

Transformación digital en entidades del Estado

Digital transformation in state entities

MSc (c). Gina Paola Vergel-Arévalo¹, PhD. Torcoroma Velásquez-Pérez², PhD. Hugo Fernando Castro-Silva³

¹GITYD, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0636-2278>, Email: gvergela@ufpso.edu.co

²GITYD, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2968-2338>, Email: tvelasquezp@ufpso.edu.co

³GITYD, Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia UPTC, Sogamoso, Colombia, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6020-402X>, Email: hugofernando.castro@uptc.edu.co

Cómo citar: G.P. Vergel-Arévalo, T. Velásquez-Pérez y H.F. Castro-Silva, "Transformación digital en entidades del Estado", *Rev. Ingenio*, vol. 20, n°1, pp. 53- 58, 2023, doi: <https://doi.org/10.22463/2011642X.3674>

Fecha de recibido: 15 de marzo de 2022
Fecha aprobación: 26 de agosto de 2022

RESUMEN

Palabras clave:

COBIT, transformación digital, gobierno de TI, gestión de TI, niveles de madurez, entidades del Estado

Las empresas del estado cuentan con modelos de Gobierno y gestión de Tecnología de Información -TI, los cuales se estructuran desde la perspectiva de la norma ISO/IEC 38500: 2015, COBIT, lineamientos de MinTIC, ISO 20000 e ITIL v3, que incorporan los factores claves de decisión, políticas y lineamientos, componentes del modelo y cadena de valor de los procesos. Este proyecto planteó la revisión de estrategia de mejoramiento aplicable a dichos modelos, mediante la evaluación de la situación actual y determinación del plan que permite elevar el nivel de madurez para la generación de valor en entidades del estado colombiano. Para el desarrollo de la investigación con enfoque cuantitativo se parte de la revisión del estado actual de madurez y brechas del modelo gobierno de TI y el macroproceso de gobierno y gestión de TI frente al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en los procesos de TI, continúa con la definición del plan de tratamiento para el cierre de brechas identificadas alineado a los lineamientos de MinTIC, el marco de referencia COBIT 2019 y la biblioteca de infraestructura de tecnología de información ITIL 4 y se concluye con una guía de aplicación de la estrategia de mejoramiento al modelo planteado.

ABSTRACT

Keywords:

Classic System, Electromagnetic field, Quantum system, Raman spectroscopy

State companies have models of governance and management of Information Technology - IT, which are structured from the perspective of ISO/IEC 38500:2015, COBIT, MinTIC guidelines, ISO 20000 and ITIL v3, which incorporate the key decision factors, policies and guidelines, model components, and value chain processes. This project proposed the revision of the improvement strategy applicable to these models, through the evaluation of the current situation and determination of the plan that allows raising the maturity level for the generation of value in Colombian state entities. For the development of the research with a quantitative approach, we start with the review of the current state of maturity and gaps of the IT governance model and the IT governance and management macro-process with respect to meeting the objectives and goals established in the IT processes. This is followed by the definition of the management plan to close the identified gaps aligned with the MinTIC guidelines, the COBIT 2019 framework, and the ITIL 4 information technology infrastructure library. Finally, the work concludes with a manual for the application of the improvement strategy to the proposed model.

1. Introducción

La función del gobierno de las tecnologías de la información es dirigir, controlar y evaluar el comportamiento de las tecnologías en una organización para alcanzar sus objetivos mediante la adición de valor, la gestión del riesgo, el rendimiento de la inversión en TI y la mejora de sus procesos [1]. Se centra en las capacidades institucionales de TI necesarias para prestar servicios tecnológicos a los usuarios de cada entidad mediante el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación [2].

La Industria 4.0 es muy reciente y su aplicación e impacto está causando muchas expectativas [3]. Los retos de seguridad son muy elevados en esta industria, ya que los desarrolladores se enfrentan a ciber amenazas, dispositivos vulnerables y medidas de seguridad deficientes en el diseño y desarrollo de aplicaciones [4]. Dicho esto, aunque existe un modelo alineado con marcos de referencia, directrices y buenas prácticas de TI, la implantación de estas estará condicionada por el nivel de madurez de la organización y, en otros casos, justificada por la legislación local [5]. Por lo tanto, es necesario evaluar el nivel de madurez a través de

Autor para correspondencia

Correo electrónico: gvergela@ufpso.edu.co (Gina Paola Vergel Arévalo)



La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
Artículo bajo la licencia CC BY-NC (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>)

mecanismos que proporcionen un método para definir la situación "AS IS" y "TO BE" de la madurez de gobierno que permita definir la mejora en base a ellos [6].

Colombia ha desarrollado mecanismos para la gestión de servicios al ciudadano en su permanente evolución tecnológica. Como resultado, se genera una política de Estado, cuyo alcance es la implementación y reconocimiento del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-TIC. Este es un instrumento fundamental para mejorar la gestión pública y la relación Estado-ciudadano [2], el cual es auto diagnosticado por las entidades a través del informe de avance de gestión.

Del mismo modo, la política indonesia en materia de TI se ha formulado para garantizar que la gobernanza de la TI en las organizaciones públicas se ajuste a las normas y el método en materia de TI, lo que requiere un seguimiento y una evaluación en su gestión del cumplimiento [7]. Por otro lado, a nivel del sector privado, como es el caso de estudio de XYZ-edu, se evalúa el nivel de madurez de la gobernanza de TI para aumentar el nivel de madurez y control de la tecnología de la información que sea adecuado para cada área o proceso de negocio [8].

Las organizaciones se han visto impulsadas a utilizar las tecnologías de la información en el funcionamiento diario de los procesos para generar valor para clientes y usuarios. Esta motivación para satisfacer la demanda de servicios cada vez más ágiles y digitales da relevancia a la alineación de la transformación digital de procedimientos y servicios. Como resultado, las exigencias de niveles de madurez son mayores.

La mayoría de las empresas públicas cuentan con modelos operativos de Gobierno y Gestión de TI implantados y posicionados. Sin embargo, es necesario continuar mejorando la incorporación de las TI en la estrategia de las entidades del Estado. La propuesta de estrategias de mejora aplicables a los modelos de gobierno de TI para la transformación digital en las entidades del Estado, no sólo permite cumplir con los requerimientos de los órganos de gobierno, sino también avanzar en el desarrollo de la política de Gobierno Digital y en el crecimiento esperado por las Naciones Unidas.

2. Estado del arte

El objetivo de la investigación es diseñar una estrategia de mejora aplicable al modelo de Gobierno y Gestión de Tecnologías de la Información, que requiere conceptos y normas como ISO 38500, ISO 20000, el marco de Objetivos de Control de TI - COBIT 2019, mejores prácticas como ITIL 4, entre otras.

La Gobernanza de TI es una parte fundamental de la gobernanza corporativa y es responsable de la supervisión continua de los procesos, la estructura organizativa y los

mecanismos para permitir que el negocio y el personal de TI lleven a cabo sus responsabilidades de apoyo al negocio / alineación de TI, así como la creación de valor para el negocio [9].

El gobierno de TI integra e institucionaliza las mejores prácticas para garantizar que la TI respalde los objetivos empresariales, permita a la empresa aprovechar al máximo su información, maximizar los beneficios, capitalizar las oportunidades y obtener una ventaja competitiva. En consecuencia, COBIT 2019, que es un marco para el gobierno y la gestión de la tecnología de la información empresarial, es relevante para toda la empresa [9].

Este marco distingue claramente entre gobernanza y gestión, siendo la gobernanza el mecanismo que garantiza que se evalúen las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar objetivos empresariales equilibrados y consensuados. Al mismo tiempo, esto permite la gestión a través de la priorización y la toma de decisiones con la verificación del rendimiento y el cumplimiento de los objetivos acordados [9].

Dentro de los procesos del dominio Evaluar, Dirigir y Monitorizar - EMM que trata de los objetivos de gobierno incluye prácticas y actividades orientadas a evaluar opciones estratégicas, proporcionando dirección de TI y monitorizando el resultado (Evaluar, Dirigir y Monitorizar) en línea con los conceptos de la norma ISO/IEC 38500.

El objetivo de la Norma Internacional ISO/IEC 38500 (2015) es proporcionar principios, definiciones y un modelo para que los órganos de gobierno utilicen en la evaluación, dirección y supervisión del uso de la tecnología de la información (TI) en sus organizaciones. Por otra parte, la gestión de la tecnología de la información en consonancia con las buenas prácticas de TI se lleva a cabo con la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información - ITIL, que es un conjunto de buenas prácticas para la Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información y es una marca registrada del gobierno del Reino Unido y está protegida por la Ley de Propiedad Intelectual inglesa [10].

Los primeros libros publicados a principios de siglo fueron sustituidos en 2007 por cinco publicaciones que presentan procesos sugeridos para la gestión eficiente de la tecnología en una organización, según las diferentes fases que tienen los servicios de TI en su ciclo de vida. Las fases se enmarcaban en la estrategia, diseño, transición y operación de los servicios. Estas fases fueron acompañadas de una disciplina de apoyo transversal a las organizaciones reconocida como mejora continua.

ITIL ha liderado la industria de la Gestión de Servicios de TI - ITSM con orientación, formación y programas de

certificación durante más de 30 años. Esto se actualiza redefiniendo gran parte de las prácticas ITSM establecidas en el contexto más amplio de la experiencia del cliente, los flujos de valor y la transformación digital, así como la adopción de nuevas formas de trabajar, como Lean, Agile y DevOps, ahora alineadas con la cuarta revolución industrial, la ahora alineadas con la cuarta revolución industrial, la era digital. Como resultado, el nuevo marco para la gestión de servicios tecnológicos se denomina ITIL 4.

El gobierno corporativo de las TI se ocupa de la creación de valor a partir de la transformación digital y de la mitigación del riesgo empresarial derivado de esta transformación. A la luz de la transformación digital, la información y la tecnología (I&T) se han vuelto esenciales para el apoyo, la sostenibilidad y el crecimiento de las empresas. Anteriormente, los consejos rectores (comités de dirección) y la alta dirección podían delegar, ignorar o evitar las decisiones relacionadas con la I&T [9].

En el Estado, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación, la transformación digital implica cambiar sus procesos, incorporar modernización en las herramientas, inclusión de tecnología y manejo adecuado de datos masivos para mejorar la eficiencia y la generación de valor [11].

3. Metodología

Esta investigación se desarrolla con un enfoque cuantitativo que se basa en un esquema deductivo y lógico. Las preguntas se formulan con mediciones estandarizadas y numéricas, utilizando el análisis estadístico para generar resultados de estudios a través de muestras representativas, donde todos los fenómenos pueden ser medidos, también conocido como positivismo [12].

El alcance de la investigación se basa en el estudio descriptivo que busca especificar las propiedades, características y procesos que se someten a análisis y pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a los que se refiere. En otras palabras, el objetivo no es indicar cómo se relacionan entre sí las variables medidas [12].

Para la evaluación del estado actual de madurez y de las lagunas del Modelo de Gobernanza de TI se utilizará principalmente la técnica del análisis documental e instrumentos de campo como encuestas y observación directa. Para el desarrollo del plan de tratamiento para cerrar las brechas identificadas en la aplicación actual del Modelo de Gobierno de TI, se llevarán a cabo entrevistas y análisis documental. Esto orientará la aplicación de la estrategia de mejora al Modelo de Gobernanza de TI y al macroproceso de Gobernanza y Gestión de Tecnologías de Información de las entidades previsionales.

4. Resultados

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales elabora el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI), cuya medida se utiliza para determinar una clasificación del Gobierno Electrónico de los países miembros de las Naciones Unidas en cuanto al uso de las tecnologías de la información para promover el acceso y la inclusión de su población. Este índice se compone de tres dimensiones importantes de la administración electrónica: prestación de servicios en línea, conectividad de telecomunicaciones y capacidad humana.

El Índice de Servicios en Línea (ISE) mide el alcance y la calidad de la prestación de servicios en línea. El Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (IIT) determina el estado de desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones. El Índice de Capacidad Humana (ICH) mide el nivel de alfabetización y la tasa de escolarización.

Para determinar el Índice de Desarrollo de la Administración Electrónica, se lleva a cabo una encuesta dirigida principalmente a responsables políticos, miembros de instituciones académicas, profesionales del sector privado, de la sociedad civil, así como funcionarios públicos expertos en administración pública y tecnologías de la información para la Administración Electrónica y las TIC para el desarrollo [13].

A lo largo de los años, se han realizado diversas encuestas para medir el nivel de desarrollo de las TI en los Estados miembros de las Naciones Unidas [13]. (Véase el Cuadro 1).

A nivel centroamericano, en 2005 la Comisión Intersecretarial de México publicó el Acuerdo para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGD). Este permite la contribución de los responsables de las áreas de tecnologías de la información en el desarrollo del Gobierno Digital, buscando generar avances con la incorporación de las tecnologías de la información. Entre 2007 y 2009, se realizó una evaluación anual de la madurez del Gobierno Digital por parte de la Unidad de Gobierno Digital y apoyo de las instituciones de la Administración Pública Federal, obteniendo un valor del indicador de 6.19 en 2007, 6.77 en 2008 y 7.01 en 2009 [14].

Asimismo, en la evaluación de 2010, México se ubicó en el lugar 56 del ranking global con un valor de 0.5150. En 2012, el país se ubicó en el lugar 55 con un valor de 0.6240 y ocupó el lugar número 8 entre los países de América. En esta misma evaluación, Colombia obtuvo un valor de índice de 0,6572 para 2010 y de 0,6125 para 2013, ocupando el puesto No. 4 en Centroamérica, según el mismo índice [13].

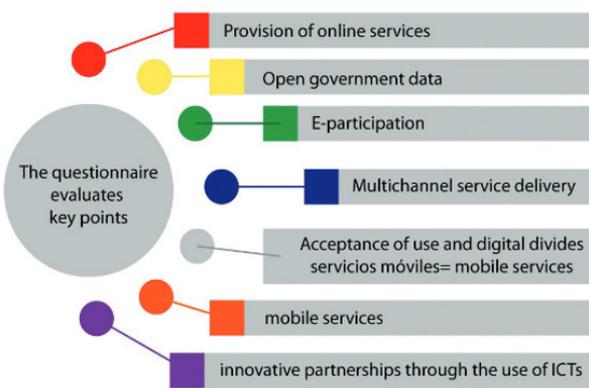
Tabla 1. Presupuesto mensual

Year	Survey
2001	Benchmarking E-Government: A Global Perspective.
2003	Global Public Sector Report: E-Governance at a Turning Point.
2004	Towards Access for Opportunity.
2005	From E-Governance to E-Inclusion
2008	From E-Governance to Connected Governance.
2010	Leveraging E-Governance in times of financial and economic crisis.
2012	E-Government for the people.
2014	E-Government for The Future We Want.
2016	E-Governance for Sustainable Development.
2018	Promoting E-Governance to support transformation towards sustainable and resilient societies.
2020	E-government in the decade of action for sustainable development.

Fuente: [15]

En 2014, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas consideró obsoleta la forma de determinar la madurez de la Administración Electrónica, ya que los objetivos y metas no estaban completamente alineados con la evolución constante para satisfacer y superar las expectativas del público. En 2018, el Cuestionario de Servicios en Línea para evaluar los portales gubernamentales se amplió para incluir los principios fundamentales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS y "No dejar a nadie atrás", con un enfoque particular en el Objetivo 16 para promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas [15].

El cuestionario evalúa una serie de características relacionadas con diversos temas que permiten medir la evolución de las TIC. Los datos de la encuesta son recopilados por un grupo de investigadores mediante un esfuerzo de investigación primaria y compilación (véase la Figura 1).

**Figura 1.** Características evaluadas en la encuesta

En Colombia se ha diseñado un modelo integrado de planeación y gestión - PMIM [16], que integra los sistemas de desarrollo administrativo y de gestión de calidad en coordinación con el sistema de control interno. El modelo está compuesto por siete dimensiones, cada una de las cuales agrupa políticas de gestión y desempeño institucional. La dimensión Gestión con valores para resultados tiene como propósito lograr el cumplimiento de la planificación estratégica institucional a través de la ejecución de las actividades necesarias en el marco de los valores del servicio público. Esta dimensión se compone de dos perspectivas: una asociada con el buen funcionamiento de la organización denominada "de la ventana hacia adentro"; y la otra centrada en los servicios enfocados al ciudadano "de la ventana hacia afuera".

La "ventana hacia adentro" cuenta con una política de Gobierno Digital que busca promover el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para consolidar un estado competitivo, proactivo e innovador y ciudadanos que generen valor público en un entorno de confianza digital [16].

En Colombia se ha desarrollado el Formulario Único de Reporte de Avance de Gestión (FURAG), que es la herramienta en línea para el reporte de avance de gestión, así como un insumo para el seguimiento, evaluación y control del desempeño institucional.

El 'Plan Vive Digital Para La Gente' 2014 -2018 es la hoja de ruta del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [17]. Este plan busca reducir la pobreza, generar empleo y desarrollar soluciones a los problemas de los colombianos a través del uso estratégico de la tecnología. El objetivo es tener un gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC, así como brindar los mejores servicios y trámites en línea a los ciudadanos a través de Gobierno en Línea.

El Plan TIC 2018-2022 'El Futuro Digital Es De Todos' tiene su foco en brindar cobertura de conectividad masiva a nivel nacional considerando tanto zonas rurales como urbanas. Este plan busca utilizar internet como instrumento para cerrar la brecha digital, suministrando acceso a redes de calidad con la velocidad necesaria para transformar las condiciones sociales y económicas del país [18].

En 2018, Colombia, en materia de digitalización de los servicios públicos, obtuvo un puntaje de 0,6871 sobre 1 según el Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (EGDI), alcanzando la posición 61 entre 193 países. Con este resultado de la verificación [18], el país cayó 4 posiciones respecto a la medición de 2016, manteniendo la tendencia negativa presentada en ediciones anteriores.

En la verificación del índice 2020, Colombia obtuvo un puntaje de 0,7164 siendo superior al de 2018. Sin embargo, el país mantuvo su posición 61 en el ranking internacional. Además, se ubicó entre los seis países de América con los valores más altos de EGDI, entre los que se destacan México, Barbados, Colombia, Perú, Bahamas y Ecuador.

El Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI del MinTIC [19] describe la estructura del modelo, los dominios y lineamientos, las directrices del modelo, las evidencias a generar, así como los procesos que permiten gestionar adecuadamente las TI (ver Figura 2).

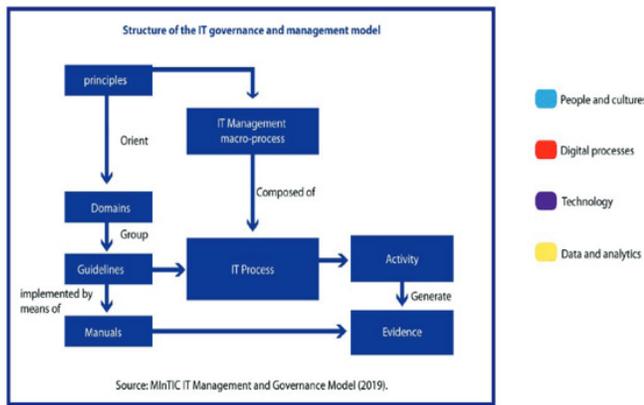


Figura 2. Modelo de gestión y gobierno de TI.

Fuente [19]. La estrategia de mejora aplicable al modelo de gobernanza de TI para la transformación digital incluye a las personas y la cultura digital, los procesos empresariales, los datos y la analítica, así como la tecnología (véase la figura 3).

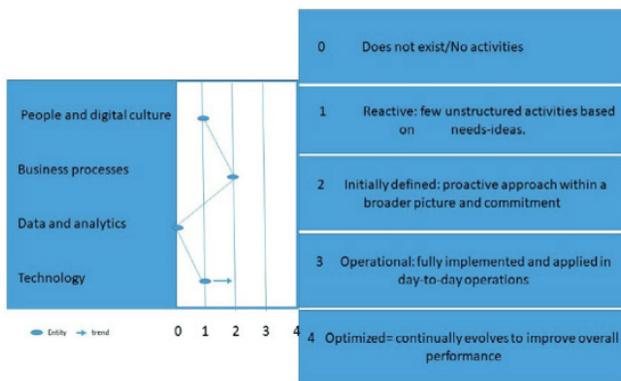


Figura 3. Estrategia de mejora. Fuente [19]

5. Conclusiones

El Modelo de Gestión y Gobierno de TI permite generar las capacidades institucionales de TI necesarias para prestar servicios de TI a los usuarios de cada entidad mediante el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación.

En el modelo de gobierno de TI para la transformación digital, se puede determinar el nivel de madurez 0 inexistente, 1 con pocas actividades estructuradas, 2 definido inicialmente, 3 operativo totalmente implementado y 4 optimizado. Además, incluye procesos, datos, tecnología, así como a las personas y su cultura digital.

6. Referencias

- [1] C. E. Marulanda Echeverry, M. López Trujillo, and F. J. Valencia Duque, "Gobierno y gestión de ti en las entidades públicas," *AD-minister*, no. 31, pp.75–92, Nov. 2017. Doi: <https://doi.org/10.17230/ad-minister.31.5>.
- [2] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, "MGGTI.G.GEN.01 –Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI," vol. V 1.0, pp. 1–51, 2019.
- [3] E. A. Chacón-Ramírez, J. J. Cardillo-Albarrán, and J. Uribe-Hernández, "Industria 4.0 en América Latina: Una ruta para su implantación," *Rev. Ingenio*, vol. 17, no. 1, pp. 28–35, 2020. Doi: <https://doi.org/10.22463/2011642x.2386>.
- [4] J. S. Rueda Rueda, "El reto del desarrollo seguro de aplicaciones IoT en un mercado acelerado," *Rev. Ingenio*, vol. 18, no. 1, pp. 54–61, 2021. Doi: <https://doi.org/10.22463/2011642x.2667>.
- [5] J. Honores Ortiz and S. Bayona-Oré, "Implementación de un Marco para el Gobierno TI en una Entidad Financiera," *Iber. J. Inf. Syst. Technol.*, pp. 220–233, 2019, [Online]. Available: <http://search.proquest.com/openview/51fd6ca3e764341b64712e419022d2b4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- [6] S. De Haes and W. Van Grembergen, "Information technology governance best practices in Belgian organisations," in *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2006, vol. 8, p. 195b. Doi: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.222>.
- [7] L. N. Amali, M. Mahmuddin, and M. Ahmad, "Towards good monitoring IT governance in public sector organizations," *ARNP J. Eng. Appl. Sci.*, vol. 10, no.3, pp. 1203–1209, 2015.
- [8] A. Ishlahuddin, P. W. Handayani, K. Hammi, and F. Azzahro, "Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu)," 2020 3rd Int. Conf. Comput. Informatics Eng. IC2IE 2020, pp. 236–241, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1109/IC2IE50715.2020.9274599>.
- [9] ISACA, COBIT 2019 Marco de referencia: Introducción y metodología. 2019. Accessed: Nov.17, 2022. [Online]. Available: <https://issuu.com/koshertechnology/docs/>

cobit-2019-framework-introduction-and-methodology_

- [10] D. P. Castellanos Reyes and D. M. Velásquez Sarmiento, “Plan de mejora para la Transformación Digital en una Empresa de Telecomunicaciones,” UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA, 2018. [Online]. Available: <http://administracion.uexternado.edu.co/es/centros/tecnoprod/asignaturas/desarrollosostenible/justificacion.html>
- [11] Departamento Nacional de Planeación, “Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 ‘Pacto por Colombia, pacto por la equidad.’”
- [12] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, and P. Baptista Lucio, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 2018. Doi: <https://doi.org/10.17993/ingytec.2018.46>.
- [13] Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, E-Government Survey 2012. New York, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1017/9781316599983.002>.
- [14] C. Hernandez Tufiño and C. A. Rodríguez Fuentes, “Evaluación De La Madurez De La Plataforma De Tic Del Gobierno Federal Mexicano Con Respecto a Países Seleccionados,” 2011. [Online]. Available: [https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/168/4/Trabajo final - Cesar Claudio - 290811.pdf](https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/168/4/Trabajo%20final%20-%20Cesar%20Claudio%20-%20290811.pdf)
- [15] Organización de las Naciones Unidas [ONU], “Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano,” Naciones Unidas, 2020.
- [16] Función Pública, “Cómo opera MIPG - MIPG - Función Pública,” Departamento Administrativo de la Función Pública, 2016.
- [17] MinTIC, “El Plan Vive Digital 2014-2018,” 2014. Accessed: Nov. 17, 2022. [Online]. Available: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19654.html>
- [18] PlanTic, “Plan TIC 2018-2022 El Futuro Digital es de Todos,” El Futur. Digit. es Todos, pp. 1–105, 2018.
- [19] Mintic, “MANUAL DE GOBIERNO DIGITAL Implementación de la Política de Gobierno Digital,” vol. 2018, pp. 1–38, 2018.