

# INNOVACIÓN EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN ENTIDADES GUBERNAMENTALES DE COLOMBIA.

## INNOVATION IN THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TIC) IN GOVERNMENT ENTITIES IN COLOMBIA.

<sup>1</sup>Diana Durán Gómez

[dduran29@estudiantes.areandina.edu.co](mailto:dduran29@estudiantes.areandina.edu.co)

Fundación Universitaria Del Área Andina

<sup>2</sup>Leandro Rebellón Domínguez

[lrebellon3@estudiantes.areandina.edu.co](mailto:lrebellon3@estudiantes.areandina.edu.co)

Fundación Universitaria Del Área Andina

<sup>3</sup>Oscar Julián Barona Delgado

[obarona3@estudiantes.areandina.edu.co](mailto:obarona3@estudiantes.areandina.edu.co)

Fundación Universitaria Del Área Andina

### Resumen

El artículo expone la importancia de los procesos de innovación e implementación de tecnologías de la información y comunicación en entidades gubernamentales en Colombia, como una estrategia que permite modernizar la gestión pública, mejorar los procesos administrativos, fomentar la participación ciudadana, controlar los recursos del estado y minimizar los riesgos de corrupción. A partir de estos factores, se identifican tres experiencias positivas de implementación e innovación de TIC en Colombia y se analizan sus aportes. Adicionalmente, se exponen ideas relacionadas con la gestión pública en los municipios y las TICS como estrategia de inclusión social y acceso universal a las TICS en Colombia.

---

<sup>1</sup> Psicóloga  
Universidad Nacional abierta y a distancia  
Ciencias y Humanidades  
Dosquebradas (Risaralda)  
Colombia

<sup>2</sup> Administrador De Empresas  
Universidad Del Valle  
Ciencias Empresariales  
Cali (Valle del Cauca)  
Colombia

<sup>3</sup> Ingeniero Mecánico  
Universidad Tecnológica de Pereira  
Ingeniería  
Pereira (Risaralda)  
Colombia

## **Palabras clave**

TICS, Gobierno electrónico, Innovación tecnológica, Administración pública, Participación ciudadana.

## **Abstract**

The article discusses the importance of innovation processes and implementation of information and communication technologies in government entities in Colombia, as a strategy to modernize public management, improve administrative processes, encourage citizen participation, control state resources and minimize corruption risks. Based on these factors, three positive experiences of ICT implementation and innovation in Colombia are identified and their contributions are analyzed. Additionally, ideas related to public management in municipalities and ICTs as a strategy for social inclusion and universal access to ICTs in Colombia are presented.

## **Keywords**

ICTs, E-government, Technological innovation, Public administration, Citizen participation.

## **Introducción**

Las tecnologías informáticas, según Belloch (2011), fueron evolucionando a partir de trabajos científicos que se originaron dentro de procesos informáticos y de las telecomunicaciones. Así, las tecnologías informáticas, se consideran como un conjunto de tecnologías que ayudan al acceso, sistematización y creación de comunicación codificada, ya sea por medio de textos, imágenes o sonidos. De igual manera, la autora sostiene que el factor más importante dentro de las tecnologías informáticas es el internet; ya que esta herramienta cambió de manera sustancial, la manera como la sociedad se comunica.

Por lo tanto, la red del internet, ha sido la herramienta de comunicación y de gestión más revolucionaria en la época; llegando al punto de transformar los procesos gubernamentales de gestión e innovación interna en todas las actividades, trayendo consigo una seguridad digital, organización en los procesos de gobierno y también aumentando de manera eficiente la participación y cercanía entre gobierno y ciudadano a través de los canales digitales.

Para Ávila, (2013), las entidades gubernamentales en Colombia han tenido avances en la implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), esto se ve reflejado desde la década de los años noventa, donde las TIC tuvieron un protagonismo

importante para el avance de los procesos públicos y gubernamentales requeridos para un correcto funcionamiento en las actividades administrativas. Desde entonces, las entidades públicas en general han optado por incluir en sus procesos las tecnologías informáticas de la época, facilitando legalidad y transparencia en la gestión pública.

Sin embargo, para el autor, los avances no fueron impactantes y progresivos en relación con otros países de la región y el continente; por lo tanto, fue en el año 2018 donde por medio del decreto 1008, se establece la política de gobierno digital en Colombia, donde se implantan los lineamientos generales de las tecnologías de información y comunicación en los entes gubernamentales. (Presidencia de la república, 2018). También, se explica en este decreto, la intención del gobierno en que las entidades públicas tengan un adecuado uso de los servicios que se prestan a los ciudadanos, buscando que los canales de comunicación faciliten y garanticen una eficiente gestión pública.

Además, mediante este decreto se busca una nueva visión hacia lo que es el uso de las TIC en los entes de gobierno del país denominándose, así como Gobierno Digital. A partir de este momento, se crea la política de gobierno digital, donde se busca fortalecer el canal digital entre gobierno y sociedad, donde factores como TIC para la sociedad hacen parte del fundamental trabajo que se lleva a cabo, buscando de esta manera articular y generar confianza, obteniendo como resultado el aprovechamiento de la sociedad donde se incluye generar nuevos servicios y productos de valor público, y sobre todo la participación del ciudadano en la elaboración de procesos y políticas públicas.

Es claro, que la utilización de los medios tecnológicos en las entidades gubernamentales traen resultados positivos, ejemplo de ello es la utilización del E-Government (Administración o gobierno electrónico), planteado por Gil (2013), donde recalca que la administración digital se hace necesaria para conseguir una balanza entre servicios de gobierno y ciudadano; y sostiene que estas tecnologías de información, permiten que las entidades gubernamentales sean más eficientes a la hora de entregar un producto o servicio al estado o al ciudadano. Ante este aporte, es indiscutible el papel fundamental que juegan las tecnologías de información en los procesos de gobierno.

En definitiva, se destacan avances a lo largo de la historia en términos de implementación y uso de tecnologías y de la información y comunicación en entidades del gobierno; sin embargo, aún faltan tareas por realizar dentro de un proceso que busca una modernización de las estructuras de conectividad en el país; las cuales permitirán un mejor funcionamiento de la administración pública y efectos positivos dentro de los impactos a los que puede aportar en la sociedad, en términos de participación ciudadana en la formulación

de políticas públicas, a partir de canales digitales, la supervisión de los recursos que maneja el estado, para controlar la corrupción en las entidades estatales y el acceso inclusivo a las tecnologías digitales.

### **Planteamiento del problema**

La globalización, según Moreno (2018), empieza su auge en el contexto de la revolución industrial, donde las dinámicas económicas inglesas empiezan a abrirse campo a otros territorios del mundo. Esta situación, permitió que se adelantaran y generaran procesos de comunicación con fines comerciales centrados en la compra y venta de bienes. Bajo estos inicios, la autora define a la globalización como un proceso social, económico, cultural, tecnológico y ambiental creciente, que impactó la cotidianidad de la sociedad en todos los ámbitos.

Entre los factores, donde se observó más el impacto de la globalización; es el empleo. La globalización transformó el empleo por medio de nuevas herramientas tecnológicas, que permitieron procesos productivos más efectivos y rápidos. De esta manera, un punto determinante dentro del avance del trabajo, fue la agilidad en los canales de comunicación. Este cambio, se dio en diferentes ámbitos empresariales; desde empresas pequeñas, empresas privadas medianas o en la administración del Estado.

En este sentido, las entidades gubernamentales; fortalecieron su capacidad de acercamiento a las sociedades, garantizando el acceso y cubrimiento de las demandas de las mismas por medio de tecnologías de información amigables.

En Colombia, la transformación de las tecnologías de la información surgió por medio de un proceso de transformación institucional con la decisión de transformar el Ministerio de Comunicaciones en el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; permitiendo impulsar el desarrollo de las TIC desde las instituciones gubernamentales, dando garantía y competitividad en cuanto al crecimiento de redes y mercados.

Dentro de las transformaciones que han acontecido en la sociedad actual, se deben tener en cuenta que los procesos burocráticos en las entidades gubernamentales tienden a ralentizar y retrasar las diferentes actividades de solicitudes, produciendo afectaciones a la población para acceder a algún beneficio o servicio. Es por esto que las entidades gubernamentales deben asegurar no solamente la institucionalización de los servicios por medio de plataformas, sino que deben proveer y facilitar el acceso a las mismas por medio del desarrollo de la conectividad y el crecimiento de la banda ancha en todas las regiones del país.

Para el sociólogo Van Dijck (2016), el desarrollo de la conectividad es un hecho social, que ha ido evolucionando en los últimos años de manera impensada y que representa un recurso valioso para la distribución de la información y la creación de una sociedad online que se encamina a la maximización económica de los mercados electrónicos y la consolidación de un mundo global de redes sociales e infraestructuras informáticas.

Con base en lo anterior el gobierno busca promover proyectos de expansión en cuanto a infraestructura de fibra óptica, generando así las condiciones propicias tanto técnica como digitales para el desarrollo de sus procesos permitiendo un mayor alcance por parte de la población.

Por otra parte, para García (2021), la crisis social que generó la pandemia en el mundo, demostró el papel importante que juega el uso de las tecnologías de la información, donde gracias al mundo digital se avanzó en medios y estrategias que permitieron que las personas conservaran sus empleos y se permitiera la adquisición de bienes y servicios. También, el uso de las tecnologías de la información en tiempos de pandemia, potenció diversas empresas, a partir de la creación de nuevas formas de empleo y la transformación de los medios de comunicación; originando así, una vía por la cual se pueda realizar diferentes actividades que permitan incrementar la participación de la gente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe reconocer que las instituciones gubernamentales deben aunar esfuerzos para crear estrategias y generar el desarrollo de las tecnologías informáticas y de la comunicación para favorecer el progreso de la nación.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en entidades gubernamentales de Colombia.

### **Objetivos específicos**

- Identificar criterios de innovación tecnológica que se han aplicado en las entidades gubernamentales de Colombia.
- Clasificar los procesos de innovación aplicados por las entidades gubernamentales en Colombia para fortalecer el uso de las TIC.

## **Justificación**

La presente investigación toma importancia por el valor de las TIC dentro de un mundo globalizado y lo que significa como un elemento estratégico en el uso de la información. Para

Pacheco y Rodríguez (2019), las TIC son un medio que movilizan la información dentro de un mundo globalizado. De esta manera, la información se convierte en un medio estratégico en el funcionamiento de las empresas y organizaciones; ya que de su buen manejo depende en gran parte el éxito o fracaso de los procesos. Gracias a una buena gestión de la información, las empresas podrán lograr una comunicación eficiente, que permita mejores rendimientos, crecimiento y ganancias; ya sea a nivel económico o social.

Por lo tanto, el uso de las TIC se constituye en una estrategia de gran importancia dentro de procesos de gobernanza; de ahí su importancia para la sociedad y en la implementación de la presente investigación. Entonces, bajo esta premisa, Peralta, Godoy y Garrido (2020), consideran que el uso de las TIC dentro de procesos de gobernanza, permite la identificación de debilidades y fortalezas institucionales; siempre y cuando su análisis y comprensión se aborde de manera crítica, especialmente hacia el impacto comunitario que se persigue con la implementación de estrategias TIC.

En este sentido, los autores sostienen que el uso de las TIC, son una oportunidad para agilizar los tramites burocráticos, por medio de la mejora del servicio y la atención efectiva de los ciudadanos. Así mismo, se obtiene una reducción en los costos de funcionamiento administrativo y se minimizan las experiencias negativas del ciudadano.

De igual manera, la OCDE (2014), expresa que de una manera imperante la innovación tecnológica y comunicativa en los entes públicos han sido puntos de inicio para aumentar la productividad y eficacia en el país, ya que la innovación tecnológica ayuda a crear nuevas actividades y de esta forma mejorar los procesos y servicios hacia los ciudadanos.

En consecuencia, mediante el decreto 1008 de 2018 se establecen lineamientos que pretenden dar solución a la problemática, donde se estipulan los requerimientos a cumplir para alcanzar el objetivo de la política de gobierno digital, es por ello que se hace referencia hacia la innovación tecnológica como un principio de estado y ciudadanía, donde se genera un valor público creado para resolver problemáticas y necesidades requeridas por la ciudadanía. (Presidencia de la república, 2018).

En beneficio a ello los entes gubernamentales buscan con este principio de innovación tecnológica acercarse más al ciudadano, generando un equipo conjunto donde se diseñan de nuevas políticas, normas, proyectos y servicios adaptados a las necesidades específicas de la ciudadanía.

Además, incluir procesos y políticas enfocadas en la innovación tecnológica y de comunicación en las entidades gubernamentales en Colombia ha generado grandes beneficios, tal como lo expone el portal TIC COUNCIL (2018), donde afirma que la era del

gobierno digital crea un mejor funcionamiento en los entes gubernamentales, mejorando así la relación con la ciudadanía todo esto a través de las TIC. Aspectos como la generación de confianza hacia los servicios digitales, procesos internos seguros y eficientes, toma de decisiones basada en datos, empoderamiento al ciudadano y el impulso al mejoramiento y el desarrollo de ciudades inteligentes hacen parte de la importancia de un gobierno innovador y digital en los entes gubernamentales.

Es por esto, que esta investigación es importante, ya que las entidades deben mejorar la productividad y calidad de atención a ciudadanos y empresas, accediendo a los servicios de la Administración en cualquier momento y lugar, de una forma más cómoda y rápida, a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, mediante la interactividad, flexibilidad, usabilidad, escalabilidad, así como la estandarización de información que conlleva el uso e implementación de sistemas informáticos.

En definitiva, según Becerra, Cotino, García, Sánchez y Torres (2015). Los gobiernos tienen el reto de diseñar estrategias comunicativas efectivas, que acerquen a la ciudadanía y democratizen el acceso a los beneficios del estado. Para esto, se deben crear espacios participativos, donde la comunidad tenga voz y sus recomendaciones sean escuchadas.

### **Antecedentes**

Los antecedentes propuestos para la construcción de la investigación se enfocan en la innovación de las TIC en entidades gubernamentales y está conformada principalmente por investigaciones obtenidas en gran parte por países que conforman el territorio iberoamericano; por lo tanto, estas investigaciones muestran la importancia de la innovación tecnológica dentro de los gobiernos, permitiendo reflejar el impacto generado a través del tiempo y sus avances.

Para comenzar, se presenta una investigación realizada en México por Gil (2013), donde señala la importancia que ha ofrecido las TIC dentro de este país; especialmente por la modernización en la gestión pública, a partir del mejoramiento de la prestación de servicios y el fortalecimiento de la operación interna. Como resultado se crea un gobierno, que se acerca a los ciudadanos y grupos empresariales, creando un canal eficiente, transparente y accesible; llevando a México a lograr un gobierno más competitivo, con desarrollo social y crecimiento económico.

Continuando, está el estudio realizado en Venezuela por Ramírez, Rincón y Romero (2010), donde se evidencia la claridad que se tiene frente a los múltiples cambios presentados por la transformación en la innovación tecnológica dentro de las entidades gubernamentales.

En esta investigación, se describe la importancia que evidencian estos cambios y demuestra que la sociedad tiende a crear una nueva forma de organización, participación y colaboración ciudadana, donde la inclusión de las TIC dentro del gobierno satisface las necesidades y requerimientos de la ciudadanía, esto a través de un mecanismo innovador, siendo esta la realidad denominada gobierno electrónico.

En Brasil está el estudio de Martins De Laia, Viegas, Ramos y Mazzon (2011), donde se describen los resultados generados a través de E-gobierno en Brasil; donde refleja la importancia de las TIC dentro de un contexto innovador, regulatorio y normativo de un gobierno. El estudio destaca que, en Brasil, hubo gran disponibilidad al momento de usar nuevas prácticas de gestión tecnológicas en ciertas entidades gubernamentales del país; sin embargo, el desorden y el poco compromiso del gobierno no ha permitido llevar a cabo el proceso con éxito; es por ello que el gobierno de Brasil ve necesario la implementación de las TIC en sus procesos creando políticas públicas que apalancan las estrategias de la implementación.

En el estudio realizado por Villegas (2013), se establece la importancia de la innovación tecnológica para realizar un buen gobierno en Costa Rica. Se determina que las TIC son un factor clave para la transición hacia un nuevo gobierno digital, encaminado por la era tecnológica. El compromiso de Costa Rica frente a la innovación tecnológica, es seguir creando políticas públicas que permiten establecer un amplio dialogo entre comunidad e institución pública y se aborda la lucha contra la corrupción del país a través de la transparencia ofrecida por los canales tecnológicos de las instituciones públicas.

Otro estudio, es el que proponen Jetzek, Avital y Bjorn (2014), donde expresan la importancia que han tomado los datos en los tiempos modernos, a partir del crecimiento frente a la tendencia hacia el uso de la red; lo que posibilita la disponibilidad de datos abiertos de gobierno. Se observa la innovación tecnológica como un canal hacia nuevos proyectos sociales, aumentando la participación ciudadana dentro de los gobiernos y creando transparencia, generando un valor sustancial a la sociedad; no solo a temas de gobernanza sino también a sectores como la salud, energía, educación, seguridad pública, finanzas y desarrollo.

Ahora, está el estudio de Cordella (2015), llamado: E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery. *Government information quarterly*. En este estudio se refleja el papel fundamental que tiene el uso de las TIC en los gobiernos, donde se asocia esta innovación tecnológica hacia la reducción de los procesos ineficientes causados por las cargas burocráticas. Para el autor, el uso de las TIC en



el sector público se realiza para mejorar la eficiencia y eficacia del manejo de la organización hacia los ciudadanos, es por ello que se implantan un conjunto de políticas que conllevan a nuevas ideas y prácticas tecnológicas en el sector.

Frente al avance de las TIC en los gobiernos, Jiménez, Martelo y Jaimes (2016), en su estudio basado en la capacidad de empoderamiento de los funcionarios en los entes de gobierno, principalmente en las entidades de Riohacha en la Guajira, arroja resultados que exponen las condiciones y capacidades de los funcionarios para afrontar las nuevas tecnologías implantadas a partir del gobierno nacional. Como resultado, se obtuvo que la mayoría de los funcionarios no tenían la suficiente capacidad de manejo hacia las plataformas, esto causó una ruptura en el proceso de innovación tecnológica en la gestión pública de la región; por lo tanto, como plan de mejora se creó un plan de desarrollo y aprendizaje basado en incluir las competencias para mejorar las falencias identificadas en la dimensión de la capacidad tecnológica y de esta manera integrar la capacidad del manejo tecnológico en los funcionarios de la región.

En la ciudad de Barranquilla, Jiménez y Ortiz (2018), realizaron un estudio enfocado en el comportamiento de la comunidad de la Ciudad de Barranquilla frente a los avances tecnológicos que se adelantaron en la ciudad, esto en pro de los beneficios y ventajas que había traído la innovación tecnológica. Aunque en la ciudad de Barranquilla el uso de las TIC en la comunidad es bajo, siendo este un 12% según el estudio; denota un beneficio en cuanto al uso de las plataformas para tramitar servicios mediante los medios tecnológicos disponibles en las entidades de gobierno, mejorando notablemente la gestión de la administración y acercando más a la comunidad a los usos tecnológicos creando eficiencia al momento de prestar un servicio público.

Por otra parte, la creación de valor público a través del gobierno digital se refleja en el estudio realizado por Panagiotopoulos (2019), donde a través de la teoría de valor público generada por medio del gobierno digital, refleja mejoras en cuanto a la planificación y nuevos diseños de políticas gubernamentales que de manera acertada crean conformidad ante la ciudadanía, cumpliendo con los requerimientos de cada uno de las partes interesadas; dando así un enfoque más amplio a la hora de la prestación de un servicio.

También, el autor expresa que cada vez más se da la importancia necesaria para implementar el uso de las tecnologías dentro de los gobiernos; situación que permite lograr una eficiente gestión digital y generando resultados de creación de valor hacia los usuarios.

Continuando con el impacto que genera la innovación tecnológica en los gobiernos hacia la sociedad, De la Hoz, Camacho, Tamayo y Buelvas (2019), en su estudio aplicado a países

desarrollados exponen el desarrollo y crecimiento que se ha obtenido a través de las TIC, donde el uso de canales digitales para crear una mejora en el funcionamiento de la gestión gubernamental, aportan a la reducción de costos de funcionamiento y también una mejora en tiempos para la prestación de un servicio público, de esa manera generando un servicio de manera más efectiva.

Por su parte, Wightman et al. (2019), Realizan una investigación enfocada en la importancia de las TIC para planificación territorial en las regiones de los Santanderes en Colombia; donde se define como meta la planificación territorial, a partir de un diagnóstico sobre los proyectos de gran impacto desde el uso de plataformas tecnológicas impulsadas por el proyecto Diamante Digital; el cuál impacto en temas como: gestión de ciudades, implementación de gobiernos electrónicos, mejora en los servicios de educación y salud.

Continuando, está la investigación de Choong y Sung (2019), el cuál es un estudio comparativo entre la evolución de las leyes adelantadas por Estados Unidos y las leyes coreanas a través de la historia, donde se evidencia por parte de los autores, que existe un retraso en el avance de políticas TIC en el territorio. Sin embargo, se destaca que, en los últimos años, existe un avance de las leyes destinadas a fortalecer las políticas TIC en Corea del Sur. Este avance se ve reflejado en la implementación de tecnologías como la Big Data, la inteligencia artificial, la gobernanza electrónica, la regulación en el uso responsable de internet, servicios en la nube y en general en la transformación digital de los gobiernos locales del país.

Siguiendo con la exposición de estudios referentes, está la investigación de Egidijus et al. (2019), que se enfoca en procesos políticos de implementación de tecnologías TIC en la unión europea. En un principio la investigación, aborda una descripción general de la manera cómo se han transformados los gobiernos pertenecientes a la unión europea en términos digitales.

En este sentido, se muestran avances en la implementación de políticas de gobiernos digitales, al igual que procesos de innovación, a partir de procesos de interoperabilidad de las administraciones públicas de los gobiernos, y sus efectos positivos en las empresas y la ciudadanía. Sin embargo, la investigación muestra que es necesario que los gobiernos impulsen procesos investigativos destinados al fortalecimiento de la innovación digital dentro de la administración pública. Además, hacen un llamado a la necesidad de transformar viejas herramientas y metodologías usadas en las TIC que no se centran en el bienestar de la ciudadanía, como, por ejemplo; procesos comunicativos ineficientes.

Otro estudio es el de Alvarado (2021), el cual se centra en un análisis sobre la capacidad

de apropiación de tecnologías de la información en una organización gubernamental en México. Se evidencia en el estudio, que, aunque no fue fácil implementar procesos de gobiernos digitales; principalmente por el desconocimiento y el temor a las nuevas tecnologías, se logró que los empleados pudieran adaptarse a los cambios tecnológicos. En este sentido, la investigación sostiene que los cambios tecnológicos son muy importantes dentro de la administración pública, ya que transforma los procesos burocráticos y los entornos laborales.

Por último, se presenta la investigación de Rodríguez (2021), que se centra en un análisis sobre los gobiernos digitales en América latina. De la investigación se resalta los procesos de implementación de gobiernos digitales en América latina, como un proceso que no ha sido fácil; sin embargo se evidencian avances considerables en materia de implementación de tecnologías informáticas en la región, como por ejemplo; el mejoramiento en los procesos administrativos de los gobiernos, el aumento de la participación ciudadana en procesos de control gubernamental, disminución de trámites presenciales, inversión en infraestructura digital. Aunque hay avances significativos, también es necesario que los gobiernos cierren la brecha que existe entre ciudad y campo; y comiencen implementando proyectos digitales en zonas apartadas.

### **Marco teórico**

Partiendo de la importancia de las nuevas tecnologías se hace necesario tener una visión más amplia de manera comparativa con otros países en este caso se tiene como referencia, Colombia, España y México. Hablar de tecnología, es reconocer los procesos de transformación de nuevas herramientas, que se reflejan, por ejemplo, en el sistema de salud, educación, capacitación, nuevos modelos de empleo, ampliación del conocimiento o tramitología por medio de la red tecnológica. Todos estos procesos, evidencian participación ciudadana, en el medio social, económico y cultural; lo que permite obtener un mayor bienestar social para la comunidad, inclusión y disminución de brechas.

### ***Las TICS como mecanismo de inclusión social.***

Según la UNESCO (2018), la inclusión social, es una categoría que surge para dar respuestas a las necesidades de diferentes sectores excluidos en la sociedad. Bajo este marco, la UNESCO, estableció que una de las necesidades que sufren los sectores excluidos de la sociedad, es la conectividad. A partir de este hecho, se aprueba en el año 2003 la promoción del Acceso universal al ciber espacio y recomienda a los gobiernos reconocer y apoyar

procesos que permitan el acceso a internet y a las tecnologías de la información.

En el caso de Colombia, fue en el año 2009, donde el Congreso de la República (2009), diseñó el marco legal que impulsaba la formulación de políticas públicas destinadas a fortalecer y administrar las tecnologías de la información y comunicaciones. Dentro de la ley, se destaca la importancia de reconocer el acceso, uso de nuevas tecnologías, creación de infraestructura, desarrollo de aplicaciones y acceso universal.

En lo relacionado con la inclusión social; Flórez, Ramírez y Ramírez (2020), consideran que la inclusión social está ligado a la equidad y el respeto a las diferencias; así como el acceso universal y equitativo a las tecnologías de la información. De esta manera, en un mundo donde las exclusiones sociales son tan marcadas, es necesario que los gobiernos aporten a cerrar dichas brechas sociales a partir de la implementación de TIC; acción que generará el acceso a nuevos conocimientos, participación ciudadana e integración social.

Un aporte significativo al cierre de brechas sociales, lo analizan Arnaiz, De Haro y Maldonado (2019), cuando afirman que, gracias a la implementación de TICS, la educación se ha fortalecido en cobertura y calidad. Por lo tanto, las TICS, han aportado a generar procesos educativos inclusivos, donde el aprendizaje y la innovación han crecido en los últimos años. En la misma línea de análisis, están los aportes de Cullen y Morgan (2015), quienes sostienen que el uso de las nuevas tecnologías en la educación, no solo favorece a personas en condición de pobreza; sino que también aporta a la inclusión de personas con discapacidad. Estas acciones llevadas a cabo desde políticas de implementación de las TICS; aportan a mejores resultados en procesos de gobernanza.

Sin embargo, para Corvalan (2018), los gobiernos no deben limitarse a implementar políticas TICS con la compra de artefactos electrónicos, sino que es necesario que los gobiernos transformen el poder público digital y su entorno y lo direccionen al bienestar de las personas, por medio de programas enfocados en tecnologías sociales y tecnologías inclusivas, que no solo se apliquen de manera artificial, sino que sean políticas contextualizadas a las realidades de los territorios y construidas de manera participativa.

### ***La Modernización de la administración pública través de las TICs.***

Según Shava y Hofisi (2017), el mundo ha entrado en una etapa inevitable caracterizada por la transformación digital impulsada por la cuarta revolución industrial. Bajo esta era, se presentan ante los gobiernos diferentes retos, relacionado con la ruptura de la brecha digital, la eficiencia de los gobiernos en términos de administración pública, el trastorno social, la poca infraestructura tecnológica de los países y el miedo a la

implementación de nuevas tecnologías en la administración del poder.

Ante estos retos, es necesario que los gobiernos impulsen estrategias de modernización en la administración pública. Por lo tanto, para Marín (2018), en la actualidad, uno de los temas prioritarios que se manejan al interior de los gobiernos, es la eficiencia de la administración pública. Dentro de este reto, las organizaciones gubernamentales deben priorizar tareas enfocadas a la implementación de tecnologías de la información enfocadas en el bienestar de la sociedad y que generen para las naciones desarrollo y una adaptación a la globalización.

Por lo tanto, este proceso según el autor, debe permitir una comunión eficiente entre los diferentes niveles de administración pública de un país; es decir en los campos nacional, departamental y municipal; en términos de uso de las TICS. En este sentido, se plantea entonces, que son los procesos de innovación tecnológica, lo que les permitirá a los gobiernos introducirse a un proceso de modernización de la administración pública; donde se privilegien e impulsen políticas de transparencia, espacios de comunicaciones virtuales pertinentes, espacios virtuales participativos y gobiernos abiertos.

Así mismo, Porrua et al. (2020) considera que la modernización de los gobiernos pasa por la transformación digital; la cual les dará un potencial especial basado en la transparencia, servicios más ágiles y mayor eficiencia en las acciones públicas. Estas transformaciones, guiarán los cambios destinados a acabar con los gobiernos antiguos caracterizados por la baja productividad, la corrupción y baja confianza social.

### ***Beneficios de la implementación de un gobierno electrónico***

En cuanto a los beneficios que incluyen la implementación de un gobierno electrónico; Diéguez, Gasparín, Sánchez y Shechjtman (2015), sostienen que las TIC cambió de manera contundente las estructuras gubernamentales. En este sentido, los autores identifican tres impactos en los gobiernos. El primero, tiene que ver con el avance en los procesos y trámites administrativos públicos. El segundo, se relaciona con la reducción de gastos por parte de los gobiernos y en la eficiencia en los trámites de los ciudadanos. El tercer punto, es el aumento de la legitimidad democrática de los gobiernos y el control de los recursos públicos.

Igualmente, consideran que el beneficio esencial está en el aumento de la confianza de los gobiernos por parte de la sociedad civil. Un hecho que se refuerza con acciones como las veedurías ciudadanas y la rendición de cuentas. En relación con las veedurías ciudadanas, Cardoso (2016), sostiene que las TICS dentro de un proceso bien planificado, puede lograr

implementar programas de participación ciudadana por medio de presupuestos participativos electrónicos o lo que el autor llama como *e participación*.

Continuando, Marques (2020) por su parte afirma que, dentro de los procesos de gobernanza, las TICS pueden aportar a la prestación de un mejor servicio de salud, por medio de un programa eficiente de registros electrónicos de pacientes, que permita realizar un seguimiento al paciente y conocer su comportamiento en términos de cuidado de su salud, lo que significa que el ciudadano tendrá un instrumento electrónico eficiente que le va a permitir controlar su estado de salud.

Por otro lado, Ripalda (2019) sostiene que las tecnologías de la información y comunicación aportan a los gobiernos transparencia en la ejecución de sus procesos administrativos y una mejor comunicación con los ciudadanos. Además, por medio de canales virtuales, la administración pública puede generar ganancias gracias al comercio electrónico, donde las transacciones son más seguras y globales.

Por último, Bonfim, Souza, Rocha y Cavalcanti (2019), aseguran que los procesos de gobernanza digital, deben enfocarse en tres aspectos claves; como son: el impulso de la participación ciudadana, el mejoramiento de la gestión interna del estado y una mejor dinámica empresarial. Estas acciones se logran con un buen aprovechamiento del internet, descentralización de procesos burocráticos y acceso universal a la información.

Así mismo, los autores sostienen que los gobiernos deben enfatizar sus esfuerzos en mejorar la calidad y eficiencia de los servicios del estado; a tal punto de democratizar el acceso a la información y fomentar una participación activa de la sociedad en la formulación de políticas públicas por medio de canales digitales.

### ***Tecnologías de Información aplicadas al nivel de gobierno municipal.***

Para Cruz y Zamudio (2017), los municipios son el centro de poder más cercano que tienen los ciudadanos; de ahí su importancia dentro de la gestión pública. Por eso, los autores sostienen que estas células de poder deben fortalecerse por medio de la innovación que representan las TICS. Así, las TICS son un medio por el cual las administraciones municipales se pueden transformar en términos de la administración pública. Entre los temas a los que puede aportar las TICS dentro de la administración municipal están: una mejor respuesta a las peticiones de los ciudadanos, reducción de los niveles de corrupción, producción de servicios transparentes y eficientes, mejores sistemas de información y una optimización de los recursos económicos.

Adicionalmente, Barragán y Guevara (2016), afirma que la implementación de TICS en los municipios aporta a la promoción de servicios ciudadanos más cercanos con la administración pública. Esta situación, genera una mejor inclusión social, cultural y política de los ciudadanos.

En definitiva, Marín (2016), propone que el acceso a las TICS, debe democratizarse en todas las esferas de poder de un país. En este sentido, no debe existir exclusión en las políticas de gobernanza digital, ya que de eso depende el desarrollo de las sociedades. Así mismo, el autor sostiene que la implementación de las TICS en los gobiernos municipales, permitirá que exista una renovación de las relaciones políticas entre estado y sociedad civil, donde las organizaciones sociales puedan incidir por medio de canales virtuales en las políticas del gobierno y hacer uso de procesos de veeduría.

## **Resultados**

La presente investigación se planteó como objetivos; identificar experiencias positivas en la implementación de tecnologías de la información y comunicación en Colombia en los espacios de administración pública y clasificar dichos procesos. Como punto de partida, se destacan tres procesos interesantes en cuanto al manejo y uso de TICS en el territorio colombiano. La primera experiencia se ubica en Riohacha (Guajira); donde se destacan procesos de empoderamiento y apropiación de tecnologías de la información por parte de servidores públicos. En este sentido, Jiménez, Martelo y Jaimes (2016), consideran que un principio fue difícil para los servidores públicos adaptarse a los cambios en los procesos administrativos; sin embargo, luego de un proceso de sensibilización, los funcionarios públicos tuvieron una respuesta positiva para adaptarse a nuevos procesos de administración pública.

Por lo tanto, en relación con la experiencia sobre procesos de empoderamiento a servidores públicos para la implementación de nuevas tecnologías, Marín (2018), sostiene que los gobiernos deben crear estrategias que les permita mejorar y convertir la administración pública en una experiencia eficiente. Así entonces, ante esta necesidad, los gobiernos deben capacitar a sus empleados para afrontar los retos de la era digital y la globalización.

La segunda experiencia, se ubica en la ciudad de Barranquilla, donde se evidenció un avance en el uso de TIC dentro de procesos administrativos por parte de los ciudadanos. Para Jiménez y Ortiz (2018), este no fue un proceso fácil, ya que las cifras indicaban que, en Barranquilla, el uso de TICS representaba apenas el 12%. Sin embargo, a partir de programas de sensibilización

y capacitación, la ciudadanía empezó a conocer los diferentes medios de comunicación y servicios que se ofrecían dentro de la alcaldía municipal; situación que permitió un aumento en el uso de los servicios virtuales por parte de los ciudadanos. Además, este hecho originó que la administración pública de la alcaldía de Barranquilla, mejorara su gestión administrativa y tuviera una mejor relación con los ciudadanos.

En esta experiencia se observa un cambio, en relación con el servicio prestado a los ciudadanos y la aceptación de los mismos. Bajo este principio, Van Dijck (2016) analiza el comportamiento social contemporáneo y lo referencia como una sociedad conectada que necesita estar conocer y está informada sobre las estructuras electrónicas que le rodean. Por lo tanto, el gobierno de Barranquilla implementó estrategias que buscan según Becerra, Cotino, García, Sánchez y Torres (2015), democratizar el acceso a los beneficios del estado. De igual manera, Peralta, Godoy y Garrido (2020), afirman que, dentro de los procesos de gobernanza digital, los gobiernos deben crear estrategias que permitan agilizar los trámites burocráticos, mejorar el servicio al ciudadano, reducir costos en la gestión pública y en palabras de Gasparín, Sánchez y Shechjtman (2015), aumentar la confianza administrativa del poder público de las instituciones.

Continuando, se presenta la tercera experiencia, la cual se desarrolla en la zona de los Santanderes. En este punto, se observa que la implementación de las TIC, tuvo un impacto en la planificación territorial de los Santanderes. Por lo tanto, bajo esta situación, Wightman et al. (2019), identifica tres grandes transformaciones que se obtuvieron bajo la implementación de plataformas tecnológicas impulsadas por el proyecto Diamante Digital. Así entonces, las transformaciones son: mejora en la gestión de las ciudades, creación de gobiernos electrónicos y avance en la prestación de servicios de educación y salud. En relación con la experiencia se destaca la implementación de gobiernos electrónico. Para Gil (2013), la implementación de gobiernos electrónicos trae resultados positivos para los gobiernos en términos de eficiencia en los servicios del estado y según Ripalda (2019), permite una mejor comunicación con los ciudadanos.

Para finalizar, es importante destacar que dentro de la calificación de procesos de implementación TIC en Colombia, están: procesos de empoderamiento público, mejora en el servicio a los ciudadanos y procesos claves en la planificación territorial con resultados favorables en la implantación de gobiernos electrónicos y beneficios a los servicios de la salud y educación. Estos hechos, son una muestra de que los procesos de implementación de TICS



en la administración pública han tenido resultados positivos.

## **Conclusiones**

- El proceso de implementación de tecnologías de la información y comunicación en Colombia ha tenido avances en la última de década. Pero fue la creación del decreto 1008, el punto de partida para un avance más significativo como política pública. Gracias a esta ley, se destinaron esfuerzos para mejorar la administración pública en el país, especialmente en temas relacionados con la conectividad, la mejora en la oferta de servicios del estado, la participación ciudadana, canales de comunicación abiertos y la gestión pública transparente.

Es claro, que la utilización de los medios tecnológicos en las entidades. Sin embargo, aunque los avances son significativos; aún existen desafíos por parte del gobierno nacional en lograr una cobertura universal y equitativa de las TICS en el territorio nacional.

- Los procesos de gobernanza digital en Colombia, deben fortalecer y crear estrategias efectivas que permitan lograr el fomento de la participación ciudadana a partir del uso de las TICS, la adecuación de procesos internos, que estén destinados a mejorar los procesos de gestión pública y la dinámica a procesos burocráticos.
- El estudio resalta la importancia de diseñar procesos y estrategias que se enfoquen en la eficiencia de la administración pública. Ante esta necesidad, es prioritario que los gobiernos del orden nacional, departamental y municipal diseñen un diagnóstico tecnológico para saber cómo están en términos de uso de TICS. Esta tarea, les permitirá, una mejor adaptación a los procesos de transformación digital y de globalización por los que atraviesa el mundo, a partir de tareas enfocadas en la innovación tecnológica que permita la modernización de la gestión del poder público, mejorar los servicios del estado y democratizar el acceso a la información y comunicación de los ciudadanos.

## **Referencias**

Alvarado, R. (2021). Política pública para la apropiación de las TIC en organizaciones en México: el caso del Prosoft PAAKAT. Recuperado de:  
<http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/577/pdf>

- Arnaiz, P., De Haro, R. y Maldonado, R. (2019). Barriers to Student Learning and Participation in an Inclusive School as Perceived by Future Education Professionals. Recuperado de: <https://naerjournal.ua.es/article/view/v8n1-3>**
- Ávila, W. (2013). *Aplicación de las `TIC` en la administración pública colombiana en línea*. Recuperado de: <http://alfa-redi.org/sites/default/files/articles/files/avila.pdf>
- Barragán, X. y Guevara, F. (2016). El gobierno electrónico en Ecuador / E-Government in Ecuador. Recuperado de: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/333>
- Becerra, J., Cotino, L., García, C., Sánchez, M. y Torres, J. (2015). La responsabilidad del Estado por la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Editorial Universidad Católica. Bogotá: Colombia.
- Belloch, C. (2011). Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.). Recuperado de: <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Bonfim, M., Souza, M., Rocha, A. y Cavalcanti, I. (2019). Os desafios no uso de tecnologias na governança eletrônica que diz a produção acadêmica nacional?. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7324884>**
- Cardoso, R. (2016). e-Orçamentos Participativos como iniciativas de e-solicitação: uma prospecção dos principais casos e reflexões sobre a e-Participação. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rap/a/VTPSgndhmspj4qMB59rVFzN/?lang=pt>**
- Choong, S. y Sung, B. (2019). A Comparative Study of Digital Government Policies, Focusing on E-Government Acts in Korea and the United States. Recuperado de: [https://www-mdpi-com.translate.goog/2079-9292/8/11/1362/htm?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es-419&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-mdpi-com.translate.goog/2079-9292/8/11/1362/htm?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)**
- Congreso de la República (2009). Ley 1341 de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1341\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1341_2009.html)
- Cordella, A. (2015). E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X15000556>**
- Corvalan, J. (2018). Digital and Intelligent Public Administration: transformations in the era of artificial intelligence. Recuperado de: <http://www.revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/857>**

- Cruz, C. y Zamudio, A. (2017). Municipios y gobierno abierto, más allá del gobierno electrónico. Recuperado de:  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3114492](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3114492)
- Cullen, J. y Morgan, A. (2015). Technology Mediated Self-Prompting of Daily Living Skills for Adolescents and Adults with Disabilities: A Review of the Literature. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1052825>**
- De la Hoz, B., Camacho, J., Tamayo, I. y Buelvas, A. (2019). Effects of Information and Communication Technology Usage by Individuals, Businesses, and Government on Human Development: An International Analysis. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8824065>**
- Diéguez, G., Gasparín, J. Sánchez, J. y Shechjtman, L. (2015). Escenarios y perspectivas del gobierno electrónico en América Latina y el Caribe. Editorial CIPPEC. Buenos Aires: Argentina.
- Egidijus, B., Guoda, C., Codagnone, C., Vaida, G., Klimavičiūtė, L., Liva, G., Matulevič, L., Misuraca, G. y Vanini, I. (2019). Exploring Digital Government transformation in the EU. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/348369900\\_Exploring\\_Digital\\_Government\\_Transformation\\_in\\_the\\_EU](https://www.researchgate.net/publication/348369900_Exploring_Digital_Government_Transformation_in_the_EU)**
- Flórez, L., Ramírez, C. y Ramírez, S. (2020). Las TIC como herramientas de inclusión social. Recuperado de: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/03/LAS-TIC-COMO-HERRAMIENTAS-DE-INCLUSI%C3%93N-SOCIAL.pdf>
- García, E. (2021). *Uso de las TIC en tiempos del nuevo coronavirus*. Recuperado de <https://www.copcyl.es/wp-content/uploads/2020/04/USO-DE-LAS-TIC-en-tiempos-de-coronavirus.pdf>
- Gil, J. (2013). *E-Government Success Factors and Measures: theories, concepts, and methodologies*. CIDE, México.: IGI global. Recuperado de: <https://www.semanticscholar.org/paper/E-Government-Success-Factors-and-Measures%3A-and-Gil-Garcia/757d2cb51704d24b5fe5ffd227c75576a55bdf42>**
- Jetzek, T., Avital, M. y Bjorn, N. (2014). Data-Driven Innovation through Open Government Data. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96530857008>**
- Jiménez, I., Martelo, R. y Jaimes, J. (2016). Escuela de Gobierno basada en TIC: Determinante para la Accesibilidad e Integralidad del Empoderamiento Digital. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v28n5/art10.pdf>

- Jiménez, J. y Ortiz, Z. (2018). Comportamiento de los habitantes de Barranquilla frente a la gestión pública electrónica. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/journal/1990/199060359008/199060359008.pdf>
- Marín, E. (2016). Propuesta de la Contribución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Un nuevo escenario para la relación de la administración pública en el ámbito municipal. Recuperado de:  
<https://is.uv.mx/index.php/is/article/view/2318/4121>
- Marín, E. (2018). Las Tecnologías de Información y Comunicación en la Administración Pública Latinoamericana. Recuperado de:  
<https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2546>
- Marques, I. (2020). Percepções de privacidade em sistemas nacionais de prontuários eletrônicos: o caso australiano. Recuperado de:**  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132020000100005&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132020000100005&lang=es)
- Martins De Laia, M., Viegas, M., Ramos, A. y Mazzon, J. (2011). Electronic government policies in Brazil: context, ict management and outcomes. Recuperado de:**  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155117699005>
- Moreno, I. (2018). El impacto de la globalización de las comunicaciones en la identidad de los influenciadores digitales. Recuperado de:  
[http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/6008/1/Impacto\\_Globalizacion\\_Counicaciones\\_Moreno\\_2018.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/6008/1/Impacto_Globalizacion_Counicaciones_Moreno_2018.pdf)
- OCDE. (2014). Overall Assessment and Recommendations. Recuperado de:**  
<https://www.oecd.org/sti/inno/colombia-innovation-review-assessment-and-recommendations.pdf>
- Pacheco, D. y Rodríguez, R. (2019). Las TIC como estrategia competitiva en la gestión empresarial. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/journal/6219/621968062004/html/>
- Panagiotopoulos, P. (2019). Public value creation in digital government. Recuperado de:**  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X19304101#previe-w-section-cited-by>
- Peralta, J., Godoy, Y. y Garrido, N. (2020). La gobernanza a través de las TIC en el contexto de pandemia vivenciado desde una universidad regional chilena: debilidades y fortalezas ante la emergencia. VIII Congreso Iberoamericano de Investigación sobre Gobernanza Universitaria. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/347087316\\_La\\_gobernanza\\_a\\_traves\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_el\\_contexto\\_de\\_pandemia\\_vivenciado\\_desde\\_una\\_universidad\\_regional\\_cilena\\_debilidades\\_y\\_fortalezas\\_ante\\_la\\_emergencia\\_VIII\\_Congreso\\_Iberoamericano\\_de\\_Investigacion](https://www.researchgate.net/publication/347087316_La_gobernanza_a_traves_de_las_TIC_en_el_contexto_de_pandemia_vivenciado_desde_una_universidad_regional_cilena_debilidades_y_fortalezas_ante_la_emergencia_VIII_Congreso_Iberoamericano_de_Investigacion)

- Porrúa, M., Lafuente, M., Mosqueira, E., Roseth, B. y Reyes, A. (2020). Transformación digital y empleo público. El futuro del trabajo del gobierno. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Transformacion-digital-y-empleo-publico-El-futuro-del-trabajo-del-gobierno.pdf>
- Presidencia de la república (2018). *Decreto 1008 de 2018*. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=86902>
- Ramírez, J., Rincón, D. y Romero, M. (2010). Gobierno electrónico: un signo de inclusión digital y poder popular. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28016613013>
- Ripalda, J. (2019). El Gobierno electrónico como estrategia para lograr eficiencia en la gestión pública. Recuperado de: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articulo/view/1216>
- Rodríguez, R. (2021). Gobierno digital en los gobiernos locales en América Latina. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7953214>
- Shava, E. y Hofisi, C. (2017). Challenges and opportunities for public administration in the Fourth Industrial Revolution. Recuperado de: <https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC-c13dbfea9>**
- TIC COUNCIL (2018). *The TIC sector's support for the global relaunch of the economy following the COVID-19 crisis* (2021). Recuperado de: <https://www.tic-council.org/blog/tic-sector-provides-support-programmes-enhance-and-facilitate-business-resumption-past-peak-covid-19-pandemic>**
- UNESCO 2018. Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación. Educación 2030. Editorial UNESCO. Paris: Francia
- Van Dijck, J. (2016). La cultura de la conectividad: Una historia crítica de las redes sociales.- 1ª ed.-Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Villegas, H. (2013). Marco institucional: gobierno digital y políticas públicas sobre las TIC. Recuperado de: [http://www.prosic.ucr.ac.cr/sites/default/files/recursos/cap1\\_2013.pdf](http://www.prosic.ucr.ac.cr/sites/default/files/recursos/cap1_2013.pdf)
- Wightman, P., Nieto, W., Vega, J., Jimeno, M., Pardo, M., Gómez, D-, Britton, E. y Pérez, A. (2019). Diamante digital, una apuesta territorial por el desarrollo a partir de las TIC.

Recuperado de: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/rcc/article/view/3604>