

Gestión del conocimiento: una ontología gubernamental*¹

*Knowledge management:
a governmental ontology*

*Gestão do conhecimento:
uma ontologia governamental*

JUAN PABLO GIRALDO RENDÓN², ALEJANDRO OSORIO DÍAZ³,
ANGIE CAROLINA SÁNCHEZ GÓMEZ²

Recibo: 02.05.2018 – Aprobación: 27.08.2018

DOI: <https://doi.org/10.30554/ventanainform.38.2857.2018>

Resumen: *El documento presenta conceptos generales de gestión del conocimiento y su ontología, las formas de acceder a él, sus diferentes dimensiones de aplicación, y su manipulación en pro de la mejora del conocimiento general y en particular para estrategias gubernamentales. De esta aplicación se presenta un panorama aplicado al Gobierno de Colombia, las influencias por medio de las TIC, e implantaciones en general, con el objeto de incrementar el capital intelectual de los ciudadanos y hacer del gobierno un impulsor y motivador de la adquisición de conocimiento, esto con el fin de usarse como apoyo en la implementación de mejoras que incrementen la calidad de vida.*

* **Modelo para la citación de este artículo / Template for citation of this article / Modelo para a citação deste artigo:**
GIRALDO RENDÓN, Juan Pablo; OSORIO DÍAZ, Alejandro & SÁNCHEZ GÓMEZ, Angie Carolina (2018). Gestión del conocimiento: una ontología gubernamental. En: Ventana Informática No. 38 (ene-jun). Manizales (Colombia): Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Manizales. p. 15-31. ISSN: 0123-9678. DOI: <https://doi.org/10.30554/ventanainform.38.2857.2018>

- 1 Artículo de reflexión / Reflection article / Artigo de reflexão
Proyecto / Project / Projeto: Sistema de información para la gestión de actividades socioculturales apoyado en tecnologías 2.0 / Information system for the management of sociocultural activities supported by 2.0 technologies / Sistema de informação para a gestão de atividades socioculturais apoiadas por tecnologias 2.0.
Periodo / Period / Período: 05/03/2018 – 21/05/2018
Institución / Institution / Instituição: Universidad de Manizales (Manizales, Caldas, Colombia).
- 2 Doctor en Ingeniería del Software / Doctor in Software Engineering / Doutor em Engenharia de Software. Profesor Asociado / Associate Professor / Professor Associado, Universidad de Manizales (Manizales, Caldas, Colombia). jpgiraldo@umanizales.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-4787-9177>
- 3 Estudiantes de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones / Students of Systems and Telecommunications Engineering / Alunos de Engenharia de Sistemas e Telecomunicações, Universidad de Manizales (Manizales, Caldas, Colombia). tilolucho_caritos916@gmail.com

Palabras clave: *Gestión del conocimiento, gobierno electrónico, gobierno en línea, ontología, ecosistema de gobierno, Gestión TIC.*

Abstract: *The document presents general concepts of knowledge management and its ontology, the ways to access it, its different application dimensions, and its manipulation in favor of improving general knowledge, and in particular, for governmental strategies. This application presents an overview applied to the Government of Colombia, influences through ICT, and overall implantations, in order to increase the intellectual capital of citizens and make government a driver and motivator of the acquisition of knowledge, thereby being used as a support in the implementation of improvements that increase the quality of life.*

Keywords: *Knowledge management, electronic government, online government, ontology, government ecosystem, ICT management.*

Resumo: *O documento apresenta conceitos gerais de gestão do conhecimento e sua ontologia, as formas de acessá-lo, suas diferentes dimensões de aplicação e sua manipulação em favor da melhoria do conhecimento geral e, em particular, das estratégias governamentais. Esta aplicação apresenta uma visão geral aplicada ao Governo da Colômbia, influências através das TIC e implementações em geral, a fim de aumentar o capital intelectual dos cidadãos e fazer do governo um motor e motivador da aquisição de conhecimento, isto para ser usado como suporte na implementação de melhorias que aumentam a qualidade de vida.*

Palavras-chave: *Gerenciamento de conhecimento, governo eletrônico, governo on-line, ontologia, ecosistema de governança, gerenciamento de TIC.*

Introducción

El concepto de gestión del conocimiento es utilizado por diferentes tipos de empresas y sectores económicos, por lo que Esteban et al. (2017, 340) señalan que «es un valor en alza en nuestra sociedad, en el mundo empresarial es sabido que una empresa tiene un valor “intangible” además del contable, que es función de su “saber-hacer”», creando un nuevo escenario, donde «la gestión del conocimiento y el

aprendizaje organizacional promueven indefectiblemente el capital intelectual en todos los niveles de la organización mediante la gestión por competencias, configurándose un enfoque comportamental del capital humano, estructural y relacional en la búsqueda de organizaciones eficientes y competitivas como factor estratégico para el desarrollo» (Angulo, 2017, 66).

Desde las entidades estatales, la necesidad de organización, estandarización, normalización y regulación, llevan intrínseca la necesidad de estructurar y organizar sus componentes y elementos para la toma de decisiones, razones por las cuales se generan iniciativas como el proyecto GEL (MinTIC, 2011), que desde sus diferentes componentes, apoya la creación de conjuntos de datos y la seguridad de los mismos, pero no sus formas de conectividad e interacción que permitan crear un lenguaje común y unas estructuras unificadas para avanzar en un camino certero para un gobierno interconectado.

Este documento se acerca al concepto general de la gestión del conocimiento como paso siguiente a tener conjuntos de datos, luego despliega la gestión del conocimiento orientado a los gobiernos, con un enfoque en el electrónico y su situación actual en Colombia, señalando alternativas para implementar y fomentar en la sociedad, la gestión del conocimiento, convirtiéndolo en un soporte que genere valor agregado en los roles de las diferentes entidades públicas.

1. Gestión del conocimiento: un concepto dinámico

Para abordar la gestión del conocimiento, se debe segmentar en sus partes. Así, la gestión -comúnmente asumida como el proceso de buscar, manipular, controlar o ejecutar algo mediante el cual se necesita tener un resultado- de acuerdo con Blejmar (2005, 22-27) implica que: - es un proceso que incluye múltiples y complejas variables atravesadas por la dimensión tiempo; - es una intervención en doble sentido; - es un proceso organizacional que requiere legalidad y legitimidad; - responde a propósitos explícitos; mientras sobre el conocimiento, Tsoukas y Vladimirou (citados por Suárez & Suárez, 2017, 87) aseguran que *«es la capacidad de cada individuo para distinguir y emitir juicios sobre un contexto o una perspectiva. [Además] consideran que en el conocimiento*

organizacional los individuos son capaces de comprender el contexto en el que actúan, y en consecuencia, son capaces de seguir las reglas que la organización produce».

Desde finales del siglo XX, el conocimiento es uno de los recursos más importantes para organizaciones o personas, al ubicarlo como activo intangible en el desarrollo y transformación económica de los mercados y la creación de nuevos modos de producción, siendo valorada su trascendencia con un enfoque estratégico para contemplar cualquier tipo de sociedad como un sistema, según apunta Bueno (2009, 1), justificando la emergencia de la gestión del conocimiento. Por su parte, Nonaka y Takeuchi citados por Catalano & Palmariello (2004, 50), consideran los tipos de conocimiento en sus dimensiones⁴ de creación:

- La dimensión ontológica: las compañías no pueden crear conocimientos si no tienen individuos que lo generen, por ende, estas deben propiciar las condiciones y contextos que promuevan al individuo a hacerlo, por lo tanto, la creación de conocimiento organizacional se solidifica como parte de la red creada por un grupo de personas motivadas hacia un mismo fin, como el de crear conocimiento.
- La dimensión epistemológica: hay dos tipos de conocimiento: tácito⁵ (todo aquel conocimiento personal, que no se puede ver o tocar o explicar, por lo que resulta complicado compartirlo, como ejemplo se tiene la creatividad, ideas, intuiciones) y explícito⁶ (se puede demostrar por medio de libros, documentos, videos, entre otros, y acceder de forma más directa, siendo transmisible y almacenable).

Para Catalano & Palmariello (2004, 51-52) los conocimientos tácito y explícito tienen una serie de interacciones, que se complementan normalmente:

- Socialización (de tácito a tácito): requiere de dos personas que intercambien experiencias personales, las cuales permiten que tanto el

4 Igualmente, consideran dos dimensiones adicionales: - La técnica, que consiste en las habilidades que tienen las personas de llevar a cabo una tarea o trabajo, y - la cognoscitiva, que consiste en creencias, percepciones, modelos mentales, entre otros que son cosas que vienen en sí de cada persona y que muchas veces no se ven o respetan.

5 Para Astorga et al. (2017, 337), el conocimiento tácito es la base para iniciar un proceso de creación de conocimiento; que para consolidarlo, se necesita de la socialización, facilitación de experiencia y de individuos que en conjunto crean un modelo de trabajo sistemático que lleva a otros individuos a aprender por medio del ejemplo.

6 «Una metáfora que ayuda a comprender mejor qué es conocimiento explícito y qué es conocimiento tácito es la metáfora del iceberg, de forma que lo que es visible por encima del mar sería conocimiento explícito, mientras que la parte del iceberg bajo la superficie del mar sería conocimiento tácito» (García, 2012, 4).

uno como el otro puedan observar e imitar y de tal manera adquirir una nueva experiencia.

- Exteriorización (tácito a explícito): proceso mediante el cual el conocimiento tácito se convierte en explícito por medio de metáforas, hipótesis, o conceptos.
- Combinación (explícito a explícito): se efectúa cuando dos personas comparten información no propia de su conocimiento por distintos medios (llamadas, videos, mensajes de texto, etc.).
- Interiorización (de explícito a tácito): el conocimiento explícito, que se encuentra en libros, páginas y otros formatos, se aprovecha para interiorizar y volverlo una experiencia.

Visto en conjunto, el término Gestión del conocimiento, ha recibido diversos significados en su proceso de evolución y consolidación:

- Cappelli, citado por Zaei & Kapil (2016, 318), la concibe como un conjunto de esfuerzos sistemáticos orientados a la búsqueda, organización e incremento en la accesibilidad al capital intelectual de una organización, produciendo así un fortalecimiento en la cultura de aprendizaje e intercambio de conocimiento.
- Según Lugo y Díaz, citados por Suárez & Suárez (2017, 88), *«es el esfuerzo intencional, sistemático y estratégico para crear y facilitar el flujo de conocimiento vital en la organización, mediante la combinación armónica de procesos humanos, tecnológicos y todos aquellos recursos necesarios para lograrlo»*.
- Asegura Angulo (2017, 56), que podría señalarse *«como la capacidad de administrar eficazmente los flujos de conocimiento al interior de la organización para garantizar su acceso y reutilización permanente, con lo cual se estimula la innovación, la mejora de los procesos de toma de decisiones y la generación de nuevos conocimientos»*.

La metáfora del conocimiento (Figura 1), parte del filtrado de los datos para transformarlos en información y posteriormente en nuevo conocimiento, destilado y que da forma a nuevos productos, procesos o servicios. En esa línea, Esteban et al. (2017, 341), asumen seis subprocesos en la gestión del conocimiento: *«creación del conocimiento, captura del conocimiento, organización del conocimiento, almacenamiento del conocimiento, difusión del conocimiento y aplicación del conocimiento»*.

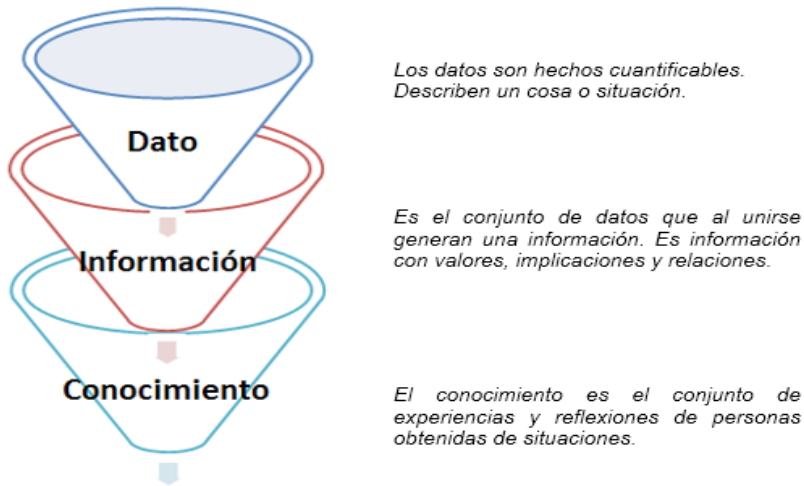


Figura 1. Metáfora del embudo del conocimiento.
(Construcción a partir de García, 2012, 3-4)

Para Siemens (2006, v-vi), las estructuras de las organizaciones deben cambiar si quieren adoptar de forma intrínseca el significado de conocimiento, el cual pasó de ser categorizado y jerarquizado a estar presente en redes y ecosistemas empresariales⁷; lo cual ratifica *«la necesidad de generar un impresionante cambio que genere así mismo un impactante cambio en las organizaciones. Este lleva consigo el tomar las mejores decisiones a través de la absorción de la mayor cantidad posible de información efectiva y el procesamiento de esta sin pérdida de información importante en el flujo de la misma logrando finalmente la adaptabilidad»* (Gualdrón, Acosta & Bohórquez, 2017, 22).

Como respuesta al nuevo entorno y la transformación de las organizaciones, se requiere incluir en el conjunto de actividades generales asociadas a los proyectos para la gestión de conocimiento, la segmentación de lo tácito⁸. Este componente se logra con la aplicación de estrategias de *Linked Open Data (LOD)*, centrada en la organización de datos e información, segmentando la ubicación de los archivos, un nombre representativo y el sentido de contexto, para ser utilizado abiertamente por los participantes internos y externos de la organización.

7 Actualmente, las organizaciones se rigen por modelos y métodos surgidos en el siglo pasado, creando conocimiento que se ha transferido por generaciones, pero que sigue siendo insuficiente en el esfuerzo de transformar la identidad física a espacios y estructuras basadas en recursos digitales propios de la modernidad.

8 Los inventarios muestran diferentes formatos, estructuras y plantillas distribuidos por toda la organización, por lo que aparece el reto de atraerlos y unificarlos, para producir reglas que permitan su interpretación y contexto.

Como estrategia ha de permitir la abstracción de las representaciones y relaciones del mundo real, que poseen significado y significancia para la entidad, surgiendo un vocabulario común a los actores y las organizaciones (resultando la ontología *LOD*), útil para crear canales que permitan obtener datos e información para la toma de decisiones.

2. Gestión del conocimiento en los gobiernos

Con base en Arostegi (2004, 121), concordante con Martín & Sáinz-Maza (2004, 2), se observa que la gestión pública se acerca cada vez más a la gestión realizada en instituciones privadas⁹, pues incluye a los ciudadanos, quienes serían catalogados como consumidores de servicios en el ámbito privado. Atendiendo a este paralelismo, aparece el concepto de competencia, que en el sector privado se maneja entre las empresas mientras en el público se maneja entre las regiones, ciudades o naciones, buscando atraer a los ciudadanos mediante una mejor oferta de servicios, puestos en las regiones para fomentar su crecimiento.

Una de las funciones gubernamentales es crear iniciativas que fomenten el desarrollo sostenible de sus regiones y promuevan el crecimiento social, cultural y económico de los individuos y organizaciones participantes. Así, para lograr una participación efectiva de los actores de la sociedad debe fomentarse una sólida comunicación Estado-Sociedad, fundamental para una buena gobernanza¹⁰, y por consiguiente, crecimiento. Entre las organizaciones públicas y privadas, se puede trazar un lineamiento general para el planteamiento de planes, programas y proyectos basados en la gestión del conocimiento, que se empieza a construir sobre cuatro aspectos básicos, definidos por Caballero (2001, 4):

9 En el sector académico «*la gobernanza de los sistemas deberá asumir un orden adicional de desafíos, relacionado con la imprescindible innovación de las funciones propiamente académicas: docencia, investigación, vinculación con la sociedad civil y participación en la esfera pública. Ahí podrá juzgarse la efectividad de las nuevas formas de gobernanza emergentes; esto es, su capacidad para impulsar una renovación de los modos de producción, transmisión, transferencia y comunicación del conocimiento de manera de ponerlos a la altura de las demandas del siglo XXI*» (Brunner & Pedraja, 2017, 7).

10 Aunque se le han dado múltiples definiciones, «*se puede entender que la gobernanza "es una estrategia de acercamiento que permite incorporar diversos actores sociales e instituciones gubernamentales o no, en la construcción de modelos autóctonos que permiten visualizar lo local desde la base social, partiendo del consenso/acuerdo"* (Vegas, 2015, p. 322) lo que conlleva, en términos estratégicos, a elaborar una agenda validada por los involucrados en términos de una gestión vinculada a políticas públicas sustentables y de servicios públicos pensados en la ciudadanía, así como también el de propiciar el cuidado o rescate del sentido de identidad de una localidad con ventajas competitivas» (Vegas, 2017, 164).

- Comunicación: permite las acciones basadas en la concepción del estado de la situación, mediante la elaboración de diseños acordes con la realidad existente.
- Cultura organizativa: implica conocer los parámetros que la constituyen, para que, de esta forma, se puedan realizar modificaciones y alcanzar funcionamientos más dinámicos en las organizaciones.
- Conocimientos de la empresa: es el principal elemento de un esquema de gestión del conocimiento, al reflejar el proceso de aprendizaje, mejoramiento y optimización del conocimiento en todas las fases de ejecución del proyecto.
- Capital intelectual: para Edvinsson, citado por Ozkan, Cakan & Kayacan (2017, 190), se trata de los activos intangibles no listados explícitamente en los balances financieros de una empresa, que impactan de forma positiva su rendimiento, y manifiestan las relaciones entre empleados, ideas e información.

Dentro del aspecto del capital intelectual, Sadalia & Lubis (2015, 477-478) y Ozkan, Cakan & Kayacan (2017, 191-192), coinciden con Martín & Sáinz-Maza (2004, 4-8) en que está conformado por los siguientes tres elementos:

- Capital humano: es el capital basado en las actitudes, aptitudes y experiencias propias de cada trabajador. Estas habilidades son utilizadas para interpretar y analizar datos, que luego se convierten en información útil para la toma de decisiones que tienen un efecto en los servicios que las entidades prestan, y cómo estas decisiones afectan al usuario, que, en un ámbito público, se trata del ciudadano. Por su parte, Trauth es citado por Pabón (2016, 25), afirmando que: *«El desarrollo del capital humano contribuye al desarrollo económico a nivel individual por medio del aprendizaje continuo, a nivel inter-organizacional por medio de la transferencia de conocimientos, a nivel social por medio de la innovación, a nivel territorial por medio del desarrollo económico regional»*.
- Capital estructural: se refiere al conocimiento que la institución ha adquirido y del cual ha tomado propiedad a través de la transformación del trabajo del capital humano y que, aunque se dé la rotación de individuos, el conocimiento seguirá estando presente en ella¹¹.
- Capital relacional: es el conjunto de relaciones generadas tanto de forma interna como externa, que permiten generar redes de cono-

11 Un indicador de capital estructural que se da en instituciones de carácter educativo como las universidades públicas, es el de la obtención de certificaciones de calidad en sus programas, a pesar de los recortes presupuestales y cambios políticos provenientes del Estado, que pueden afectar el funcionamiento normal de otras entidades públicas.

cimiento útiles para la identificación de nuevas oportunidades para la institución¹².

2.1 Gobierno electrónico

Para iniciar, se aportan algunas de sus definiciones recogidas por Valencia (2018, 221):

- La Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico considera sinónimos *Gobierno Electrónico* y *Administración Electrónica*, entendidos como «*el uso de las TIC en los órganos de la administración para mejorar la información y los servicios ofrecidos a los ciudadanos, orientar la eficacia y eficiencia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación de los ciudadanos. Todo ello, sin perjuicio de las denominaciones establecidas en las legislaciones nacionales*».
- CEPAL lo asume como «*una innovación continua de los servicios, la participación de los ciudadanos y la forma de gobernar mediante la transformación de las relaciones externas e internas a través de la tecnología, el Internet y los nuevos medios de comunicación*».
- Para OCDE es «*el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), particularmente la Internet, como una herramienta para alcanzar un mejor gobierno*».
- Banco Mundial señala que «*se refiere al uso de tecnologías de información por parte de las agencias gubernamentales que tienen la habilidad de transformar las relaciones entre los ciudadanos, los negocios y otros brazos del gobierno*».

Por su parte, Narrea (2017, 12), lo considera como «*el nombre que se le da a la aplicación de las TIC's en la administración pública. Al superar las 4 fases del modelo de madurez [catalogación, etapa transaccional, integración vertical e integración horizontal], entramos a un Gobierno Digital, aquel que se caracteriza por una completa penetración de las TIC's en los procesos de la administración pública, generación de gobernanza, toma de decisiones, etc.*».

Los gobiernos deben contar con infraestructuras confiables para la entrega de servicios a los ciudadanos¹³, identificando sus necesidades,

12 En este contexto, Martín & Sáinz-Maza (2004, 8) sostienen que una serie de indicadores muestran cómo se configura el capital relacional de una entidad de gobierno: índice de satisfacción de usuarios, porcentaje de reducción de reclamaciones, número de alianzas y convenios, número de artículos positivos y negativos en medios de comunicación, entre otros.

13 Wiseman (2017, 6-7) expone que los procedimientos para lograr un enfoque integrado en la prestación de servicios, suponen desafíos para las instituciones como: manejo de elevados costos en la estandarización de la información de los ciudadanos, rechazo y resistencia al cambio por las agencias en iniciativas de colaboración, preocupación

basándose en sus condiciones sociales y económicas; lo cual se logra a través de una correcta recolección de datos de diferentes fuentes, convirtiéndolos en información ya procesada, clasificada y contextualizada, que permitan enfocarse en los puntos débiles mediante planes de acción más cercanos al ciudadano.

En este contexto, Barbosa et al. (2016, 345-346) y Khodaei & Hosseinzadeh (2016, 137) concuerdan en que, para lograr objetivos sociales en una correcta implementación de gobierno electrónico, como la confiabilidad, transparencia y mentalidad cívica, debe priorizarse el mejoramiento de los procesos de ofrecimiento de los servicios a los ciudadanos y empresas, contribuyendo a una percepción de un gobierno competente, efectivo y que busca fomentar una comunicación recíproca con estos actores.

CEPAL (2007, 5-6) plantea acciones, condiciones y metodologías para lograr mecanismos de cooperación e interoperabilidad electrónica, la cual es entendida como la capacidad política, institucional y técnica para que los sistemas de gobierno electrónico interactúen de forma eficiente y segura. Para alcanzar los niveles requeridos de interoperabilidad entre las regiones de América Latina y el Caribe, propone las siguientes iniciativas: «- Constituir mecanismos y espacios de diálogos temáticos de concertación para la interoperabilidad regional. - Definir la metodología de adopción de estándares. - Adoptar un marco de medición de logros de gobierno electrónico e interoperabilidad. - Iniciar la construcción de la interoperabilidad regional alrededor de soluciones concretas que sirvan a todos los países de la región». La aplicación de estos mecanismos de interoperabilidad, tendrá un impacto directo en los esfuerzos realizados por los gobiernos, en su objetivo de proveer mejores servicios públicos, por lo cual Farías & Zanabria (2018) definen tres vectores de innovación que impulsan un cambio en la forma en que los servicios transaccionales son prestados: – Integración de las instituciones para lograr una visión única del ciudadano. – Simplificación administrativa para facilitar la entrega de servicios. – Gestión adecuada de los recursos y la calidad en la prestación de servicios integrados.

2.1.1 Gobierno electrónico en Colombia. El país cuenta con una estrategia de *e-government* llamada Estrategia de Gobierno en línea. De conformidad con MinTIC (2012, 3-4), tiene como objetivo mejorar

del ciudadano por la privacidad de la información compartida y ausencia de estrategias gubernamentales unificadas para el cumplimiento de objetivos en común.

la relación del Estado con los ciudadanos, mejorar la satisfacción de los usuarios, hacer un mejor control social, aprovechando los avances tecnológicos propios de la presente época, procurando la búsqueda de un Estado más transparente, receptivo y que preste mejores servicios a la sociedad colombiana, y así provocar un aumento en la competitividad en el sector productivo, la modernización de la administración pública y una ciudadanía más informada y con herramientas de participación.

MinTIC (2011, 8) preparó un ecosistema que soporta el objetivo de la Estrategia Gobierno en línea (Figura 2) con las unidades componentes:

- Demanda: constituida por el conjunto de Personas y Aplicaciones:
- Personas: son el eje principal de la estrategia, ya que se busca que sean partícipes en la construcción del Estado. La acción de los servidores públicos es básica al tener contacto directo y permanente con la población. Por ello, deben ejecutarse planes de acompañamiento y capacitación de ciudadanos y funcionarios, convirtiéndolos en parte activa de la misma, a través del uso de las TIC y su compromiso en el funcionamiento óptimo de las entidades.
- Aplicaciones: servicios que, a través de medios electrónicos, las entidades públicas prestan a los ciudadanos, empresarios y a los servidores públicos.

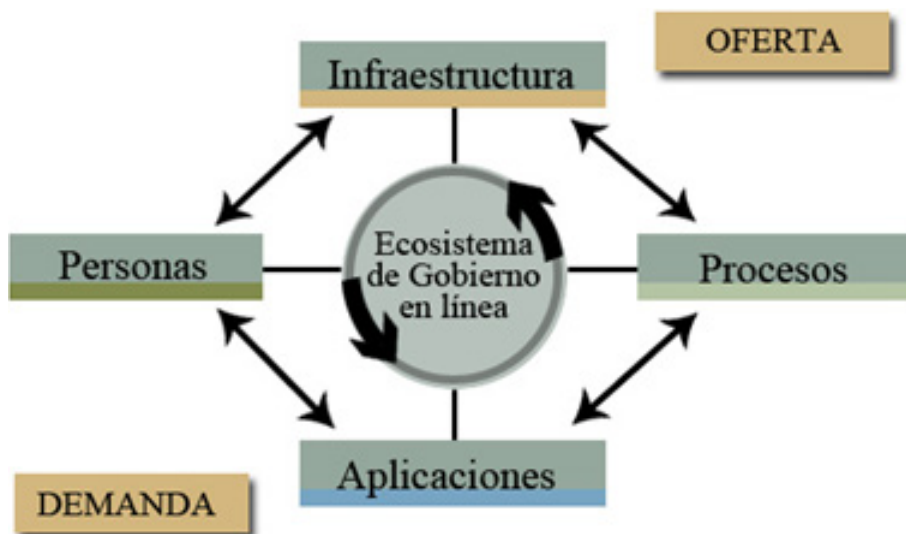


Figura 2. Ecosistema de Gobierno en línea (Giraldo, 2015, 86)

- Oferta: conformada por – Infraestructura (conjunto de medios tecnológicos con los que las entidades públicas y privadas deben contar para lograr ofrecer servicios en condiciones adecuadas. Estos medios se refieren a: incorporación de centros de datos, computación en la nube, implementación del protocolo de internet IPv6, accesibilidad, conectividad, entre otros) y – Procesos (que se deben dar intraestatal e interestatalmente al momento de ofrecer sus servicios, y permanentemente revisados e intervenidos para hacerlos más eficientes).

Estos conceptos se transforman en insumo para la creación del vocabulario *LOD*, que permite crear los espacios de interacción comunes tanto al interior como al exterior de las entidades gubernamentales, y que se pueden fortalecer en la medida que se avanza en el desarrollo del proyecto GEL, el cual se desarrolla con base en cuatro componentes fundamentales, como lo define MinTIC (2015):

- TIC para servicios: permite la realización de trámites por parte de personas y empresas a través de medios electrónicos, apuntando a la satisfacción de sus necesidades y demandas. (*se extrae lenguaje y conjuntos de datos*).
- TIC para Gobierno abierto: se compone de estrategias que busquen fomentar un gobierno más transparente y colaborativo, que involucre a diferentes actores en los asuntos públicos mediante el uso de las TIC. (*Definición de conjuntos de datos abiertos para la toma de decisiones*).
- TIC para gestión: consiste en un mejor aprovechamiento e intercambio de la información para realizar análisis que permitan la toma de decisiones para el mejoramiento continuo en la gestión administrativa de las entidades de gobierno. (*creación de vocabularios comunes*).
- Seguridad y privacidad de la información: comprende de forma transversal, la necesidad de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información manejada en los demás componentes enunciados, haciendo uso responsable y con consentimiento relacionado con los datos personales. (*Usabilidad y alcance de los componentes LOD*). En la Tabla 1, se relacionan sus logros, criterios y subcriterios.

Los lineamientos expuestos en la Estrategia de Gobierno en línea pretenden dar transparencia a los procesos estatales, haciéndolos visibles a los ciudadanos de forma oportuna y precisa; además de fomentar su participación y correcto uso de los servicios en línea¹⁴ que

14 Colombia ha crecido en acercar los ciudadanos a entidades públicas y privadas mediante las TIC, reflejado en las soluciones implementadas por parte del gobierno en la búsqueda de una mejor adopción y apropiación *e-government*.

Tabla 1. Relación de logros, criterios y subcriterios para los cuatro componentes de la Estrategia de Gobierno en línea. Adaptado de MinTIC (2015)

Componente	Logro	Criterio	Subcriterio
TIC para servicios	Trámites y servicios en línea	Formularios descargables, diligenciables y transaccionales	La entidad pone los formularios para la realización de trámites y servicios a disposición de los usuarios, ciudadanos y grupos de interés
TIC para Gobierno abierto	Transparencia	Datos abiertos	La entidad identifica y publica datos en formato abierto, priorizando aquellos de mayor impacto en los usuarios, ciudadanos y grupos de interés
TIC para gestión	Uso y apropiación	Estrategia para el uso y apropiación de TI	La entidad establece e implementa la estrategia de uso y apropiación de TI, de acuerdo con la caracterización de sus usuarios, ciudadanos y grupos de interés
Seguridad y privacidad de la información	Monitoreo y mejoramiento continuo	Evaluación del desempeño	La entidad cuenta con actividades para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño de la seguridad y privacidad, con el fin de generar los ajustes o cambios pertinentes y oportunos

provee el gobierno buscando ser un insumo para mejorar la experiencia de la sociedad colombiana y mejorar la competitividad del país, a través de la apropiación de conocimientos mediante el correcto uso de las herramientas tecnológicas a disposición.

OCDE (2017, 129) destaca tres aspectos clave que se deben ajustar en la Estrategia de Gobierno en línea para asegurar el mejoramiento constante de la misma, mediante una correcta gestión de los proyectos TIC a desarrollar en el futuro, involucrando a todos los actores de la sociedad, principalmente a los ciudadanos, como parte activa e importante en el crecimiento competitivo del país:

- Enfoque impulsado por los ciudadanos que busca que los mismos se involucren en el diseño y entrega de políticas y servicios de gobierno digital, basados en el conocimiento real de sus propias necesidades y no en las que el Estado cree que tienen.
- Uso de datos más estratégicos en el sector público con miras a la toma de decisiones basados en un enfoque promovido por los ciudadanos.

Según MinTIC (2017, 30), se han implementado: - Plataformas de alcaldías y entidades gubernamentales con el componente de peticiones, quejas y reclamos (PQR), - Portales de trámites y servicios, - Afiliación única a seguridad social, - Convalidación de títulos, - Autorización de medicamentos y servicios médicos, - Datos abiertos, y - Tienda de aplicaciones.

- Un aumento y variedad en las formas de colaboración entre las partes involucradas en el ecosistema de gobierno digital, también enfocado en la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones. En este aspecto, *United Nations* (2016, 50) subraya que la inclusión de estos actores supone un punto de partida esencial para la consecución de objetivos de desarrollo sostenible en estrategias de administración pública, debido a que ayuda a sus entidades a reforzar la democracia y promover la efectiva entrega de servicios a través de la contribución colectiva de ideas, esfuerzos y experiencias, lo que germina en gobiernos más reactivos y transparentes.

3. Conclusiones

Es importante que los gobiernos adopten nuevas estrategias para impulsar la gestión del conocimiento, a la vez que deben fortalecer las ya existentes para facilitar el desarrollo de una infraestructura que permita a todos los participantes de la sociedad ser actores directos en la competitividad nacional.

Los procesos, procedimientos y protocolos que se ejecutan en los gobiernos para el desarrollo de estrategias basadas en la gestión del conocimiento, deben contar con una solidez en la cultura organizacional del Estado, que les confiera durabilidad, estabilidad e independencia de los individuos responsables de su desarrollo. En este sentido, surge la necesidad de integrar, estandarizar y contextualizar los datos generados por entidades estatales, que además sean de acceso global y de gran significado, constituyéndose en pilar de la evolución paulatina de un gobierno electrónico a uno abierto.

Si bien el gobierno colombiano está en el camino de la implementación de soluciones y servicios a través de medios electrónicos, aún no se ha alcanzado la madurez suficiente para una transición hacia un gobierno digital, y en menor medida, hacia un gobierno abierto. Para lograr esta transformación, debe existir un cambio en el paradigma sobre la forma en que los datos son recolectados, almacenados y compartidos por entidades centralizadas y descentralizadas. Marcos de trabajo que permitan la creación de modelos de cooperación e interoperabilidad entre dichas entidades a través del uso de servicios TIC, abrirán un abanico de posibilidades en el mejoramiento de procesos organizacionales de descubrimiento de conocimiento para una acertada toma de decisiones basada en datos significativos tomados a partir de fuentes confiables,

viéndose reflejados sus resultados en una gobernabilidad en doble vía, donde el ciudadano actúe como cliente y además participe directamente en procesos de interés público.

Referencias bibliográficas

- ANGULO RINCÓN, Rosalba (2017). Gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional: una visión integral [en línea]. En: *Informes Psicológicos*, Vol. 17, No. 1. Bucaramanga (Colombia): Universidad Pontificia Bolivariana. p. 53-70. e-ISSN: 2422-3271 <<http://dx.doi.org/10.18566/infpsic.v17n1a03>>, <<https://revistas.upb.edu.co/index.php/informespsicologicos/article/view/7350/6710>> [consulta: 23/04/2018]
- AROSTEGI ARTETXE, Agustín (2004). La gestión del conocimiento en la gestión pública. Compartir, cooperar y competir [en línea]. En: *Revista Cuadernos de Gestión*, Vol. 4, No. 2. Bilbao (España): Instituto de Economía Aplicada a la Empresa de la Universidad del País Vasco. p. 121-124. ISSN: 1131-6837 <<http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/documentos/428.pdf>> [consulta: 27/02/2018]
- ASTORA VARGAS, María Angélica; FLORES RÍOS, Brenda L.; LICEA SANDOVAL, Guillermo & GONZÁLEZ NAVARRO, Félix F. (2017). Explicit and tacit knowledge conversion effects, in software engineering undergraduate students [online]. In: *Knowledge Management Research and Practice*, Vol. 15, No. 3 (aug). London (United Kingdom): Palgrave Macmillan UK. p. 336-345. ISSN: 1477-8238 <<https://doi.org/10.1057/s41275-017-0065-7>>, <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1057%2Fs41275-017-0065-7.pdf>> [consult: 27/03/2018]
- BARBOSA MOTA, Flávio Perazzo; PORTO BELLINI, Carlo Gabriel; DA SILVA SOUZA, Juliana Morais & NOGUEIRA OLIVEIRA, Terezinha de Jesus (2016). The influence of civic mindedness, trustworthiness, usefulness, and ease of use on the use of government websites [online]. In: *Revista de Administração*, Vol. 51, No. 4 (oct-dec). São Paulo (Brazil): Universidade de São Paulo. p. 344-354. ISSN: 0080-2107 <<https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.07.002>>, <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716301741>> [consult: 04/04/2018]
- BLEJMAR, Bernardo (2005). Gestionar es hacer que las cosas sucedan: Competencias, actitudes y dispositivos para diseñar instituciones educativas. Buenos Aires (Argentina): Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico. 1440. ISBN: 9789875381247
- BRUNNER, José Joaquín & PEDRAJA REJAS, Liliana (2017). Los desafíos de la gobernanza de la educación superior en Iberoamérica: Editorial [en línea]. En: *Ingeniare: Revista chilena de ingeniería*, Vol. 25, No. 1 (ene). Arica (Chile): Universidad de Tarapacá. p. 5-7. e-ISSN: 0718-3305. <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000100002>>, <<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n1/0718-3305-ingeniare-25-01-00002.pdf>> [consulta: 23/04/2018]
- BUENO CAMPOS, Eduardo (2009). El Gobierno o Gestión del Conocimiento como estrategia de creación de valor [en línea]. En: *Cuadernos de Gestión del Conocimiento Empresarial*, No. 16 (oct). Barcelona (España): Confederación Española de Directivos y Ejecutivos (CEDE). p. 1-5. <<http://www.directivoscede.com/sites/default/files/document/conocimiento/31-07-2013/10cuaderno000003578.pdf>> [consulta: 21/02/2018]
- CABALLERO QUINTANA, Andrés (2001). Las 4Cs de la gestión del conocimiento: comunicación, cultura, conocimiento y capital intelectual [en línea]. En: *Revista de actualización empresarial CFGESTIÓN*, No. 33 (may). Madrid (España): Centro de Estudios Financieros. p. 1-20. ISSN: 1139-4986 <<http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1LT295VHG-6D08XB-4LVG/4c%20de%20la%20gestion.pdf>> [consulta: 28/02/2018]
- CATALANO, Oriana & PALMARIELLO, María (2004). Diagnóstico de los habilitadores del proceso de gestión del conocimiento según el modelo de O'Dell y Grayson [en línea]. Tesis (Licenciado en Relaciones Industriales. Industriólogo) Caracas (Venezuela): Universidad Católica Andrés Bello, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. 148 p. <<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAQ1280.pdf>> [consulta: 28/02/2018]
- CEPAL (2007). Libro blanco de interoperabilidad de gobierno electrónico para América Latina y el Caribe [en línea]. Santiago de Chile (Chile): CEPAL. 39 p. <<http://hdl.handle.net/11362/2871>>, <https://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/2/32222/Libro_blanco_de_interoperabilidad.pdf> [consulta: 28/02/2018]
- ESTEBAN-ESCAÑO, Javier; GARCÍA-PENALVO, Francisco J.; SEIN-ECHALUCE LACLETA, María Luisa & FIDALGO BLANCO, Ángel (2017). Validación de un instrumento para la medida de los procesos de gestión del conocimiento en entornos masivos abiertos en línea, un MOOC [en línea]. En: *IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017* (04-06/19/2017). Zaragoza (España): Universidad de Zaragoza. SEIN-ECHALUCE LACLETA, María Luisa; FIDALGO BLANCO, Ángel & GARCÍA-PENALVO, Francisco Javier (eds.). Libro de actas CINAIC 2017. p. 340-345. ISBN: 978-84-16723-41-6. <http://dx.doi.org/10.26754/CINAIC.2017.000001_069>, <<https://zaguan.unizar.es/record/62908/files/069.pdf>> [consulta: 20/04/2018]

- FARÍAS, Pedro & ZANABRIA, Gustavo (2018). ¿Cómo los gobiernos pueden servir mejor a los ciudadanos? [en línea]. Blog Gobernarte: Banco Interamericano de Desarrollo <<https://blogs.iadb.org/gobernarte/2018/03/15/gobiernos-que-sirven-a-los-ciudadanos/>> [consulta: 17/05/2018]
- GARCÍA PEÑALVO, Francisco José (2012). Gestión del conocimiento y de la tecnología: Selección de soluciones tecnológicas [en línea]. En: Workshops and tutorials del Repositorio de GRIAL: GRupo de Investigación en interAcción y eLearning (30/09/2012). Salamanca (España): Universidad de Salamanca. 19 p. <<http://repositorio.grial.eu/handle/grial/195>>, <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/236/1/Gestion_del_conocimiento_y_de_la_tecnologia_GRIAL.pdf> [consulta: 23/02/2018]
- GIRALDO RENDÓN, Juan Pablo (2015). Metamodelo para implantación del proyecto gobierno en línea de la República de Colombia con enfoque en la nube, macrodatos, y datos abiertos: Aplicación para la Alcaldía y la Cámara de Comercio de Manizales. Tesis doctoral (Doctor en Ingeniería del Software). Madrid (España): Universidad Pontificia de Salamanca. 350 p. [consulta: 25/04/2018]
- GUALDRÓN PRIETO, Laura Yaritza; ACOSTA ROMERO, Johana Marcela & BOHÓRQUEZ ARÉVALO, Luz Esperanza (2017). Estructuras organizacionales y adaptación a las condiciones cambiantes del entorno: retos e implicaciones [en línea]. En: Ingeniería Solidaria, Vol. 13, No. 23 (sep). Bogotá (Colombia): Universidad Cooperativa de Colombia. p. 1-31 [Artículo sin editar]. e-ISSN: 2357-6014 <<https://doi.org/10.16925/in.v23i13.1983>>, <<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/in/article/view/1983>> [consulta: 12/04/2018]
- KHODAAE MAHMOODI, Reza & HOSSEINZADEH NOJEDEH, Sadegheh (2016). Investigating the Effectiveness of E-government Establishment in Government Organizations [online]. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 230 (sep). New York (United States): Elsevier. p. 136-141. ISSN: 1877-0428 <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.017>>, <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816311181>> [consult: 04/04/2018]
- MARTÍN HERNÁNDEZ, Antonio & SÁINZ-MAZA ABASCAL, María del Carmen (2004). Hacia la gestión del conocimiento en instituciones públicas [en línea]. En: XVIII Reunión Anual de la Asociación de Economía Aplicada (16-19/06/2004). León (España): Universidad de León. Anales de la XVIII Reunión Anual ASEPELT, Área 5: Economía del sector público. San Cristóbal de la Laguna (Tenerife, España): Asociación Internacional de Economía Aplicada, Asepelt. p. 1-21 <<http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2004%20-%20Leon/comunicaciones/Mart%Edn%20y%20Sainz-Maza.pdf>> [consulta: 28/02/2018]
- MINISTERIO DE LAS TIC, MINTIC & SINERGIA (2017). Boletín de Seguimiento a metas de gobierno - Octubre 2017 [en línea]. Bogotá (Colombia): Gobierno de Colombia <<http://colombiatic.mintic.gov.co/602/w3-article-61977.html>> [consulta: 26/02/2018]
- MINISTERIO DE LAS TIC, MINTIC (2011). Manual para la implementación de la Estrategia Gobierno en línea de la República de Colombia [en línea]. Bogotá (Colombia): Gobierno de Colombia <http://viejoprograma.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/Presentaciones/Manual_GEL_V3_0_VF.pdf> [consulta: 28/02/2018]
- MINISTERIO DE LAS TIC, MINTIC (2012). Estrategia Gobierno en línea 2012 – 2015 Para el orden nacional. 2012 – 2017 Para el orden territorial [en línea]. Bogotá (Colombia): Gobierno de Colombia <<http://www.minambiente.gov.co/images/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion/pdf/minticmanual3.1.pdf>> [consulta: 01/03/2018]
- MINISTERIO DE LAS TIC, MINTIC (2015). Manual Estrategia de Gobierno en Línea [en línea]. Bogotá (Colombia): Gobierno de Colombia <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941_manualGEL.pdf> [consulta: 27/02/2018]
- MINISTERIO DE LAS TIC, MINTIC (2017). Informe de gestión al Congreso de La República 2017: Sector TIC [en línea]. Bogotá (Colombia): Gobierno de Colombia <http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-54877_doc_pdf.pdf> [consulta: 19/05/2018]
- NARREA LAURA, Francisco Manuel (2017). Modelando el e-gov: factores que explican la evolución del diseño de la política de gobierno electrónico del Perú desde inicios del siglo XXI [en línea]. Tesis (Licenciado en ciencia Política y Gobierno). Lima (Perú): Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias Sociales. 73 p. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9843/NARREA%20LAURA_FRANCISCO_MODELANDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [consulta: 27/02/2018]
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS, OCDE (2017). Evaluación de Impacto del Gobierno Digital en Colombia: Hacia una Nueva Metodología [en línea]. París (Francia): Éditions OCDE. 243 p. ISBN: 978-92-64-28427-2 <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264284272-es>>, <http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/evaluar-el-impacto-del-gobierno-digital-en-colombia_9789264284272-es#WpfEpqhub> [consulta: 01/03/2018]
- OZKAN, Nasif; CAKAN, Sinan & KAYACAN, Murad (2017). Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish Banking Sector [online]. In: Borsa Istanbul Review, Vol. 17, No. 3 (sep). Istanbul (Turkey): Borsa Istanbul Anonim Sirketi. p. 190-198. ISSN: 2214-8450 <<https://doi.org/10.1016/j.bir.2016.03.001>>, <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214845016300011>> [consult: 18/05/2018]

- PABÓN CADAVID, Jhonny Antonio (2016). Gestión del conocimiento y políticas de innovación [en línea]. En: Revista La Propiedad Inmaterial, No. 22 (jul-dic). Bogotá (Colombia): Universidad Externado de Colombia. p. 19-31. ISSN: 2346-2116 <<http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/4774/5566>> [consulta: 28/03/2018]
- SADALIA, Isfenti & LUBIS, Arlina Nurbaity (2015). Discriminant Analysis of Intellectual Capital Model of State University in Medan [online]. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 211 (nov). New York (United States): Elsevier. p. 476-480. ISSN: 1877-0428 <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.063>>, <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815054038>> [consult: 19/05/2018]
- SIEMENS, George (2006). Knowing Knowledge [online]. Morrisville (NC, USA): Lulu.com. 163 p. ISBN: 978-1-4303-0230-8 <http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf> [consult: 18/02/2018]
- SUÁREZ PINEDA, Marlén & SUÁREZ PINEDA, Luri (2017) El conocimiento, determinante en procesos de asociatividad: una experiencia en conformación de redes empresariales [en línea]. Revista Encuentros, Vol. 15, No. 02 (jul-dic). Barranquilla (Colombia): Universidad Autónoma del Caribe. p. 83-92. e-ISSN: 1692-5858. <<http://dx.doi.org/10.15665/re.v15i2.850>>, <http://ojs.uac.edu.co/index.php/encuentros/article/view/850/pdf_56> [consulta: 12/04/2018]
- UNITED NATIONS (2016). United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development [online]. New York (United States): United Nations Department of Economic and Social Affairs, UNDESA. 217 p. ISBN: 978-92-1-123205-9 <<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN96407.pdf>> [consult: 19/05/2018]
- VALENCIA CATUNTA, Ana María Cecilia (2018). Aspectos regulatorios del teletrabajo en el Perú: análisis y perspectivas [en línea]. En: IUS, Vol. 12, No. 41 (ene-jun). Puebla (México): Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla. p. 203-266. ISSN: 1870-2147. <<http://orcid.org/0000-0001-9855-5300>>, <<http://www.scielo.org.mx/pdf/rius/v12n41/1870-2147-rius-12-41-203.pdf>> [consulta: 02/05/2018]
- VEGAS MELÉNDEZ, Hilarión (2017). Políticas públicas y gobernanza: Articulación para una gestión pública local autónoma [en línea]. En: Polis, Revista Latinoamericana, No. 48 (dic). Santiago (Chile): Universidad de Los Lagos. p. 155-172. e-ISSN: 0718-6568. <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682017000300155>>, <<https://scielo.conicyt.cl/pdf/polis/v16n48/0718-6568-polis-16-48-00155.pdf>> [consulta: 23/04/2018]
- WISEMAN, Jane (2017). Improving Service Delivery through Information Integration: Building a Single View of the Citizen [online]. In: Innovations in Public Service Delivery, No. 5 (mar). Washington, D.C. (United States): Inter-American Development Bank. 41 p. <<http://dx.doi.org/10.18235/0000657>>, <<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8224/Innovations-in-Public-Service-Delivery-Issue-No-5-Improving-Service-Delivery-through-Information-Integration-Building-a-Single-View-of-the-Citizen.PDF?sequence=1&isAllowed=y>> [consult: 18/05/2018]
- ZAEI, Mansour Esmail & KAPIL, Prachi (2016). The role of intellectual capital in promoting knowledge management initiatives [online]. In: Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL), Vol. 8, No. 2 (jun). Hong Kong (China): The University of Hong Kong. p. 317-333. ISSN: 2073-7904 <<http://www.kmel-journal.org/ojs/index.php/online-publication/article/view/565/312>> [consult: 03/04/2018]