

**ANÁLISIS DE LAS TRANSFORMACIONES DIGITALES EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN EN
COLOMBIA**



**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**

AUTOR

SERGIO MORALES GARZÓN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

ECONOMÍA

Director:

FRANCISCO FERNANDO ORTEGA HURTADO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROGRAMA ECONOMÍA

BOGOTÁ, 20 OCTUBRE 2020

Desarrollo del tema

Los nuevos desarrollos tecnológicos que sea han venido gestando en la historia reciente del mundo, ponen en evidencia el enorme esfuerzo que deben realizar los agentes económicos, para la implementación de una nueva tecnología dentro de su modelo de negocio. Las empresas para garantizar su permanencia en el tiempo deben examinar las condiciones internas y externas en términos de estructura de costos, fuentes ingresos del negocio, propuesta de valor y demás factores con el fin de poder cumplir con su objetivo misional. En la administración privada debe haber una relación directa entre la inversión y las utilidades. Cuando no hay utilidades generalmente terminan las empresas. (Ramírez Cardona & Ramírez Salazar, 2013).

Bien pareciera por todo lo anterior que para la empresa significaría un desgaste, pero no debe entenderse de tal forma, adviértase que este tipo de proyectos de inversión tecnológica se traduce mayor eficiencia en los procesos de la empresa, mejores entornos de seguridad y la posibilidad de brindar servicios adecuados ajustados a las necesidades particulares de los clientes.

Desde la perspectiva de mercado existe rivalidad entre las empresas privadas, es así que las empresas se enfrentan al reto de permanecer en el tiempo ante la hostilidad de las empresas competidoras. Conviene observar sin embargo que la dinámica de las empresas públicas no es la misma, lo primero que podemos observar es que no necesariamente se presenta rivalidad entre ellas y por lo tanto su permanecía en el tiempo no depende la competencia en el mercado. Las entidades públicas son propiedad y tiene mayor participación del estado por lo que sus objetivos son diferentes a los de una empresa privada.

De lo anterior se desprende la forma en que las entidades públicas tienen como principio la economía del bienestar involucrando el concepto de costo – beneficio. De aquí se desprende que

desde las políticas públicas buscan la asignación de recursos de la manera más eficaz para la población nacional, para que se logre el mayor impacto sobre el bienestar nacional, se enfrenta a la meta de asignar los recursos en forma más equitativa. (Castro & Mokate, 2003) .

Comprobamos de este modo que las entidades públicas tienen un importante rol dentro de la sociedad, que a pesar que su principal objetivo misional no es la generación ingresos, los beneficios están asociados con el bienestar social y contribuyen de esta forma del desarrollo del país, Los proyectos tecnológicos que se presenten en esta materia posibilitan la eficiencia y equidad en la relación ciudadano estado.

Ahora nos interesa extraer de lo dicho anteriormente que la educación en Colombia se presta en una gran medida por instituciones públicas. En la educación pública subyace una lógica que podríamos llamar institucional: no se identifica con uno o más sujetos concretos. No sirve a ningún interés particular, sino que al interés de todos. En ese sentido es general, e inclusiva. (González & Krause, 2018). Aceptada la naturaleza de la educación como un servicio público y que, por supuesto tiene un efecto multiplicador dentro de la población, las instituciones públicas deben garantizar su eficiencia, privilegiar el beneficio público, funcionar bajo el principio de la equidad, responder a las necesidades de calidad, satisfacer la demanda nacional promoviendo una cobertura universal además de propiciar el cierre de brechas sociales. Es en esta línea de argumentación que ahora es posible analizar como la reciente revolución digital han impactado de alguna forma en las entidades públicas de educación y como ha contribuido en mejora del desempeño institucional y como se traduce en mayores niveles de bienestar social.

Conviene distinguir en la transformación digital los agentes que intervienen, el primero de ellos es la empresa, que para este caso son las entidades públicas de educación, deseo subrayar que la

fuerza de financiación la realiza el estado de ahí que anualmente por medio presupuesto nacional debe priorizar los gastos en materia educativa de acuerdo a las necesidades particulares de este sector. En materia de retorno se esperaría un impacto en el bienestar social en sus dimensiones de educación, trabajo y en calidad de vida en general. Los planes de inversión, programas y proyectos del gobierno se materializan en la función pública y permiten satisfacer las necesidades o demandas de la sociedad. (Pulido Chaves, 2017)

Consideremos ahora el ciudadano cliente, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG dentro de sus objetivos pretende articular la gestión institucional buscando dar solución a las necesidades de los ciudadanos. A través de los distintos canales. El servicio al ciudadano se enmarca en los principios de información completa y clara, de igualdad, moralidad, economía, celeridad, imparcialidad, eficiencia, transparencia, consistencia, calidad y oportunidad, teniendo presente las necesidades, realidades y expectativas del ciudadano MIPG es un modelo orientado a resultados, por tanto, precisa que las entidades conozcan los derechos, necesidades y problemas de los ciudadanos. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2019).

Definitivamente el eje central de la administración pública y fin último es la satisfacción de los ciudadanos, debe garantizar en la gestión institucional eficiencia en los procesos, el uso de tecnologías apropiadas que faciliten la solución de los problemas de los ciudadanos, la implementación de tecnologías que ayuden a la labor cotidiana y brindar los canales suficientes con el fin de que todos puedan acceder de la mejor manera.

Nos ocuparemos ahora de la transformación digital y su implementación tecnológica, es preciso señalar que hoy en día es una realidad que la tecnología interactúa cada vez más con las personas y las empresas. Las herramientas tecnológicas ofrecen soluciones a los usuarios y facilitan la

realización de tareas, pero conviene subrayar que no todos los desarrollos tecnológicos son apropiados para todas las empresas, existen necesidades particulares por lo que es la propia empresa quien debe planear, evaluar y decidir la pertinencia de cada una de estas dentro del negocio. Una mala implementación de una tecnología podría implicar retornos negativos en la inversión.

El proceso de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones en una empresa, no sólo se centra en aspectos de tipo tecnológico, sino que también implica los aspectos y necesidades de negocio que pretende cubrirse con la ejecución de los proyectos. Para alcanzar un nivel de concepción que integre ambos enfoques (tecnología y negocio) (Arango serna, Londoño Salazar, & Branch Bedoya, 2015).

Reconociendo que el cuarto objetivo del desarrollo sostenible es la Educación de Calidad y que propende por las garantías en educación inclusiva, equitativa y de calidad. Se puede observar en primer lugar que el comportamiento de los indicadores no es homogéneo en todo el país, existe una brecha en el comportamiento de cada departamento, adicionalmente cada nivel de enseñanza revela desempeño asimétrico. El concepto de brecha digital se puede interpretar desde tres perspectivas. En primer lugar se asocia con las posibilidades de acceso a las TIC y se puede presentar debido a retrasos de dotación tecnológica entre las zonas y grupos sociales. Otro determinante de la brecha digital se atribuye a factores endógenos y exógenos que están asociados a las características sociales y demográficas del país. La tercera toma en cuenta la relación de la tecnología con aspectos más complejos como la raza, el género y la cultura. (Sánchez, Reyes, Ortiz, & Olarte, 2017). En tal sentido examinemos en primera medida el comportamiento de alguno de estos indicadores en el sector educativo del país.

El Departamento de Nacional de Planeación realiza un seguimiento al comportamiento de los Objetivos del desarrollo sostenible en el país. A continuación, ahondaremos en los indicadores relacionados con Educación de la última medición del 2018, para que de esta forma y a manera de fotografía tengamos el panorama global del país en esta materia:

Examinando la tasa de cobertura bruta en educación transición revela que el peor comportamiento lo presenta Nariño con un 61%, Bogotá se encuentra en un 70 %. Los departamentos que reflejan mejores condiciones son los Santanderes, Bolívar, Magdalena y Cesar con alrededor del 100%. A nivel general el país se encuentra con 85% cobertura en transición y proyecta cumplir la cobertura total de la nación en el año 2030.

Es oportuno ahora explorar la Educación Básica y Media Gratuita , la tasa de cobertura bruta en educación media indica que el departamento con peor desempeño es La Guajira con un 47% seguido de Nariño con un 64% , Bogotá presenta un nivel de cobertura de 81% y es superior al promedio nacional de 80% , Los departamentos con mejor comportamiento son Santander con un 100% seguido de Risaralda con un 93% .Desagregando la cobertura media por sexo indica que las mujeres acceden más a la educación media y básica con un 86% respecto a los hombres con un 76% .

En el país el porcentaje de matrícula oficial con conexión a internet en Colombia es del 62%, en este apartado la disparidad es más notoria, departamentos como Guaviare tiene 16.5 % en conexión de internet, mientras que Bogotá tiene un 94%. Arauca el departamento que presenta el mejor desempeño con un 96%. (Departamento Nacional de Planeación, s.f.) .

De lo anterior se puede observar la existencia brechas sociales en el país, los resultados en la gestión institucional en mataría educativa no han permitido cambios significativos en el bienestar

social, esto obedece a políticas gubernamentales poco efectivas, recursos insuficientes, desigualdades departamentales, rezagos tecnológicos y baja cobertura del sistema educativo.

Colombia cuenta ahora con una política en gobierno digital, esta busca una evolución en materia tecnológica de las entidades del estado, es por medio de la integración de las tecnologías emergentes en el estado puede generar un mayor valor público y de esta forma mejorar los servicios que brinda el estado a los ciudadanos. Las entidades públicas al mejorar sus operaciones en materia transformación digital son más eficientes y ofrecen mejores servicios al ciudadano. La política de gobierno digital tiene como propósito la toma de decisiones basada en datos, empoderamiento ciudadano a través de la consolidación de un estado abierto y el impulso en el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes. Son propósitos de gobierno digital: el acceso de servicios digitales de confianza y calidad; procesos internos seguros y eficientes; decisiones basadas en datos; empoderamiento ciudadano; impulsar territorios. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020).

Si consideramos ahora el marco normativo colombiano, la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019 expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” en el pacto VII Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno/empresa y hogares conectados con la era del conocimiento, presupuesta 18.023 Miles de millones de pesos en 2018 , De manera desagregada para esta inversión ,Colombia se conecta busca masificación de la banda ancha e inclusión digital de todos los colombianos con 3.344 Miles de millones de pesos y para Hacia una sociedad digital e industria 4.0: por una relación más eficiente y transparente entre mercados, ciudadanos Estado con 14.679 Miles de millones de pesos.

Dentro de los objetivos para la transformación digital en materia educativa son pertinentes los siguientes ejes temáticos:

La transformación digital para la lucha contra la corrupción y la falta de transparencia, indica que es por medio de la inteligencia artificial se puede apoyar la toma de decisiones y las políticas anticorrupción; La implementación del Portal Único del Estado Colombiano para incentivar la participación, el control social, la simplificación de trámites y servicios.

La transformación digital para la generación de información empresarial oportuna, pertinente, consistente y comparable, busca fortalecer, modernizar y articular los registros administrativos existentes en el país.

La transformación digital para el emprendimiento y la productividad busca implementar nuevas tecnologías para promover la inclusión financiera, adopción de nuevas tecnologías de medios de pagos, expedición de regulaciones transversales para la industria de servicios financieros, impulsar el comercio electrónico, alineación con Plan de modernización tecnológica de la DIAN aprovechando tecnologías analíticas de datos, computación en la nube, inteligencia artificial y blockchain.

En la transformación digital para el desarrollo y la productividad rural encamina sus acciones para impulsar la productividad rural digital, implementar las nuevas tecnologías emergentes, promoción de empresas que ofrecen servicios en internet de las cosas, el análisis por medio de big data y la inteligencia artificial.

En transformación digital para la educación se busca impulsar centros regionales de innovación educativa, cambiar los enfoques de los programas para profundizar el desarrollo en habilidades digitales y competencias para el emprendimiento, además de la articulación con la media para

impulsar la doble titulación , es decir que en final de del ciclo en educación media se tenga alternativamente un título técnico o profesional ; impulsa el aumento de la oferta en programas virtuales y a distancia, pretende una alineación de espacios en ciencia , tecnología e innovación de acuerdo a las nuevas realidades del entorno internacional, busca realizar un fortalecimiento del programa Tecnologías para Educar facilitando el cierre de brechas regionales;

En cuanto a Juventud naranja y transformación digital busca mejorar las habilidades digitales básicas en herramientas, aplicaciones y contenidos reconociendo las condiciones particulares de cada región del país e inclusión cultural. El Plan Nacional de Desarrollo tiene proyectado para el 2022 la meta 290.414.782 transacciones digitales. (Departamento Nacional de Planeacion, 2018).

Añadamos pues que dentro del marco normativo en materia de transformación digital El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, expidió el Decreto 1008 del 14 de junio de 2018 diseño la ruta por la cual la implementación de la política en gobierno digital. Busca promover los servicios digitales del estado en términos de confianza y calidad; estableció que las entidades públicas deben fortalecer sus capacidades tecnológicas por medio de procesos internos que sean más seguros y eficientes; Con el fin de mejorar el proceso de toma decisiones se debe aumentar y aprovechar a gestión de los datos; El Estado debe fomentar acceso a la información para los ciudadanos buscando la transparencia en la gestión; La solución de las problemáticas sociales pueden ser reducidas por medio del aprovechamientos de la tecnologías implementadas en los territorios. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2018).

Examinemos brevemente ahora el comportamiento del gasto público en educación colombiana, en promedio los países miembros de la OCDE en los últimos años han realizado un gasto público en educación de alrededor un 5% como proporción del PIB, esta situación contrasta con el

comportamiento de América Latina y el Caribe con un 4.6% de PIB, Ahora bien, para el caso colombiano este gasto ha representado un 4.4% de PIB , de la anterior situación se desprende que los recursos no son los suficientes para la educación dada la enormes dificultades sociales que enfrenta el país, además de la asimetría del comportamiento del PIB . (Banco Mundial, 2020).

La Política de gobierno digital es implementada por Ministerio de Educación Nacional en la Resolución 010491 del 3 de octubre de 2019. Se identifica que los agentes involucrados son estado y la sociedad; señala que los recursos de las tecnológicos son un factor estratégico generador de valor para la Entidad y el sector educativo; facilitan a los usuarios el acceso, uso eficiente y aprovechamiento de las tecnologías. Se reconoció la necesidad en las entidades educativas de adaptar tecnologías que permitan brindar datos abiertos a las partes interesadas, Determino que la Oficina Asesora de Planeación y Finanzas, la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información son los directamente comprometidos. A esto se añade el proceso de revisión de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en la construcción de proyectos enfocados a la transformación digital y alineados a las políticas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en materia a los servicios digitales, (Ministerio de Educación Nacional).

Es oportuno ahora señalar que en las etapas de implimentacion de las tecnologias se debe involucrar el concepto de cultura organizacional , ya que la tecnologia por si sola no es generadora de cambios, es pertinente reconocer como desde la mision,vision,valores corporativos,costubres, conductas, tradiciones y demas elementos que constituyen la identidad de la empresa propicien un escenario para que la inclusion de las nuevas herramientas. Las tecnologias pueden impactar de forma positiva o negativa en la medida que suplan una necesidad , sean amigables con los usuarios , esten definidos sus alcances,sea socializada , se cuente con el talento humano capacitado e idoneo entre otros factores. Por su naturaleza , en las empresas del sector privado las politicas de

atención al cliente están motivadas por factores como la productividad y prioridad de los beneficios económicos, pero cabe oponer a esto que en el sector público las políticas de atención al cliente poseen restricciones en cuanto a la ejecución de un presupuesto y esto influye en una baja productividad en la oferta de bienes y servicios por parte de las entidades públicas.

Según lo expuesto por Ricardo Llanque La "cultura Organizacional" en las entidades públicas se puede definir como: "Las formas, hábitos y valores culturales de conducta y acción, asumidos y redefinidos a partir del individuo y su relación con el campo social del y para el equipo de trabajo en el cual interactúan" (Llanque Ferrufino, 2002).

En el contexto educativo el Big Data puede ofrecer soluciones en términos de Volumen de datos: en las Bases de datos de los estudiantes; Análisis y procesamiento de información suministrada; Información estadística relevante; Brinda soluciones en bases de datos académicas; Impacta de manera positiva en los centros de información; Mejora los servicios en las plataformas educativas y ofrece soluciones por medio de la Web. Se puede evidenciar en esta tecnología beneficios como la velocidad de las páginas Web, redes sociales e internet para los procesos institucionales; Posibilita variedad en reportes, datos estadísticos e infinitud de aplicaciones y desarrollos. En términos de veracidad la información es confiable y segura en los procesos administrativos y en la oferta educativa. (Oros Méndez, Flores Cedillo, Téllez Estrada, & Rodríguez Morales, 2020).

Es destacable el aporte del Big Data en el sector educativo puesto que los volúmenes de datos y transacciones son altos, resultaría una tarea casi imposible dar seguimiento, control y análisis sin esta tecnología, facilita enormemente el proceso de toma de decisiones a nivel corporativo. El sector público demanda de los más altos niveles de seguridad por lo que herramientas de Big Data lo solucionan suficientemente. El valor público se ve mejorado al ofrecer mejoras en los trámites

de los ciudadanos , presenta una centralizacion de datos proporcionando los mejor servicios en terminos calidad , bajo costo y eficiencia.

Aquí entendemos ahora que el blockchain surge ahora como una tecnologia innovadora ,ofrece la posibilidad de distribuir bases de datos en distintos ordenadores generando altos niveles de seguridad .Los datos capturados no se pueden corromper o alterar ya que los bloques de informacion se encuentran en nodos no centralizados.Las cadenas por bloques proporcionan la confidencialidad a grandes cantidades de datos , genera seguridad y transparencia en las actuaciones del Gobierno, ya que esta tecnología ha demostrado soportar numerosos ataques cibernéticos con resultados positivos. (Toro García, Gutiérrez Vargas, & Correa Ortiz, 2020).Las entidades publicas de educacion se pueden beneficiar positivamente debido altos niveles de seguridad que brindan a las bases de datos ,particularmente se pueden aplicar en seguridad de datos de carácter confidencial ,implementacion en areas las areas finacieras , aministrativas y de registro y control..

La tecnologia en la nube consiste en un trabajo un remoto , se realizar por medio servidores externos lo cual reduce los costos en infraestructura tecnologica en terminos de hardware y software y permite enfocar los esfuerzos en el cumplimiento del objeto misional de la empresa ,permite el almacenamietno de datos , uso de ERP , gestion de portales web , trabaja en tiempo real , facilita la digitalizacion de documentos y es una herramienta agil.Esta soluciones son brindada por aliados estrategicos que proveen este tipo de servicios . el diseño de software a nivel mundial se está orientando hacia la creación de aplicaciones de pago por uso, ajustado a las realidades internacionales es necesario que Colombia cambie este paradigma. (Gutiérrez Rodríguez & Almeida Delgado, 2019).

Agregando a lo anterior son múltiples las soluciones en materia de transformación digital, estas incluyen la implementación en robótica que impactan en la eficiencia de la entidad por medio de la automatización de procesos dentro de la entidad, permite la sustitución de mano de obra y evita en gran medida los potenciales errores humanos. En materia educativa muchos de los programas están incursionando en esta materia, contar con este tipo de formación posibilitan la incursión a los diferentes sectores que demandan este tipo de profesionales. En el contexto mundial muchos de los países industrializados han desarrollado grandes avances tecnológicos en materia de robótica e impactan de manera positiva en sus economías. Colombia aún se encuentra con un rezago tecnológico ya que son pocos los desarrollos en este sentido. Es propósito de las entidades educativas formar y calificar a la ciudadanía en búsqueda de desarrollo económico del país y así cerrar las brechas sociales y mejorar las condiciones de competitividad del país. Además de lo mencionado anteriormente en la transformación digital la inteligencia artificial tiene un rol importante debido a que las herramientas tecnológicas son dotadas de capacidades para que por sí solas den solución a los problemas.

Para finalizar y manera de conclusión, la implementación de las transformaciones digitales en las entidades educativas aún se encuentra en sus fases iniciales, desde el Plan Nacional de desarrollo las hojas de ruta están en la correcta dirección, Las políticas de gobierno digital por parte del MINTIC y su acogida por parte del Ministerio de educación responden acertadamente a las realidades internacionales y la búsqueda del cierre de brechas sociales territoriales. Entendiendo la asimetría en las diferentes etapas de formación educativa, en el nivel de básica primaria, educación básica secundaria y educación en pregrado, hasta el momento no se ha logrado una cobertura total, en este caso la tecnología en formación virtual y a distancia pudieran solventar de alguna manera problemática. El acceso en cobertura de internet es limitado además una gran

proporción de la población no cuenta con el acceso a tecnologías como ordenadores, celulares y de más tecnologías que le permitieran el acceso a la formación. Actualmente las instituciones educativas han mejorado los servicios que prestan por medio de sus portales web, se puede acceder de manera efectiva a los tramites y atención al cliente de manera virtual, los tiempos de respuesta han mejorado y actualmente muchas entidades han utilizado soluciones como por ejemplo de chatbot .La educación virtual es ya una realidad en el país desde hace varios años , se esperaría un aumento en este tipo de educación formación , un ejemplo de ello es la plataforma LMS del Servicio Nacional de aprendizaje así como también la UNAD entre otras. Para mejorar la formación virtual es necesario en primer lugar la formación de los docentes para que de esta forma se genere un efecto multiplicador en los estudiantes. Se debe aumentar la oferta de programas relacionados con las tecnologías digitales de esta forma el impacto será para el sector empresarial del país.

Propiamente las entidades públicas y su interacción con el ciudadano cliente deben garantizar que se cumpla los principios de valor público, equidad y bienestar público por lo que es desde el interior de las entidades que deben adoptar las políticas en materia de gobierno digital; Las instituciones debe ejecutar el presupuesto asignado eficientemente; Desde la alta dirección los proyectos en materia de implementación tecnológica deben corresponder a las realidades particulares de la entidad, con el fin de reducir costos. Debido al gran volumen de datos que diariamente se genera, es necesario garantizar la eficiencia y seguridad de los datos por medio de tecnología tipo Big Data .La seguridad en los datos estarían adecuadamente asegurados por medio de la tecnologías en ciber seguridad y blockchain, Con el fin de enfocarse en el cumplimiento de los objetivos misionales existen en el mercado potenciales aliados estratégicos que puedan brindan soluciones tecnológicas en actividades transversales de la entidad, esta tercerización puede brindar soluciones en términos

de ERP , gestión de páginas portales web ,almacenamiento en la nube , digitalización de documento , analítica de datos. La transformación digital es el camino hacia una nación más desarrollada en un escenario mundial cada vez más competitivo, globalizado y que avanza vertiginosamente en su cuarta revolución.

Referencias

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (Julio de 2020). *Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano*. Obtenido de Gobierno Digital: https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articulos-149178_recurso_1.pdf
- Arango serna, M. D., Londoño Salazar, J. E., & Branch Bedoya, J. W. (2015). Enfoque de arquitectura de solución, mecanismo para reducir la brecha entre la arquitectura empresarial y la implementación de soluciones tecnológicas. *DYNA*, p117-126. 10p.
- Banco Mundial. (08 de Agosto de 2020). *Gasto público en educación*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Castro, R., & Mokate, K. (2003). *Evaluación económica y social de proyectos de inversión*. Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2019). *Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión*.
- Departamento Nacional de Planeacion. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 pacto por Colombia, pacto por la equidad*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Resumen-PND2018-2022-final.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es>
- González, R., & Krause, M. S. (2018). La ontología social y el círculo virtuoso de la educación pública / Social ontology and the virtuous circle in public education. 41(2) 157–176.
- Gutiérrez Rodríguez, C. A., & Almeida Delgado, R. A. (2019). Ventajas de la migración a los servicios de la nube en el sector público de salud del Valle del Cauca. *Revista Vínculos*, 6 (1): 92–103.
- Llanque Ferrufino, R. J. (2002). Redes sociales y cultura organizacional en entidades públicas. *Revista de antropología experimental*, 2, 7.
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Guía de implementación de la política gobierno digital*. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-398739.html?_noredirect=1
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/74903:Decreto-1008-del-14-de-junio-de-2018>
- Oros Méndez, L. A., Flores Cedillo, M. L., Téllez Estrada, J., & Rodríguez Morales, Á. L. (2020). La reingeniería administrativa en una Institución de Educación Superior armonizada por la Industria 4.0: evidencia de la inteligencia de datos. *Revista Innovación Educativa*, 20(82), 45–63.

- Pulido Chaves, O. O. (2017). Política pública y política educativa: una reflexión sobre el contexto. *Educación y Ciudad*, 33, 13–27.
- Ramírez Cardona, C., & Ramírez Salazar, M. (2013). *Fundamentos de administración*. Bogotá: Colombia Ecoe Ediciones.
- Sánchez , L., Reyes, A. M., Ortiz, D., & Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. *Calidad en la educación*, n.47, pp.112-144.
- Toro García, A. F., Gutiérrez Vargas, C. C., & Correa Ortiz, L. C. (2020). Estrategia de gobierno digital para la construcción de Estados más transparentes y proactivos. *Revista Trilogía*, 2(22), 71–102.