



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: VI.

Número: Edición Especial.

Artículo no.: 42.

Período: Julio, 2018.

TÍTULO: Tecnología y gestión pública.

AUTORES:

1. Máster. Luís Alberto Cadena Hurtado.
2. Máster Félix Holger Filían Hurtado.
3. Máster Alejandra Teresa Maldonado Campi.
4. Máster Richard Javier Torres Vargas.

RESUMEN: En una síntesis extrema, la revolución digital y de los algoritmos inteligentes ya no sitúa a los ordenadores, máquinas y programas informáticos en el rol de meros instrumentos para mejorar nuestras capacidades físicas, ya que en forma exponencial ocuparán un rol central en el servicio público. Las tecnologías transforman las formas, los espacios, los tiempos y las modalidades de interacción de los que participan en el accionar social, y por ello, requieren respuestas organizativas completamente diferentes a las que demandaban tecnologías pasadas para incorporarse a situaciones donde existían una coincidencia espacio-temporal. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar cómo la tecnología se inserta como herramienta de gestión en la administración pública.

PALABRAS CLAVES: gestión, Administración Pública, gobierno electrónico, tecnologías.

TITLE: Technology and public management.

AUTHORS:

1. Máster. Luís Alberto Cadena Hurtado.
2. Máster Félix Holger Filían Hurtado.
3. Máster Alejandra Teresa Maldonado Campi.
4. Máster Richard Javier Torres Vargas.

ABSTRACT: In an extreme synthesis, the digital revolution and intelligent algorithms no longer places computers, machines and software in the role of mere instruments to improve our physical capabilities, since exponentially they will play a central role in the service public. The technologies transform the forms, the spaces, the times and the interaction modalities of those that participate in the social action, and for that reason, they require completely different organizational responses to those that demanded past technologies to incorporate situations where there was a spatio-temporal coincidence. The objective of this paper is to evaluate how technology is inserted as a management tool in public administration.

KEY WORDS: Management, Public Administration, Electronic Government, technologies.

INTRODUCCIÓN.

La informacionalización y la globalización son procesos centrales de la constitución de una nueva economía y una nueva sociedad en el cambio de milenio. Pero junto a ellos, y en interacción compleja, otro fenómeno, de índole cultural y político, está transformando el mundo. El reforzamiento de las identidades culturales como principio básico de organización social, seguridad personal y movilización política. Identidad, en términos sociológicos, es el proceso por el cual los actores sociales construyen el sentido de su acción atendiendo a un atributo cultural, al que se da prioridad sobre otras fuentes posibles de sentido de la acción (Leyva, et. al., 2018).

En este complejo contexto se desarrolla la administración contemporánea, en la administración publica el estado-nación, está buscando su relegitimación mediante la descentralización administrativa y la participación ciudadana. Se transfieren competencias a gobiernos locales y

regionales, al tiempo que se democratiza su elección y se intenta fortalecer su capacidad autónoma de gestión. Para cada problema, para cada ámbito de decisión se produce una configuración distinta de la combinatoria administrativa que compone la exigencia social (Hernández, et. al. 2016).

El desafío fundamental en el progreso de la sociedad contemporánea es como ofrecer mejoras en el nivel de vida de tal manera que el desarrollo actual no comprometa el desarrollo mañana. En ese marco el desafío que se le presenta a la educación es enorme. Preparar personas con capacidad para internarse de manera útil en los laberintos de la red, es decir acceder y utilizar la formación virtual en todos los niveles, dialogar y aprender con otros a través de las comunidades virtuales. Preparar personas con una actitud de aprendizaje permanente, que significa que la formación continua es una de las claves de la formación en el presente.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la gestión de hoy en día, este importante cambio tecnológico marca la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo, este cambio no ha sido ajeno a las organizaciones humanas, especialmente en las empresas e instituciones públicas. Es imposible hoy día ignorar el potencial de las TIC y especialmente el de internet.

Las tecnologías transforman las formas, los espacios, los tiempos y las modalidades de interacción de los que participan en el accionar social, y por ello requieren respuestas organizativas completamente diferentes a las que demandaban tecnologías pasadas para incorporarse a situaciones donde existían una coincidencia espaciotemporal. La significación de esta dimensión organizativa es más trascendente de lo que a priori puede pensarse, alude no a un cambio dentro de un ciclo de desarrollo sino a un cambio del sistema del desarrollo humano (Batista, et. al., 2017).

La adopción del gobierno electrónico, lejos de ser un proceso simple y homogéneo, responde a una multiplicidad de variables que exceden la cuestión de la infraestructura tecnológica; involucra factores de índole económica, social, cultural y política.

Específicamente, en América Latina los países enfrentan un gran desafío en materia de provisión de bienes y servicios. . En este sentido, el acceso a los servicios se ve limitado como consecuencia de la baja calidad de la banda ancha. Resulta significativo, la brecha en activos complementarios para acceder a estos servicios es baja. Por ejemplo, los indicadores como tasa de alfabetización y educación en materia de tecnología evidencian retrasos importantes. El mismo informe, también alerta sobre las posibles consecuencias que pueden traer consigo la debilidad de las instituciones públicas sobre el desarrollo en el gobierno electrónico.

Las oportunidades para la implementar estrategias efectivas de gobierno electrónico son muchas al igual que los obstáculos para su implementación. Identificar los escenarios y las condiciones que promueven la utilización y el desarrollo de las TIC en las burocracias estatales es un paso inicial en la comprensión y búsqueda de soluciones a esta compleja demanda social.

Para el abordaje de esta investigación se ha utilizado el método de revisión bibliográfica y el análisis documental de las principales fuentes de la región y del Ecuador, valorando los criterios de expertos y las buenas prácticas internacionales.

DESARROLLO.

En una síntesis extrema, la revolución digital y de los algoritmos inteligentes ya no sitúa a los ordenadores, máquinas y programas informáticos en el rol de meros instrumentos para mejorar nuestras capacidades físicas, ya que en forma exponencial ocuparán un rol central en las organizaciones pero especialmente en el servicio público.

Las TIC han generado una revolución cultural profunda, que cambia todos los modos y patrones de nuestras vidas y, por tanto, está obligada a lograr cambios dramáticos también en la educación y la cultura.

Anteriormente tanto como la comunicación como el acceso a la información se realizaba de manera diferente. A partir de finales del siglo pasado empezaron a surgir dispositivos de comunicación y almacenamiento tales como Correos electrónicos, PDA, cámara de fotos, agenda electrónica, reloj

despertador, calculadora, microproyector, GPS o reproductor multimedia, así como los teléfonos celulares, teléfonos inteligentes (smartphones), Blackberry y los Iphone.

En términos generales, podemos afirmar que no se trata solamente de adaptar el Gobierno y la Administración al expediente digital, a la web o a las redes sociales. En esencia, hay que transformar de raíz todo lo que rodea al poder público y su vinculación con las personas.

Las reconfiguraciones que tienen lugar en la esfera económica y en la esfera tecnológica afectan, en el plano político, a la cuestión de la gobernabilidad. Este término, en los años setenta, hacía referencia al papel del Estado en cuestiones como la eficacia administrativa y, en sentido amplio, a su capacidad para la gerencia del Estado.

En la actualidad, la gobernabilidad incorpora otras variables, como la interacción estatal con la sociedad civil y con el mercado. Ha sido, precisamente, la crisis de la gobernabilidad y confianza en las administraciones públicas la que ha propiciado la puesta en marcha de diversas iniciativas de participación y regeneración democrática en la búsqueda de alternativas que transparente la gestión.

En este contexto, las tecnologías de la información y de la comunicación se presentan como herramientas (no exploradas suficientemente) de gobernabilidad, desarrollo Socioeconómico y cultural, así como de construcción de nuevos modelos de ciudadanía solidaria y participativa.

Términos como redes ciudadanas, gobierno electrónico, Gobierno abierto, ciudades digitales, remiten a nuevas formas de interacción entre ciudadanos y gobernantes locales, a nuevas concepciones de la política urbana, utilizando medios electrónicos. Para Susana Finkelievich la cuestión de la gobernabilidad local (local governance) coloca en el centro del debate la interdependencia entre el Estado y la sociedad civil (Finkelievich, 2005).

La esencia está en tener en cuenta las perspectivas y los intereses de la sociedad civil, si queremos construir una sociedad inclusiva y participativa, el bienestar general como teleología es alcanzable y facilitado por la utilización de nuevas herramientas.

En las Ciencias Sociales hemos asistido a un creciente protagonismo de la exploración de los supuestos sociales y de su papel en las construcciones teóricas. El reto lo constituye situar el uso efectivo de las TIC en un marco de reflexión y actuación general de amplitud. La comunicación y el acceso tecnológico deben relacionarse con los procesos de cambio social, verdadero árbol vertebrador de las políticas públicas en función del bien común.

No se puede obviar que el uso de las TIC en la gestión pública puede estar sesgado por reproducir, en la mayoría de las ocasiones, una perspectiva cuantitativa de análisis centrada en medir el acceso a las redes digitales, la compra de equipamientos informáticos y unos usos que rodean entornos deshumanizantes, extensión de la administración electrónica. En estos informes los usos políticos de las TIC van más allá de su función instrumental, olvidando el impacto de la interacción directa con el ciudadano.

Al mismo tiempo resulta imprescindible la aceptación de las aportaciones del enfoque de la democracia participativa, dentro del marco de la Comunicación para el Desarrollo y el Cambio Social, la cual sirve como matriz teórica desde la que se tiene que construir nuevos imaginarios sobre los usos sociales de Internet y como referente teórico que permita analizar las prácticas tecno comunicativas desde claves productivas.

Las instrumentales tecnológicas tienen el reto de ayudar a reconstruir el sentido que tiene la participación en la gestión democrática de lo común. Las tramas invisibles de la realidad social, en medio de las cuales las personas buscamos encontrar sentido a la vida cotidiana, para el beneficio general.

El Gobierno Electrónico.

Es común encontrar que el gobierno es mirado como un elemento que causa inestabilidad y que incrementa cada vez más el gasto público. Existe una preocupación por los ejemplos de derroches, retrasos, falta de administración y corrupción alrededor del sector público, todo lo cual lleva a ineficiencias al traspasar el gasto público a la entrega de servicios. Particularmente, parece ser que

los funcionarios públicos toman decisiones que no consideran los intereses de los ciudadanos que supuestamente sirven. El binomio educación y ética juega un papel fundamental en la construcción de un cambio para una sociedad ya que la ética regula el comportamiento, convirtiendo a la educación en la dimensión perfeccionadora de todas las otras estructuras de la sociedad en la que vivimos (Jorge, et. al., 2015).

La sociedad del conocimiento orienta a los estados al reconocimiento de los cambios, a través de la implementación de reformas y programas de modernización que incorporan TIC en su gestión y como vías de resolución a las nuevas necesidades de los ciudadanos y empresas. Al mismo tiempo la posmodernidad exige a los estados asumir un rol protagónico en la incorporación de sus países en la Sociedad de la Información, en las dimensiones informacional e informática (Ricardo, et. al., 2018).

A esta nueva forma de gobernar en la Sociedad de la Información, se le ha denominado e-government (gobierno electrónico). Algunos autores distinguen además, la e-governance y la e-democracy. La e-governance, gobernanza electrónica, la cual se inclina por la relación entre los ciudadanos y el gobierno, en términos de los procesos políticos, el desarrollo y diseño de programas y políticas públicas. Mientras que la e-democracy (democracia electrónica) se focaliza en la mejora de los procesos democráticos, proveyendo oportunidades para que los individuos y las comunidades interactúen más con el gobierno.

El Gobierno Electrónico es el uso de la TI, en particular Internet, para entregar servicios públicos de una manera mucho más conveniente, orientada al ciudadano, barata y de una forma diferente, que posibilita la formación de un mejor gobierno. Incluye aspectos como la relación entre ciudadanos y agencias del gobierno, como también con empresarios y agencias públicas. También incorpora los procesos de negocios internos y los empleados del gobierno” (Hernández, et. al., 2017).

Ossa (2002) realiza una descomposición de las definiciones para encontrar su esencia a través de la regularización de sus elementos y puede concluir que el concepto del mismo engloba, por lo menos, los siguientes componentes:

1. Está relacionado con la aplicación de las TIC.
2. Implica innovación en las relaciones internas y externas del gobierno con:
 - a. Otras agencias gubernamentales.
 - b. Sus propios empleados.
 - c. Las empresas.
 - d. El ciudadano.
3. Afecta la organización y función de gobierno en lo relativo a:
 - a. Acceso a la información.
 - b. Prestación de servicios.
 - c. Realización de trámites.
 - d. Participación ciudadana.
4. Busca optimizar el uso de los recursos para el logro de los objetivos gubernamentales.
5. Su implementación implica el paso por una serie de estados, no necesariamente consecutivos.
6. Es un medio, no un fin en sí mismo.

Sistematizando estos acercamiento, los autores refieren como definición la de: aplicación de las TIC para lograr una administración efectiva, eficiente y transparente de todos los recursos del gobierno, así como también el acceso fácil y expedito a servicios públicos, para ciudadanos, empresas y otras entidades que interactúen con el gobierno. Las políticas públicas son fundamentales para el desarrollo de una sociedad basada en el conocimiento. Por todo lo anterior, resulta evidente que si no existe una voluntad política y una estructuración formal por parte del Estado que articule los esfuerzos de los diversos actores sociales, poco o nada podrá lograr un país en sus propósitos de encaminarse hacia la sociedad del conocimiento.

Es la realización de acciones eficientes y eficaces por parte del gobierno orientadas hacia sus destinatarios, con énfasis fundamental en el ciudadano, y la interacción con estos constituyendo un medio para la realización del bienestar general (Ricardo et. al. 2017).

Desde lo interno existen tres presupuestos que mandatan la implementación de métodos de gestión pública que propicien la efectividad de esta administración:

1. La realización de cambios en la gestión que permita satisfacer las expectativas de los usuarios y mejorar la relación con ellos.
2. Desarrollo: La búsqueda constante de facilitar el desarrollo cultural, social y económico.
3. Eficiencia económica: La necesidad de reducir costos e incrementar eficiencia vista como la fusión de lo económico en su relación con la eficacia.

Otros elementos, desde el entorno, mandatan la búsqueda de nuevas vías de satisfacción de las necesidades sociales a través de la gestión pública:

1. Globalización: Se requiere conocer y responder a los cambios que ocurren en lugares geográficamente lejanos.
2. Informacionalización: Gestionar la información se ha convertido en la principal fuente de riqueza de las empresas, regiones y países.
3. Avances tecnológicos: Facilitan la comunicación y entrega de servicios según la demanda creciente de la sociedad.

La comunidad internacional homogeniza las necesidades de administración pública a través de procesos que se adecuen a las nuevas condiciones, En general, las agendas de gobierno que tratan del tema del GE hacen mención a 5 objetivos:

Incremento de la eficiencia: Incrementar la relación entrada/salida en el sector público, racionalizando los gastos públicos y las ineficiencias de los procesos.

Descentralización: Descentralizar la toma de decisiones para hacer más flexibles las estructuras y poder asignar responsabilidades.

Incrementar la responsabilidad: El sector público debe hacerse responsable de sus decisiones y actos, aumentando la presión para realizar bien los trabajos, sin desorden ni corrupción.

Mejorar la administración de los recursos: Incrementar la efectividad de las personas, las finanzas y otros recursos.

Centrarse en el mercado: Usar las fuerzas del mercado para cubrir las necesidades con el sector público y con los ciudadanos, como también la relación entre el sector público y privado.

Estos elementos, a juicio de los autores, no completan las exigencias que desde la búsqueda del bienestar general podrían asumirse, debiendo contemplar la inclusión social desde la perspectiva de la toma de decisiones fundamentales y la transparencia pues estos procesos facilitan y expresan desde la objetividad la posibilidad real de transparentar desde sus tres dimensiones (Tecnológica, Jurídica y Política) la actividad administrativa pública.

Desde la representación de los beneficios a los ciudadanos, los autores consensan desde la jerarquización los siguientes elementos a tener en cuenta como indicadores de control:

Uso del servicio: el sistema es de fácil manejo para el usuario al que está dirigido. Se basa en la estandarización y la facilidad en el uso. Por ejemplo, la facilidad que ofrece el Servicio de Impuestos Internos para realizar las Declaraciones de fiscales.

Pertinencia: Los servicios entregados por medio electrónico deben ser adecuados a las necesidades de los usuarios específicos. Por ejemplo, la información específica (hora, fecha y lugar) con respecto a pagos de pensiones entregada por el Instituto de Normalización Previsional

Inclusión: No debe excluirse a ciertos grupos de usuarios de poder participar con las instituciones públicas. Por ejemplo, la información disponible en el sitio de Fondo Nacional de la Discapacidad, otros.

Retroalimentación: Es necesario que el usuario conozca cómo fue considerada su opinión en los procesos de toma de decisión. Por ejemplo, el enriquecimiento de las secciones de preguntas frecuentes en los sitios web, a partir de los contactos realizados por los usuarios.

Parámetro económico a partir del costo: La interacción con el sistema no significa mayores costos para el usuario. Por ejemplo, la solicitud de certificados online tiene el mismo costo que hacerlo en forma personal. Ejemplo en el Servicio de Cedulación, SRI, Emigración, otros.

Desde el punto de vista del beneficio a las organizaciones gubernamentales, este colectivo de autores sitúa los siguientes con mayor significado:

Interconectividad: Capacidad de los sistemas para interconectarse en términos de intercambio de información. Reconfigurar el ambiente propicio para que la gobernanza electrónica facilite las interrelaciones institucionales. Por ejemplo, sistema nacional de salud con el instituto de estadística, Instituciones académicas y de investigación, entre otras.

Regulación jurídica e institucional: Conjunto de normativas que regula el actuar de las instituciones del ámbito público.

Visión estratégica: Visión de largo plazo e integral que define la orientación futura del accionar de la institución. Idealmente conducida por un líder

Confianza institucional pública: Grado de credibilidad que tienen los usuarios respecto de un sistema basado en TIC. Por ejemplo, el nivel de seguridad que provee el Servicio de Impuestos Internos para la realización de trámites online.

Desarrollo e información: Capacidad de un sistema para estar al día con respecto a la información y servicios ofrecidos. Por ejemplo, el Sistema de Información Legislativa de la Asamblea Nacional que provee información actualizada sobre los proyectos de ley en discusión.

En lo que respecta a la literatura, que identifica los factores que facilitan la implementación y el desarrollo exitoso de estrategias de Gobierno electrónico, se pueden mencionar las siguientes variables:

1. El desarrollo de TIC e infraestructura tecnológica en el territorio.
2. El nivel de capacitación de la burocracias estatales.
3. El nivel de institucionalidad que le otorga el gobierno al plan.

Para autores como Pallister y otro, el elemento principal, que motoriza la adopción de este nuevo paradigma, es el rápido desarrollo de las TIC que derivan en un crecimiento veloz del número de sitios web de los gobiernos (Pallister and Iorwerth, 2005). Otros autores (Leyva-Vázquez et. al. (2012) señalan, que la implementación de gobierno electrónico en un país, requiere de un ambiente que conduzca a la explotación de su potencial de desarrollo.

En este sentido, el nivel de e-readiness (preparación para llevar a cabo un plan de gobierno electrónico) estará determinado por la infraestructura (centros nacionales y estatales de datos, centros de operaciones de red, fibra óptica/ satélite/ Wireless/ redes inalámbricas), infraestructura financiera (asignación presupuestaria, inversión extranjera, recursos financieros) y nivel de uso de las TIC (penetración de computadoras en hogares, uso por parte de la ciudadanía, aplicación efectiva del sector empresario y de gobierno), entre otros.

En segundo término, autores como Carter y Bélanger (2005) proponen focalizar la atención en los ciudadanos y su disposición a adoptar TIC a través de diferentes estrategias de gobierno electrónico. Para estos autores, el poder explicativo de la adopción de gobierno electrónico radica en aquellos factores relacionados con la percepción de los ciudadanos acerca de la utilidad, la facilidad de uso, la confiabilidad y la percepción de riesgo (en lo que refiere a la información personal/confidencial que se brinda en estos sitios).

Desde esta perspectiva, resulta fundamental destinar esfuerzos para aumentar la confianza de los ciudadanos en estos mecanismos para que no sólo soliciten información de los gobiernos sino que también participen en actividades transaccionales con las burocracias estatales. Por último y respecto al factor institucional, se interpreta el fenómeno del gobierno electrónico no tanto como una revolución, sino más bien como transformación incremental y a pequeña escala.

Esto se debe fundamentalmente a que las acciones del gobierno están mediadas por una serie de factores que comprenden desde acuerdos institucionales, escasez de presupuesto, conflictos internos, hasta normas culturales, donde cada uno de estos factores restringe la capacidad de la tecnología para transformar naturalmente la sociedad y la política.

El hecho de que los gobiernos se encuentren divididos en diversas agencias y estructuras organizacionales, también limita la capacidad de los responsables políticos para lograr que los empleados públicos articulen sus esfuerzos para promover la innovación tecnológica. Con respecto a esto último, Gupta y Jana (2003) entienden, que el gobierno electrónico ofrece las mejores esperanzas para mejorar la eficiencia mediante una reforma administrativa - por su integración

vertical y horizontal - pero en virtud de ese objetivo, cada organización estatal debe ceder una porción de su propio poder para lograrlo (Hernández, et. al., 2016).

Asimismo, las consideraciones presupuestarias pueden llegar a restringir la capacidad de las oficinas del gobierno para brindar servicios en línea y utilizar la tecnología para la difusión democrática.

Estas dificultades permiten entrever algunos de los condicionamientos para la instrumentación efectiva de estrategias de Gobierno electrónico, donde el 60% de los proyectos mundiales implementados bajo la temática de gobierno electrónico, resultan exitosos.

Principios del Gobierno Electrónico.

El gobierno electrónico esta guiado por principios que propenden al aseguramiento de su funcionamiento, los autores coinciden en fijar los mismos en siete, que son:

1. Igualdad: Todo lo que puede hacerse con medios electrónicos también seguirá realizándose en las Administraciones Públicas por medios no electrónicos.
2. Legalidad: Las garantías previstas en los medios tradicionales de relación con el Gobierno y Administraciones Públicas, se mantendrán idénticas en los medios tecnológicos.
3. Responsabilidad: La forma en que respondan por sus actos por medios electrónicos deberá ser la misma que por medios tradicionales. No deben existir cláusulas o leyendas de “irresponsabilidad”.
4. Conservación: Las comunicaciones y documentos electrónicos se conservan en las mismas condiciones que por los medios tradicionales.
5. Transparencia y Accesibilidad: La información y el conocimiento de los servicios electrónicos tendrá un lenguaje comprensible según el perfil del destinatario.
6. Proporcionalidad: Seguridad adecuada en su relación de uso y los medios y regulaciones, que garantice su finalidad real.

7. Adecuación Tecnológica: Las administraciones elegirán las tecnologías más adecuadas para satisfacer sus necesidades (computadora, la televisión digital, los mensajes SMS en teléfonos celulares, entre otros).

A medida que el sector público continúe reformando las instituciones y los procesos estructurales para aumentar la eficacia y mejorar la prestación de servicios, creando un ambiente propicio para los negocios y ofreciendo más oportunidades de participación a la ciudadanía, el gobierno electrónico se convertirá gradualmente en el activador clave del desarrollo sostenible.

Los autores a través de las investigaciones realizadas para la configuración de este texto concuerdan preliminarmente que para pasar de un gobierno estructuralmente desintegrado a uno integrado, interconectado y con un solo propósito, serán necesarias la colaboración y la simplificación, no solo a lo largo del espectro de gobernanza sino también con el sector privado y las sociedades civiles al tiempo que acceden a confirmar que el desarrollo y la innovación del gobierno electrónico pueden convertir el sector público en impulsor de demandas de aplicaciones e infraestructura TIC en un contexto más diversificado.

Sistemas Informáticos y la gestión pública.

La evolución apresurada de la Ingeniería del Software, posibilita la aparición de nuevos métodos y herramientas formales que van a permitir en el futuro un planteamiento de ingeniería en el proceso de elaboración de software. Dicho planteamiento vendrá a paliar la demanda creciente por parte de los usuarios, permitiendo dar respuesta a los problemas de mayor hondura que presenta la sociedad con una alta prioridad esta los asociados a la administración Pública.

Para la introducción en este tema partimos de una definición sencilla. Un sistema informático es el conjunto de recursos disponibles para la resolución de problemas mediante el uso de las ciencias de la computación. Componentes integrados para satisfacer un propósito común.

En la definición anterior de Sistema Informático, se manejan gran cantidad de elementos de los cuales se infiere la complejidad de las interrelaciones entre ellos. En muchos casos esta complejidad es acentuada por elevados volúmenes de información que deben ser manejados (Ricardo, et. al., 2017).

Esta dificultad ha traído consigo la necesidad de aprovechar los adelantos informáticos y tecnológicos para automatizar el funcionamiento de los Sistemas de Información y de esta manera disminuir su complejidad para los usuarios de dichos sistemas. Dentro de sus componentes destacan:

1. Personas en los dos extremos de la cadena de procesamiento físico de la información.
2. Equipos de procesamiento de la información, fundamentalmente computadoras.
3. Equipos de apoyo a las transmisiones (hubs, gateways), equipos de apoyo y de seguridad (bak-ups, acondicionadores de aire, deshumidificadores, entre otros).
4. Programas de computadoras: sistemas operativos, programas de servicios de comunicaciones y programas de aplicación.
5. Información técnica de apoyo al sistema: manuales técnicos.
6. Manuales de usuario para orientar a los usuarios-operadores sobre su trabajo con el sistema de información.
7. Informaciones de variado tipo, soportadas sobre formularios de papel, CDs, DVDs, reportes del papel de impresora, bases de datos en línea almacenadas en discos duros.

Los autores asumen la clasificación en cuatro grandes grupos de los sistemas:

1. Sistemas de procesamiento básico de la información.

- Sistema de procesamiento de transacciones.
- Sistema de automatización de oficinas.
- Sistema de información para la dirección.

2. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.

- Sistema de apoyo a decisiones individuales.
- Sistema de apoyo a decisiones de grupo.

3. Sistemas basados en inteligencia artificial.

- Sistemas expertos o basados en reglas de conocimientos.
- Sistemas de razonamiento basados en casos.
- Sistema de redes neuronales artificiales.
- Sistemas basados en algoritmos genéticos.

4. Sistemas basados en técnicas WEB.

- Intranets.
- Sitios WEBS de orientación externa.
- Sistemas de gestión del conocimiento.

Fases de la implementación del gobierno electrónico.

Los casos más destacados de gobierno electrónico coinciden en un punto. Han partido de visiones de largo plazo sobre el desarrollo y competitividad de los respectivos países. Los casos de Finlandia, Singapur, Korea y Canadá comparten esta punta de partida.

Internacionalmente y como referente podemos tomar como ejemplo a Singapur, el cual se propuso en la década de los ochenta ser un país competitivo por la vía de la educación y la innovación tecnológica, Partieron de un diagnóstico duro y realista: país pequeño, lejos de los grandes mercados y sin recursos naturales. A partir de eso identificaron en el capital humano y la innovación tecnológica su apuesta para el desarrollo en el largo plazo, y todo indica que ha tenido éxito la estrategia, ya que en todos los índices de competitividad mundial se disputa alguno de los tres primeros lugares.

El gobierno electrónico es un concepto que engloba caracteres de distintas ramas de las ciencias sociales como también de la informática, La necesidad de adecuación y adaptación de las nuevas tecnologías requiere para que sea eficiente no solo de la implementación de sistemas informáticos por parte de la administración sino de una transformación y adaptación social, implica capacitación e información en poder de la sociedad para que efectivamente el destino se cumpla siendo accesible y eficaz para los ciudadanos.

No podríamos hablar de eficacia de las normas jurídicas si estas se encuentran confinadas por una realidad material que las condenan a la contingencia, apresándolas en un actuar cotidiano contrario a la esencia teleológica del derecho de encontrar la justicia, de perfeccionar la realidad donde funciona y garantizar constructos facilitadores de su finalidad (Segura, et. al. 2018)

El desarrollo del gobierno electrónico es un proceso evolutivo, que en cada una de sus etapas persigue diferentes objetivos y tiene requerimientos disímiles en cuanto, capacitación en el uso de las tecnologías, necesidades cognitivas y costos que deben asumirse.

Los autores fijan en cuatro las fases de la implementación partiendo del principio de gradualidad en la ejecución y puesta en funcionamiento del servicio electrónico a los ciudadanos:

a) Presencia.

En esta primera etapa el gobierno tiene presencia en Internet a través de la divulgación de sus sitios web o portales. En esta instancia los organismos ponen a disposición información básica de manera rápida y directa.

Consiste en la creación de un portal institucional, lo que implica utilizar Internet para hacer disponible información de interés que fluye en un solo sentido. Esta instancia no posibilita la interacción con la ciudadanía.

b) Interacción.

Se abren canales de comunicación tales como: contactos de correo electrónico, envíos de formularios. Permite una comunicación en ambos sentidos. El ciudadano tiene la posibilidad de proporcionar una dirección de e-mail, desde la cual puede realizar consultas, obtener información y

efectuar reclamos, generando así las primeras interacciones con el gobierno e incrementando la participación ciudadana.

En la etapa de interacción es posible una comunicación más directa entre los ciudadanos y los organismos. Estos no solo brindan información, sino que están preparados para recibir opiniones y establecer una comunicación con la población a través del correo electrónico, envío de formularios, de comentarios de opinión o de foros, otras.

c) Transacción.

Comprende la realización de trámites por medios electrónicos. Supone implantar funcionalidades estructuradas que permitan a los particulares, realizar transacciones por medio de este nuevo canal de comunicación con la Administración. Los gobiernos remodelan sus procedimientos, instancia que a futuro implicará un ahorro en costos, tiempo y mejora de la productividad.

Hasta esta fase, el avance se genera fundamentalmente por un salto tecnológico. Es decir, no se generan implicaciones en las estructuras organizacionales o funcionales de las agencias de la administración pública. Los proyectos de gobierno electrónico se pueden adelantar hasta esta etapa sin la generación de sinergias entre instituciones, ya que corresponde a la automatización de las actividades que se desarrollan de manera independiente y “usan” al ciudadano como enlace entre las organizaciones.

d) Transformación.

Ocurre cuando se materializa las transformaciones en la forma de actuar del gobierno, implementándose proyectos de gobierno electrónico. Implica la instalación de un portal integrador inter-organismos, abarcativo de todos los servicios posibles desde Internet. Las reparticiones públicas ven modificadas sus estructuras para proveer las prestaciones que le fueran encomendadas. Estas transformaciones presuponen requisitos materiales como la disponibilidad presupuestaria y recursos humanos capacitados en el uso de tecnologías y otros actitudinales como son el compromiso político, y la voluntad pública que implica un compromiso con el uso y disposición de las tecnologías.

En la cuarta fase, que corresponde a la transformación, el salto es cultural, lo cual genera un reto mayor para su implementación porque implica una redefinición de los servicios y de la operación de la administración pública, creando una integración total entre agencias y entre niveles regionales, así como con el sector privado, las organizaciones no gubernamentales y el ciudadano, permitiendo servicios cada vez más personalizados.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la gestión de hoy en día, este importante cambio tecnológico marca la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo, este cambio no ha sido ajeno a las organizaciones humanas, especialmente en las empresas e instituciones públicas. Es imposible hoy día ignorar el potencial de las TIC y especialmente el de internet.

Las tecnologías de la información y de la comunicación se presentan como herramientas (no exploradas suficientemente) de gobernabilidad, desarrollo Socioeconómico y cultural, así como de construcción de nuevos modelos de ciudadanía solidaria y participativa (Vázquez et. al. 2018; Ricardo, et. al., 2017).

El Gobierno Electrónico es el uso de las TIC, para facilitar servicios públicos de una manera mucho más conveniente, orientada al ciudadano, de forma diferente, que posibilita la formación de un mejor gobierno. Incluye aspectos como la relación entre ciudadanos y agencias del gobierno, como también con empresarios y agencias públicas.

Es la realización de acciones eficientes, eficaces y proactivas por parte del gobierno orientadas hacia sus destinatarios, con énfasis fundamental en el ciudadano, y la interacción con estos, constituyendo un medio para la realización del bienestar general

La implementación del gobierno electrónico, cuenta con cuatro fases de la partiendo del principio de gradualidad en la ejecución y puesta en funcionamiento del servicio electrónico a los ciudadanos:

1. Presencia: Implica poner en línea información a la que pueden acceder los ciudadanos.

2. Interacción: Se abren canales de comunicación tales como: contactos de correo electrónico, envíos de formularios. Permite una comunicación en ambos sentidos, administración pública - ciudadano.
3. Transacción: Comprende la realización de trámites por medios electrónicos. Supone implantar funcionalidades estructuradas que permitan a los particulares, realizar transacciones por medio de este nuevo canal de comunicación.
4. Transformación: Ocurre cuando se materializa las transformaciones en la forma de actuar del gobierno, implementándose proyectos de gobierno electrónico. Implica la instalación de un portal integrador inter-organismos, abarcativo de todos los servicios posibles desde Internet.

CONCLUSIONES.

La implementación del gobierno electrónico es un proyecto de largo plazo, y necesita de estabilidad política y continuidad para tener éxito. Los efectos y alcances que pueda tener una estrategia de gobierno electrónico, a través de planes como una agenda de conectividad nacional, necesitan como factores indispensables: la estabilidad política y económica, de lo contrario, no será posible implementar correctamente una plataforma eficiente, o bien, se implementarán programas parcial o deficientemente.

Si bien la implementación del gobierno electrónico requiere disponer de una infraestructura tecnológica, está por sí sola, no logra el éxito de la transformación. Para ello se requieren recursos humanos con dominio de los conceptos de gobierno electrónico, de sus potencialidades y determinado grado de alfabetización tecnológica y que durante la implementación los directivos de los distintos niveles de la administración pública desarrollen una alta motivación por el cambio y logren aprovechar las ventajas del gobierno electrónico y reduzcan al mínimo, durante su implementación, las posibles desventajas que se puedan presentar.

Es imprescindible aprender las lecciones en el diseño e implementación de políticas de gobierno electrónico es una efectiva alternativa para tener opinión e iniciativa en estas materias. El nivel conceptual es importante, de hecho condicionar de alguna manera la forma en que se conciben e implementan las políticas públicas, Sin embargo, tan importante como los delineaciones conceptuales, son las experiencias concretas que hay documentadas en los distintos países e instituciones donde se están desarrollando reformas al Estado a través de la incorporación de tecnologías de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Batista Hernández, N., et al. (2017). "Desarrollo de la competencia de emprendimiento; una necesidad en la formación integral del estudiante". Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores **5**(1).
2. Carter, L. and F. Bélanger (2005). "The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors." *Information systems journal* **15**(1): 5-25.
3. Finkelievich, S. (2005). "E-política y e-gobierno en América Latina." *LINKS*, Agosto de.
4. Gupta, M. and D. Jana (2003). "E-government evaluation: A framework and case study." *Government information quarterly* **20**(4): 365-387.
5. Hernández, N. B., et al. (2017). "El desarrollo local y la formación de la competencia pedagógica de emprendimiento. Una necesidad en el contexto social de Cuba." *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643 **8**(5): 213-226.
6. Hernández, N. B., et al. (2016). "UNIVERSIDAD Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN EL ECUADOR." *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643 **7**(2): 171-180.
7. Jorge, R. R. R., et al. (2015). "PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA ÉTICA, UN RETO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR." *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643 **6**(6): 13-24.
8. Leyva-Vázquez, M. Y., et al. (2012). "Modelado y análisis de los factores críticos de éxito de los proyectos de software mediante mapas cognitivos difusos." *Ciencias de la Información*: 41-46.

9. Leyva, M., et al. (2018). "A framework for PEST analysis based on fuzzy decision maps." *Revista ESPACIOS* **39**(16).
10. Ossa, G. C. (2002). "Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación virtual, online y@ learning. Elementos para la discusión." *Eduotec. Revista electrónica de tecnología educativa*(15): 025.
11. Pallister, I. and A. Iorwerth (2005). "Indirect reduction using a simple quadrilateral frame in the application of distal tibial LCP—technical tips." *Injury* **36**(9): 1138-1142.
12. Ricardo, J. E., et al. (2017). "Neurociencia cognitiva e inteligencia emocional. La gestión pedagógica en el contexto de la formación profesional." *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643* **7**(4): 207-214.
13. Ricardo, J. E., et al. (2018). "Reflexiones acerca de la pertinencia e impacto de la educación superior en Ecuador desde su perspectiva actual." *Open Journal Systems en Revista: REVISTA DE ENTRENAMIENTO* **3**(3): 81-92.
14. Ricardo, J. E. and K. de Mora Litardo (2017). "La influencia de la programación neurolingüística en estudiantes universitarios en la República de Ecuador." *LUZ* **16**(1): 104-113.
15. Segura, C. M. L., et al. (2018). "POBREZA, MEDIO AMBIENTE Y PROACTIVIDAD DEL DERECHO." *Revista Órbita Pedagógica. ISSN 2409-0131* **3**(2): 83-92.
16. Vázquez, M. L., et al. (2018). "Facebook como herramienta para el aprendizaje colaborativo de la inteligencia artificial." *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643* **9**(1): 27-36.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Tonella, P., A. Susi, and F. Palma. Using interactive ga for requirements prioritization. 2010. IEEE.

2. Ramzan, M., M.A. JaiTar, and A.A. Shahid, Value based Intelligent Requirement Prioritization (VIRP): Expert Driven Fuzzy Logic based 2.-2.- 2.Prioritization Technique. International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC), 2009.
3. Azar, J., R.K. Smith, and D. Cordes, Value-oriented requirements prioritization in a small development organization. IEEE software, 2007: p. 32-37.
4. Berander, P. and A. Andrews, Requirements Prioritization. 2005.
5. Wieggers, K.E., Software Requirements, Second Edition. 2003, Redmond: Microsoft Press
6. Avesani, P., et al. Facing scalability issues in requirements prioritization with machine learning techniques. 2005. IEEE.
7. Torra, V. and Y. Narukawa, Modeling decisions: information fusion and aggregation operators. 2007: Springer.
8. Yager, R.R., J. Kacprzyk, and G. Beliakov, Recent Developments in the Ordered Weighted Averaging Operators: Theory and Practice. 2011: Springer.
9. Yager, R.R., On the dispersion measure of OWA operators. Information Sciences, 2009. **179**(22): p. 3908-3919.
10. Yager, R.R., An extension of the naive Bayesian classifier. Information Sciences, 2006. **176**(5): p. 577-588.
11. Jaiswal, R., et al., Watershed prioritization using Saaty's AHP based decision support for soil conservation measures. Water resources management, 2014. **28**(2): p. 475-494.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Luís Alberto Cadena Hurtado. Docente de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Técnica de Babahoyo
lucadena@utb.edu.ec

2. Félix Holger Filian Hurtado. Docente de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Técnica de Babahoyo
ffilian@utb.edu.ec

3. Alejandra Teresa Maldonado Campi. Docente de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Técnica de Babahoyo correo electrónico acampi@utb.edu.ec

4. Richard Javier Torres Vargas. Docente de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Carrera de Comunicación Social de la Universidad Técnica de Babahoyo
rtorres@utb.edu.ec

RECIBIDO: 3 de junio del 2018.

APROBADO: 21 de junio del 2018.