Concha, Gastón . (2012). *El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Naurin, D. (2002). *Taking transparency seriously*. Brighton: SEI Working Paper No 59, Sussex European Institute.
- Peter Smith. (2012). *Professional Website Performance: Optimizing the Front-End and Back-End*. USA: Wrox.
- Presidencia de la República. (2014). *Estrategía Digital Nacional*. México: *Diario Oficial de la Federación*.
- Presidencia de la República. (2015). *Decreto por el que se establece la regulación en materia de Datos Abiertos*. 2015-02-20, de *Diario Oficial de la Federación* Sitio web:
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5382838&fecha=20/02/2015.
- Presidencia de la República. (1977). *Decreto por el que se reforma y adiciona los artículos 6, 41. 51. 52 53. 54. 55, 60, 73. 74, 76. 93, 97 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación de 6 de diciembre de 1977*. 2016-04-25, de *Diario Oficial de la Federación* Sitio web:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4664439&fecha=06/12/1977
- Red de Transparencia y Acceso a la Información. (2015). *Modelo de Gestión Documental de la RTA*. 2015-11-16, de Red de Transparencia y Acceso a la Información. Sitio web: <http://mgd.redrta.org/mgd/site/edic/base/port/inicio.html>.
- Rosales Vargas, Cristel (2015). *Los Datos Abiertos como parte de un Gobierno Abierto*. INAI.
- RTA (Red de Transparencia y Acceso a la Información Pública). (2015). *Modelo de Gestión Documental de la RTA*. 2015-11-03, de RTA Sitio web:
<http://mgd.redrta.org/mgd/site/edic/base/port/inicio.html>.
- Schedler, Andreas (2004), *¿Qué es la rendición de cuentas? Cuadernos de Transparencia 03*. México: Intituto Federal de Acceso a la Información Público IFAI.
- Secretaría de Finanzas del Estado de México. (2014). *Guía Técnica para la elaboración de Manuales de Procedimientos*. Estado de México: Secretaría de Finanzas del Estado de México.
- Semanario Judicial de la Federación, *Octava Epoca*, Tomo XIV, Noviembre de 1994.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación, *El derecho a la información*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2000.
- Toby Segaran, Colin Evans & Jamie Taylor. (2009). *Programming the Semantic Web*. USA: O'Reilly