



Octubre 2018 - ISSN: 1696-8360



## **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA GUBERNAMENTAL**

**María Dolores Toca Calderón<sup>1</sup>**

Planificador Institucional ESPOCH

[maria.toca@epoch.edu.ec](mailto:maria.toca@epoch.edu.ec)

**Erika Pamela Arévalo Cuadrado<sup>2</sup>**

Analista de Tecnologías de Información ESPOCH

[erika-pam93@hotmail.com](mailto:erika-pam93@hotmail.com)

**José Javier Orozco Carrillo<sup>3</sup>**

Gerente de Proyectos en TCS Ecuador

[javioro1@hotmail.com](mailto:javioro1@hotmail.com)

**Juan Pablo Orozco Carrillo<sup>4</sup>**

Planificador Institucional ESPOCH

[juanpyorozco@hotmail.es](mailto:juanpyorozco@hotmail.es)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

María Dolores Toca Calderón, Erika Pamela Arévalo Cuadrado, José Javier Orozco Carrillo y Juan Pablo Orozco Carrillo (2018): "Las tecnologías de la información y la comunicación en la planificación estratégica gubernamental", Revista contribuciones a la Economía (octubre-diciembre 2018).

En línea: <https://eumed.net/ce/2018/4/tecnologias-informacion-comunicacion.html>

### **Resumen**

Con la introducción de tecnologías innovadoras de información y comunicación, se ha vuelto necesario tanto para las empresas como para las agencias gubernamentales brindar eficiencias a sus operaciones para la entrega rápida y sin fricciones de servicios a sus grupos de interés. En un mundo donde la tecnología ha revolucionado y automatizado los procesos comerciales de todas las organizaciones, se ha convertido en una necesidad para los

<sup>1</sup> Ingeniera en Administración de Empresas, Licenciada en Contabilidad y Auditoría CPA, actualmente Planificadora Institucional (1) en la Dirección de Planificación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

<sup>2</sup> Ingeniera en Sistemas Informáticos, actualmente Analista de Tecnologías de la Información de la ESPOCH.

<sup>3</sup> Ingeniero en Sistemas Informáticos, Master en Gestión de la Calidad y Productividad de la Universidad Politécnica de las Fuerzas Armadas (ESPE), Quito – Ecuador, Diplomado en Habilidades en Gestión Administrativa, Universidad Particular de Loja, Quito – Ecuador, actualmente Gerente de Proyectos en TCS Ecuador.

<sup>4</sup> Economista, Master en Administración de Empresas de la Universidad Politécnica Salesiana, Quito – Ecuador, Máster en Administración Tributaria del Instituto de Altos Estudios Nacionales, Quito – Ecuador, Diplomado Superior en Marketing de la Universidad Politécnica Salesiana, Quito – Ecuador, actualmente Planificador Institucional (2) de la Dirección de Planificación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

departamentos del gobierno local utilizar los avances tecnológicos para mejorar sus operaciones. El artículo hace un análisis de cómo las tecnologías de la información y comunicación tienen un rol trascendental en la planificación estratégica del gobierno, se menciona además las diferentes tecnologías de información y comunicación que los departamentos del gobierno local pueden usar para mejorar sus operaciones en la atención al ciudadano.

**Palabras Clave:** TICs – Planificación – Estratégica – Gubernamental – Innovación – Ciudadano.

### **Abstract**

With the introduction of innovative information and communication technologies, it has become necessary both for companies and government agencies to provide efficiencies to their operations for fast and frictionless delivery of services to their stakeholders. In a world where technology has revolutionized and automated the business processes of all organizations, it has become a necessity for local government departments to use technological advances to improve their operations. The article makes an analysis of how information and communication technologies have a transcendental role in the strategic planning of the government, it also mentions the different information and communication technologies that the local government departments can use to improve their operations in the care to the citizen

**Key Words:** TICs - Planning - Strategic - Governmental - Innovation - Citizen.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Con la tecnología, Amazon ofrece entrega en el mismo día, Uber ofrece paseos instantáneos a destinos definidos por el cliente, e Instacart puede entregar comestibles en el hogar (Stern, 2018). Por lo tanto, los departamentos del gobierno local deben ser rápidos en su respuesta a las consultas de los ciudadanos y la prestación de servicios.

Teniendo en cuenta todos los desarrollos anteriores y los requisitos tecnológicos, este documento de investigación tiene como objetivo realizar una discusión importante sobre las diferentes razones por las cuales el gobierno municipal debe planificar e implementar el uso de la última tecnología de información y comunicación en cada departamento. Para este propósito, el documento de investigación se divide en diferentes secciones. La sección uno destaca a todas las partes o partes interesadas al gobierno local que pueden ayudar con la iniciativa de introducir avances tecnológicos en los departamentos del gobierno local de la ciudad. La segunda sección discute las tendencias cambiantes que pueden motivar a un gobierno local a utilizar la tecnología en sus operaciones de gestión de la ciudad. Esto es seguido por la tercera sección que destaca todas las razones por las cuales un gobierno local debe introducir la tecnología de información y comunicaciones en las operaciones de gestión de la ciudad mientras que la sección cuatro intenta demostrar cómo el uso de la tecnología por el gobierno

local podría revolucionar las operaciones de gestión de la ciudad al delinear los beneficios que puede obtener cada departamento local. En las secciones cinco de este documento, se mencionan diferentes tecnologías de información y comunicación que los departamentos del gobierno local pueden usar para optimizar y mejorar sus operaciones. Para una comprensión práctica, se demuestran dos ejemplos prominentes de cómo la tecnología puede mejorar las operaciones del departamento de policía local y el sistema de transporte local en la ciudad. Incluso si los gobiernos locales pueden usar la tecnología para mejorar las operaciones de los departamentos locales y mejorar la prestación de servicios, las autoridades públicas locales deben planificar con anticipación para enfrentar con éxito diversos riesgos relacionados con la tecnología para los cuales se discute un plan general pero efectivo. la sección seis con detalles sucintos.

Debido a que es responsabilidad de cada departamento designado por el gobierno local proporcionar a los residentes servicios públicos tales como sociales, educativos, de infraestructura, gestión de desechos, crecimiento económico, planificación ambiental y seguridad, etc., el plan para introducir tecnología de información y comunicaciones en cada local departamento en la ciudad es necesario. Por esta razón principal, este documento de investigación es igualmente útil y aplicable a todas las iniciativas del gobierno local de la ciudad en lugar de solo a una ciudad específica circundante.

## **2. PARTES INTERESADAS DEL GOBIERNO LOCAL EN LA PLANIFICACIÓN E INICIATIVAS TECNOLÓGICAS**

Para la implementación exitosa de iniciativas tecnológicas en el gobierno local para la automatización de las operaciones de gestión de la ciudad y la prestación de servicios en cada departamento local, ciertas autoridades públicas calificadas deben formar un comité local que debe incluir al administrador municipal, el asistente del gerente municipal, el director financiero, el abogado de la ciudad, director de bienestar público, jefes de departamento, planificación y desarrollo de directores, profesionales de TI y director de actividades recreativas. Estos administradores públicos deben representar y actuar en nombre de los funcionarios electos y los ciudadanos en el proceso global de planificación e implementación de la automatización.

## **3. CAMBIO DE TENDENCIAS EN LA GESTIÓN Y LAS OPERACIONES DE LA CIUDAD**

En primer lugar, como los gobiernos locales en las ciudades tienen menos recursos y están obligados a asumir responsabilidades limitadas en comparación con el gobierno federal que maneja toda la maquinaria económica, existe una mayor necesidad en las ciudades de que los gobiernos locales deben ejecutar sus operaciones de manera eficiente y entregar servicios públicos lo más rápido posible. En segundo lugar, existe una tendencia creciente en las ciudades de que los gobiernos locales deberían emplear a menos personas en las oficinas públicas, reducir el papeleo y automatizar todas las operaciones para liberar la carga financiera de los sueldos asignados a cada ciudad. Debido a estas dos tendencias cambiantes prominentes en todo el mundo, los gobiernos locales se enfrentan a enormes desafíos para

automatizar cada operación de gestión de la ciudad para una mejor y más rápida entrega de servicios y respuesta. Por lo tanto, los gobiernos locales deben utilizar la última tecnología para racionalizar las operaciones públicas y mejorar la productividad en los departamentos de administración de la ciudad para satisfacer las demandas de todos los residentes (Newcombe, 2014).

#### **4. ¿POR QUÉ EL USO DE LA TECNOLOGÍA ES IMPORTANTE PARA EL GOBIERNO LOCAL EN LA GESTIÓN DE LA CIUDAD?**

Esta sección tiene el objetivo de resaltar los problemas tan importantes que enfrentan los organismos del gobierno local en ausencia del uso efectivo de los avances tecnológicos en los departamentos de la ciudad. En otras palabras, esta sección demuestra los motivos por los cuales los gobiernos locales deben emplear tecnología y automatizar las operaciones de gestión de la ciudad.

##### **4.1. Sitios web anticuados del gobierno local**

La primera razón por la cual el uso de la tecnología es fundamental para todos los gobiernos locales es que muchos sitios web públicos están obsoletos y contienen información obsoleta (Leonard y Lahman, 2017). Aparte de esto, la apariencia del sitio web del gobierno local no solo parece obsoleta, sino que tampoco es fácil de usar. Los visitantes en línea tienen que navegar a través de la información disponible, que es una actividad que consume mucho tiempo y es exhaustiva para los usuarios debido a la falta de un mapa del sitio y un diseño de página web adecuados. Mientras revisan los sitios web de los gobiernos locales, es posible que los ciudadanos tengan que pasar mucho tiempo hasta que se encuentre la información requerida (Barrett & Greene, 2017). Los sitios web del gobierno local deben ser receptivos porque muchos ciudadanos visitan sitios web de administración de la ciudad utilizando sus teléfonos inteligentes y dispositivos. Por lo tanto, el uso de la última tecnología para mantener el sitio web fácil de usar y de fácil acceso por cualquier dispositivo es fundamental para el éxito de las operaciones del gobierno local.

##### **4.2. Sitios web de múltiples municipios**

Para obtener servicios públicos (pagos al gobierno, declaración de impuestos y utilidades, etc.), los departamentos del gobierno estatal y local requieren que cada ciudadano cree una cuenta en línea en un sitio web particular del municipio. La situación empeora cuando la falta de tecnología de información y comunicación hace que los residentes de la ciudad hagan varias cuentas en el sitio web del municipio, incluso si los departamentos pertenecen al mismo gobierno local (Lucco, 2017). Para crear diferentes cuentas en sitios web de gobiernos locales, los residentes de la ciudad tienen que instalar múltiples aplicaciones o programas de software en sus computadoras y dispositivos móviles.

##### **4.3. Tablero de la comunidad**

Para administrar las operaciones de la ciudad de una manera más efectiva que antes, el gobierno local debe emprender varios proyectos e iniciativas. Cuando los residentes de la ciudad no están al tanto de ninguna iniciativa y compromiso del gobierno local para mejorar las operaciones de la ciudad, es muy probable que los ciudadanos sientan incomodidad, incomodidad e insatisfacción con las actividades del gobierno local. En tales casos, el uso de la tecnología es fundamental para que el gobierno local disemine datos e información importantes para mantener al público en general residente en la ciudad bien informado sobre los planes e iniciativas estratégicos del gobierno local. Por ejemplo, si el gobierno local planea construir una carretera, pero los ciudadanos desconocen la iniciativa; este último sentiría incomodidad hasta que el proyecto de contracción vial se complete con éxito. Desde una perspectiva crítica, si el gobierno local usa la tecnología para informar a los ciudadanos con anticipación sobre los proyectos de desarrollo y el marco de tiempo requerido; la comunidad agradecería la causa pública y trataría de cooperar plenamente con los miembros del personal del proyecto. Aquí, el empleo crítico de los recursos tecnológicos daría lugar a menos quejas debido a los inconvenientes causados por los proyectos de desarrollo.

#### **4.4. Compromiso con la comunidad en línea**

Además de crear un tablero comunitario para publicar información sobre los próximos proyectos e iniciativas, el gobierno local puede usar la tecnología de la información y las comunicaciones para diseñar una plataforma en línea para interactuar con los residentes de la ciudad (CFA, 2018). Para una mejor gestión de los departamentos locales de la ciudad, la comunidad en línea debería permitir que todos los residentes compartan su opinión y comentarios constructivos útiles para mejorar las operaciones de gestión de la ciudad. Además, la comunidad en línea debería facilitar a los usuarios encontrar respuestas a sus consultas (Keyser, 2018). Un ejemplo prominente de tales programas comunitarios en línea es el Open Town Hall ofrecido por Peak Democracy. My Neighborhood Map es el ejemplo de un tablero comunitario que muestra un mapa interactivo con el cual los residentes de la ciudad no solo pueden encontrar ubicaciones sino también encontrar los servicios públicos que necesitan. NextDoor es el otro ejemplo de una red social de un gobierno local que permite a los ciudadanos de Seattle, Washington, publicar anuncios clasificados y participar en un chat interactivo (Yochum, 2015).

#### **4.5. Gestión analítica de estadísticas de la ciudad**

Hay intervalos regulares cuando cada departamento local en la ciudad tiene que evaluar, analizar y administrar su desempeño puntual. El sistema de evaluación del desempeño de los departamentos locales puede variar desde la evaluación de la asignación de recursos hasta la evaluación de la productividad general del trabajo y el logro de los objetivos (CGMA, 2018). Para apoyar tales mediciones de rendimiento y actividades de evaluación, los departamentos del gobierno local deben emplear la última tecnología. Esto es críticamente importante porque los departamentos del gobierno local necesitan un análisis estadístico para obtener mejores conocimientos sobre las operaciones de gestión de la ciudad y tomar decisiones de gobierno

oportunas. Además de la gestión del rendimiento, los departamentos del gobierno local también necesitan tecnología para determinar sus necesidades y recursos mediante la cuantificación de las cifras necesarias. Es bastante obvio que se pueden tomar decisiones críticas cuando la tecnología resume los números y las cifras para facilitar que los legisladores y los estadistas locales realicen ajustes e introduzcan el cambio donde sea necesario. En general, cuando los departamentos del gobierno local no utilizan la tecnología para respaldar sus operaciones de gestión de la ciudad, seguirían sin estar al tanto de la situación general y sería difícil tomar decisiones sensatas. Por ejemplo, si la estación de policía local en la ciudad no usa tecnología (pero solo los trámites en sus operaciones), la policía desconoce la tasa de criminalidad, los casos archivados, los tipos de delitos cometidos dentro del área designada y el desempeño general de oficiales en servicio. Las autoridades policiales locales parecerían incompetentes en ausencia de tecnología porque no podrían obtener una imagen clara y precisa de las preocupaciones de seguridad de su ciudad al generar informes inexactos sobre los cuales basar sus decisiones. Como resultado, las autoridades superiores del gobierno local no podrían tomar decisiones ni asignar recursos para controlar la tasa de criminalidad en la ciudad.

## **5. ¿CÓMO LA TECNOLOGÍA PUEDE MEJORAR LA GESTIÓN DE LA CIUDAD Y LAS OPERACIONES LOCALES?**

Esta sección tiene como objetivo resaltar las formas en que el uso de la tecnología de la información y la comunicación puede ayudar al gobierno local a mejorar las operaciones de gestión de la ciudad. De manera destacada, se proporciona cierta información ejemplar que demuestra claramente cómo las operaciones de la ciudad mejorarían la prestación del servicio si los departamentos del gobierno local implementaran avances tecnológicos en sus operaciones diarias.

### **5.1. El uso de Universal "Login Information" en múltiples sitios web**

Como se dijo anteriormente, la falta de tecnología en los departamentos del gobierno local hace que los usuarios instalen varias aplicaciones y creen varias cuentas de inicio de sesión para el mismo gobierno local. La implementación de tecnología de información y comunicación puede simplificar las actividades operacionales de diferentes departamentos del gobierno local si las entidades del gobierno local unen fuerzas y comparten información al permitir a los residentes de la ciudad instalar un programa de software universal y crear una cuenta de acceso universal para aprovechar los servicios de diferentes departamentos locales en la misma ciudad. Las mismas cuentas de usuario universales se pueden utilizar para enviar recordatorios y alertas a los ciudadanos a intervalos regulares. Por ejemplo, los servicios de saneamiento podrían mejorarse mediante el envío de recordatorios oportunos a cada ciudadano por adelantado a través de un mensaje de texto para que se pueda mejorar la recolección programada de basura y basura. Los residentes de la ciudad ya no necesitarían llamar a los centros de llamadas de cada departamento local, uno de los departamentos del gobierno local uniría fuerzas y crearía una plataforma web unificada. Como consecuencia, el

gobierno local puede reducir los sueldos y los gastos de mantenimiento en el mantenimiento de call centers en cada departamento de la ciudad (Flores, 2016).

### **5.2.El uso de la tecnología para mejorar la infraestructura local**

A medida que más personas continúan migrando de las zonas rurales a las urbanas en busca de mejores viviendas, educación, servicios públicos, recreación, orientación profesional y servicios médicos, existe una mayor presión sobre la infraestructura actual en las ciudades. Los departamentos del gobierno local deben ser eficientes en sus entregas de servicios para lidiar con la presión y satisfacer las demandas cada vez mayores de los residentes de la ciudad (Maddox, 2016). Esta es la razón por; los departamentos locales de la ciudad deben depender menos de sus actividades tradicionales fuera de línea y depender más de la automatización de los procesos comerciales. Los departamentos de la ciudad que administran la infraestructura local deben usar la tecnología del sensor para impulsar la automatización e identificar problemas y problemas a medida que ocurren (Lucas, 2014). Ciertas formas en que el uso de la información del sensor y la tecnología de comunicación pueden mejorar las operaciones del departamento local de la ciudad son las siguientes:

### **5.3.Mejora de la gestión del agua y eliminación de residuos**

Si el gobierno local de la ciudad introduce e instala la tecnología de sensores inteligentes en su red de distribución de agua, la junta local de agua puede controlar significativamente la pérdida de agua útil debido al exceso de suministro y las fugas. Esto es particularmente cierto porque la tecnología del sensor inteligente puede facilitar la tabla de agua local en la medición del uso del agua en cada ubicación de la ciudad para evaluar la posibilidad de pérdida y fuga mediante el uso de sistemas avanzados de análisis de datos.

De manera similar, el uso de tecnología de sensores inteligentes para controlar y monitorear el sistema de alcantarillado también puede proporcionar al departamento local información en tiempo real sobre el desbordamiento en ciertos sitios de la ciudad. Como la tecnología del sensor inteligente proporcionará información precisa sobre el desbordamiento del agua, su calidad y presión, el departamento local de gestión de agua y desechos puede reaccionar ante cualquier problema o problema lo más rápido posible. El departamento local podría tomar iniciativas necesarias haciendo ajustes en los equipos de gestión del agua, así como en las válvulas y compuertas subterráneas (Cohen, 2017).

### **5.4.Mejora de la gestión de la electricidad**

Para que el suministro eléctrico de la ciudad funcione sin problemas, el departamento público designado del gobierno local debe asegurarse de que la fuente de alimentación esté libre de variaciones, oleadas, picos y huecos de tensión. Las interrupciones en la energía pueden dañar el equipo sensible, que es particularmente crítico para las industrias locales que dependen en gran medida de la consistencia del voltaje y la longitud de onda. El departamento local puede usar la tecnología de detección para monitorear, analizar e interpretar continuamente el

suministro de electricidad de alta calidad a todos los residentes e industrias. Al utilizar las últimas tecnologías de información y comunicación, el departamento de energía puede controlar el fallo de energía y los daños al equipo por sobrecalentamiento (Cohen, 2017).

### **5.5. Actividades de construcción segura en la ciudad**

El departamento de planificación y desarrollo de infraestructura en la ciudad también puede utilizar la tecnología de la información y las comunicaciones para su mayor beneficio. Cuando el departamento local de construcción o servicios públicos construye la infraestructura local (como carreteras, puentes y edificios), cualquier desmonte, demolición y quema de combustible puede dañar la salud de todos los residentes de la ciudad. El gobierno local puede usar la tecnología de detección para planificar la reducción de la contaminación y proporcionar instalaciones médicas a todos los residentes. Con la tecnología, los departamentos de servicios públicos pueden medir y reducir la contaminación ambiental resultante de las actividades de construcción. De esta forma, los servicios públicos podrían planificarse mejor analizando los datos significativos sobre planificación y mantenimiento.

### **5.6. Compromiso activo con los residentes de la ciudad a través de un portal web universal**

Si el gobierno local de la ciudad usa tecnología inteligente de información y comunicación (como sensores y cuentas universales en línea), los departamentos locales se conectan al público en general en tiempo real. Al usar una cuenta universal en línea para acceder a los servicios del departamento público, los residentes de la ciudad pueden comprar sus servicios públicos (como comprar una licencia de conducir, seleccionar notificaciones electrónicas y pagar impuestos) en vez de visitar físicamente las oficinas del gobierno local y sigue esperando en largas colas. Sin embargo, para aumentar la utilidad de dichos portales en línea universales y dinámicos, el gobierno local debe personalizar las páginas web para que se ajusten a las pantallas móviles de los residentes de la ciudad (Hughes, 2015). Con tal iniciativa tecnológica, las autoridades públicas que trabajan en los departamentos locales de la ciudad verían una disminución en las visitas físicas a sus oficinas. Como resultado, los funcionarios públicos pueden trabajar pacíficamente, lo que seguramente mejora su productividad laboral y mejora sus capacidades para proporcionar los mejores servicios a los residentes de la ciudad. Las operaciones del departamento local pueden mejorar sus operaciones mediante el uso de portales universales en línea basados en la tecnología, donde los residentes de la ciudad deberían poder hablar en nombre de sus problemas y problemas. El funcionario de relaciones públicas de cada departamento local debe monitorear y responder constantemente a las quejas y consultas de los residentes. Para la mejora continua, se debe alentar a los residentes de la ciudad a publicar sus comentarios constructivos en el portal universal. Como resultado, los departamentos locales aprenderían fácilmente sobre los puntos de vista del público, consejos para mejorar y los problemas de la ciudad que requieren atención inmediata. Por ejemplo, los departamentos locales pueden alentar a los residentes de la ciudad a utilizar el portal en línea para informar fugas de agua, atascos, ubicaciones de mapas a ciertos destinos de la ciudad,

informar cortes de energía, etc. Además, las autoridades públicas también pueden usar el portal universal para la difusión de información pública y noticias.

### **5.7. Compartir información entre los departamentos locales**

Mediante el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones, el gobierno local de una ciudad puede crear una plataforma web en la que todos los departamentos y agencias locales compartan sus datos, conocimientos e información en tiempo real. Todos los departamentos locales deben simplificarse juntos para que la riqueza del "big data" pueda combinarse para una mejor planificación, desarrollo, gestión de recursos y prevención de posibles amenazas para los residentes de la ciudad, la seguridad y el entorno en general. Al agilizar los datos públicos, los departamentos locales se activarían para aprender sobre la corrupción, la delincuencia y el desperdicio de recursos públicos. Como ejemplo, la agencia local de aplicación de la ley (como el departamento de policía) debe arrestar a los delincuentes e ingresar sus antecedentes penales en el sistema en línea para que los revise cada departamento de la ciudad. Cuando dicha información se simplifica y se comparte entre los departamentos, el departamento de transporte podría prohibir o evitar que los delincuentes ingresen a la ciudad, así como contactar al departamento de policía cada vez que un delincuente ingrese a la ciudad. Según la solicitud de los agentes de policía, el departamento de población debería poder compartir las estadísticas necesarias, así como la información personal de cada individuo en la ciudad (Drayson, 2015). Tales iniciativas solo serían posibles si las operaciones del gobierno local se modernizan invirtiendo en la adquisición y el mantenimiento de la infraestructura tecnológica. La computación en la nube puede hacer posible el intercambio de conocimiento e información entre los departamentos de la ciudad.

## **6. ¿QUÉ TECNOLOGÍAS PUEDE USAR EL GOBIERNO LOCAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA CIUDAD?**

Esta sección destaca ejemplos como el uso de la tecnología de información y comunicación para mejorar las operaciones del departamento local en la ciudad. De manera destacada, tales tecnologías que podrían traer eficiencia en el departamento de policía se discuten en esta sección de la siguiente manera:

### **6.1. Ejemplo de un departamento de policía conector de la tecnología**

Cuando se introduce la tecnología en el departamento de policía, los agentes de la policía local pueden utilizar programas e interfaces de investigación móviles como CrimePad. Sin una conexión a Internet, los oficiales de policía podrían registrar evidencia e información, comunicarse con las agencias de aplicación de la ley y responder rápidamente a las consultas de los otros oficiales de policía.

Si el departamento de policía local en la ciudad introduce la tecnología móvil de lectura de huellas dactilares, sería más fácil para los agentes de policía extraer, leer y combinar huellas digitales en minutos. Como resultado, la productividad general de los agentes de policía en la

solución de casos fundamentales aumenta drásticamente. Dichos dispositivos móviles resultan fructíferos en condiciones en que los agentes de policía no pueden identificar a las personas, los culpables y las víctimas en la escena del crimen. La tecnología móvil de lectura de huellas dactilares puede facilitar que los agentes de policía obtengan la identificación instantánea de una persona no identificada.

El departamento de policía local también puede usar la tecnología en línea para conectarse con los residentes de la ciudad utilizando plataformas de redes sociales en línea (como Facebook y Twitter). El departamento de policía puede usar sitios web de redes sociales, no para el disfrute personal sino para investigar casos criminales importantes al permitir que los residentes de la ciudad compartan hechos y cifras importantes para resolver casos criminales lo más rápido posible. El departamento de policía local también puede usar las redes sociales para mantener informados a los residentes de la ciudad sobre las escenas del crimen. Los agentes de policía también pueden publicar algunos consejos importantes sobre cómo prevenir crímenes futuros.

Cuando los policías pueden usar el cuerpo y la cámara del automóvil mientras están en el trabajo, esa tecnología permitiría a los agentes de policía mantener su reputación e imagen pública positiva. Esto es cierto porque cuando los agentes de policía usan la cámara para registrar la escena del crimen y el comportamiento violento de las personas, podrían justificar sus acciones cuando sean interrogados en el tribunal de justicia. El uso de la cámara se puede utilizar para la seguridad de los agentes de policía y para proteger sus cuentas porque las agencias de medios de noticias ya retratan a los oficiales de policía como altamente racistas y violentos contra los grupos minoritarios. Con el uso de la cámara como tecnología policial para registrar incidentes, los agentes de policía pueden mantenerse a salvo.

Además, cuando el departamento de policía local puede usar dispositivos informáticos móviles, los agentes de policía no necesitan regresar a sus estaciones de trabajo y escribir notas manuales sobre las investigaciones del caso. Podrían trabajar desde ubicaciones remotas.

## **6.2. Sistema de transporte basado en tecnología**

El uso de la tecnología puede permitir al departamento de transporte del gobierno local implementar un estacionamiento inteligente y un sistema de tráfico en toda la ciudad. La tecnología inteligente puede ayudar a las autoridades de tráfico a controlar el movimiento de personas y vehículos en la carretera. Utilizado para supervisar las actividades de estacionamiento en toda la ciudad, la tecnología puede equipar a las autoridades públicas con la capacidad de controlar la congestión del estacionamiento y asegura la recolección de multas de estacionamiento. Cuando se usan sensores inteligentes de estacionamiento en toda la ciudad, los residentes encontrarían lugares de estacionamiento fácilmente. Del mismo modo, la tecnología de información y comunicaciones (como las cámaras) está instalada en las señales de tráfico, las autoridades de tráfico pueden controlar el flujo de tráfico y garantizar el cumplimiento de las leyes de tránsito (FLIR, 2017). Además de controlar el sistema de tráfico,

la tecnología inteligente también se puede utilizar para programar la llegada de los autobuses y el transporte público en ciertas paradas durante las horas pico.

Además, el departamento de transporte local puede administrar su sistema de cobro de tarifas utilizando una tecnología inalámbrica. El gobierno local de la ciudad puede reducir la redundancia y ahorrar más en sus costos mediante la implementación de un sistema que permite que cada residente de la ciudad realice pagos por las tarifas de autobús y metro. Con tanta comodidad, los residentes de la ciudad pueden usar sus dispositivos móviles para tocar o tocar los lectores de tarjetas de pago mientras ingresan o salen de las instalaciones de transporte público. A medida que los usuarios toquen o toquen sus dispositivos móviles y lectores de tarjetas, el departamento de transporte local deducirá el monto de la tarifa de la cuenta bancaria del primero a través de una transacción inalámbrica (Smith, 2017). Por un lado, los residentes encontrarán que es fácil hacer pagos de tarifas rápidamente usando los detalles de su cuenta bancaria. Por otro lado, el departamento de transporte local ya no tendría que emitir tarjetas inteligentes para la recolección de tarifas.

## **7. PLANIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

Después de que las autoridades del gobierno local hayan implementado con éxito la última tecnología de información y comunicaciones en cada departamento de la ciudad para mejorar la eficiencia operativa y la prestación de servicios, se hace necesario planificar con anticipación para enfrentar ciertos riesgos tecnológicos. El gobierno local de la ciudad puede introducir ciertas medidas de política para mitigar los riesgos tecnológicos para mantener a sus departamentos locales en funcionamiento y mejorar las operaciones sin problemas.

Al principio, el gobierno local de la ciudad debe colaborar con el departamento público de TI para identificar y determinar ciertas áreas críticas de riesgo. Existe un riesgo social de que la introducción de la tecnología avanzada pueda dar lugar a la resistencia al cambio entre los empleados públicos y el público en general en la ciudad. Existe un riesgo de reputación con respecto a cómo el gobierno local de la ciudad gestionaría los cambios tecnológicos y se relacionaría activamente con los ciudadanos. El riesgo de la red para el organismo del gobierno local se relacionaría con los ataques cibernéticos y de suplantación de identidad de terroristas y grupos violentos locales. El gobierno local debería darse cuenta de que puede haber riesgos operativos y fallas en el sistema debido a que el gobierno local tendría dificultades para prestar servicios en la ciudad.

Para planificar estratégicamente la mitigación de los riesgos de la tecnología de la información y la comunicación en cada departamento de la ciudad, el gobierno local, con seriedad para mejorar las operaciones de la ciudad, debe seguir una hoja de ruta general aplicable en cada entorno de la ciudad. La primera práctica importante debería ser establecer objetivos de política para el departamento de TI público que se acompaña con actividades regulares de monitoreo. La segunda práctica debe ser delinear objetivos tecnológicos a corto y largo plazo que deben

involucrar adecuadamente a los empleados en cada departamento de la ciudad para actualizar sus conocimientos sobre adaptabilidad, operaciones, cambio en sistemas en línea, automatización de procesos comerciales y prácticas de seguridad, etc.

## **8. CONCLUSIONES**

Para mejorar las actividades operativas y la prestación de servicios de cada departamento de la ciudad, los gobiernos locales deben planificar cuidadosamente la adquisición, la implementación y el mantenimiento de la tecnología de la información y las comunicaciones (Mukherjee, 2017). Los gobiernos locales deben adoptar la última tecnología para mejorar las operaciones de gestión de la ciudad. La gran cantidad de papeleo, sitios web desactualizados, demoras en los requisitos de procesamiento y la incapacidad de analizar la información recopilada son algunas de las razones por las que los departamentos del gobierno local deben adoptar soluciones tecnológicas avanzadas y automatizar sus procesos comerciales. La tecnología mejoraría las operaciones del departamento de la ciudad y la prestación de servicios públicos al permitir a las entidades del gobierno local recolectar, organizar y analizar la información recopilada convenientemente (Desouza, Dawson, Ho y Krishnamurthy, 2017). Esto es cierto porque la tecnología permitiría a los departamentos unir fuerzas y agilizar su intercambio de información y conocimiento. El uso de la tecnología también puede facilitar que los ciudadanos utilicen un portal universal para comprar servicios públicos, compartir sus comentarios constructivos y conocer actualizaciones importantes de la ciudad (Armstrong, 2016). Además de comprometerse con los residentes de la ciudad, el gobierno puede usar la tecnología de la información y las comunicaciones para recopilar estadísticas importantes para planificar y desarrollar mejor la infraestructura de la ciudad. La tecnología permitiría la asignación de recursos eficiente y efectiva, así como reducir los desperdicios de recursos escasos como la energía y el agua, etc. cuando cada departamento local de la ciudad comparta el conocimiento y la información entre sí, sería fácil reducir el desperdicio de recursos y mantener la situación de seguridad pacífica. Como un ejemplo del sistema de transporte, la tecnología puede ayudar a la entidad del gobierno local a ahorrar sus costos y brindar comodidad a sus usuarios. El sistema de administración de transporte, tráfico, estacionamiento, energía y agua podría mejorar si cada departamento del gobierno local adopta e instala la tecnología de sensores inteligentes. La computación en la nube puede integrar las operaciones comerciales y el intercambio de información en todos los departamentos locales de la ciudad. Además de invertir en soluciones tecnológicas para la automatización de los procesos comerciales en los departamentos del gobierno local, las autoridades públicas del departamento de tecnología deben planificar cuidadosamente las iniciativas. Existen ciertos riesgos relacionados con la tecnología que los organismos del gobierno local deben identificar y analizar de antemano para que las soluciones basadas en la tecnología puedan funcionar para la entrega rápida de servicios sin interrupciones.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, B. (2016, March). *Using Citizen Feedback to Improve Local Government*. Retrieved September 22, 2018, from Massachusetts Institute of Technology: <http://www.mitgovlab.org/news/using-citizen-feedback-to-improve-local-government/>
- Barrett, K., & Greene, R. (2017, August). *Why Are Government Websites So Bad?* . Retrieved September 22, 2018, from Governing Magazine: <http://www.governing.com/columns/smart-mgmt/gov-legislative-websites-problems.html>
- CFA. (2018). *Be responsive and engage with your community*. Retrieved September 23, 2018, from Code for America: <https://www.codeforamerica.org/how-tos/engage-your-community>
- CGMA. (2018, January 8). *Technology – Improving local government performance: strategy, communication and cybersecurity*. Retrieved September 23, 2018, from Chartered Global Management Accountant: <https://www.cgma.org/resources/reports/technology-improving-local-government-performance.html>
- Cohen, S. (2017, June 30). *5 Ways Sensor Technology Can Improve City Infrastructure (Industry Perspective)*. Retrieved September 23, 2018, from Government Technology Magazine: <http://www.govtech.com/fs/perspectives/5-Ways-Sensor-Technology-Can-Improve-City-Infrastructure-Industry-Perspective.html>
- Desouza, K. C., Dawson, G. S., Ho, A., & Krishnamurthy, R. (2017, November 30). *Using performance analytics in local government*. Retrieved September 22, 2018, from Brookings Institution: <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2017/11/30/using-performance-analytics-in-local-government/>
- Drayson, K. (2015, February 6). *How could local government use technology to benefit the environment?* Retrieved September 23, 2018, from Policy Exchange: <https://policyexchange.org.uk/how-could-local-government-use-technology-to-benefit-the-environment/>
- FLIR. (2017, June 24). *Smart traffic sensors help alleviate city congestion in Moscow, Russia*. Retrieved September 22, 2018, from FLIR Systems: <https://www.flir.com/discover/traffic/urban/smart-traffic-sensors-help-alleviate-city-congestion-in-moscow-russia/>
- Flores, J. (2016, April 20). *Time to Rethink the Role of Technology in State and Local Government*. Retrieved September 23, 2018, from Pivot Technology Solutions: <https://pivotts.com/time-to-rethink-the-role-of-technology-in-state-and-local-government/>

- Hughes, J. (2015, March 5). *For Local Governments, Digital Communications are Essential Services*. Retrieved September 23, 2018, from The Digital Communities: <http://www.govtech.com/dc/articles/For-Local-Governments-Digital-Communications-are-Essential-Services.html>
- Keyser, R. (2018, May 15). *16 Ingenious Ways Local Governments Use Social Media*. Retrieved September 23, 2018, from ViewPoint: <http://www.viewpointcloud.com/blog/local-government-resources/local-government-social-media/>
- Leonard, M., & Lahman, S. (2017, March 12). *Many county websites have big gaps in online information*. Retrieved September 22, 2018, from Democrat and Chronicle Newspaper: <https://www.democratandchronicle.com/story/news/2017/03/12/many-county-websites-have-big-gaps-online-information/98524316/>
- Lucas, S. (2014, January 17). *Technology That Leads Local Governments Forward*. Retrieved September 22, 2018, from HuffPost : [https://www.huffingtonpost.com/steve-lucas/technology-that-leads-loc\\_b\\_4610679.html](https://www.huffingtonpost.com/steve-lucas/technology-that-leads-loc_b_4610679.html)
- Lucco, J. (2017, January 25). *2 Impactful Ways To Increase Transparency In Local Government*. Retrieved September 22, 2018, from ClearPoint Strategy: <https://www.clearpointstrategy.com/increase-transparency-in-local-government/>
- Maddox, T. (2016, August 1). *Smart cities: 6 essential technologies*. Retrieved September 22, 2018, from TechRepublic: <https://www.techrepublic.com/article/smart-cities-6-essential-technologies/>
- Mukherjee, S. (2017, November 30). *The Adoption of Technology in the Public Sector*. Retrieved September 23, 2018, from TechUK: <https://www.techuk.org/insights/opinions/item/11828-the-adoption-of-technology-in-the-public-sector>
- Newcombe, T. (2014, December 8). *4 Tech Trends Changing How Cities Operate* . Retrieved September 18, 2018, from The Governing Magazine: <http://www.governing.com/columns/tech-talk/gov-technology-trends-local-government.html>
- Ressler, S. (2016, January 12). *How Local Governments Are Using Technology to Serve Citizens Better*. Retrieved September 22, 2018, from Harvard Business Review: <https://hbr.org/2016/01/how-local-governments-are-using-technology-to-serve-citizens-better>
- Smith, K. L. (2017, February 23). *The Cities of the Future Will Be Efficient, Sustainable, and Smart*. Retrieved September 23, 2018, from Futurism: <https://futurism.com/how-to-ensure-smart-cities-benefit-us-all/>
- Stern, N. (2018, March 12). *Instacart And Amazon Fuel A Battle Over Delivery*. Retrieved September 23, 2018, from Forbes: <https://www.forbes.com/sites/neilstern/2018/03/12/instacart-aldi-and-everyone-versus-amazon/#21c9a6f55a7a>

Yochum, C. (2015, November 10). *8 Ways Technology Can Improve Local Government Transparency*. Retrieved September 22, 2018, from Clear Point Strategy: <https://www.clearpointstrategy.com/technology-local-government-transparency/>