

E-GOBIERNO PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE EDUCACIÓN DE JIPIJAPA

E-GOVERNMENT FOR THE MODERNIZATION OF EDUCATIONAL MANAGEMENT IN THE EDUCATION DISTRICT OF JIPIJAPA

Marina Alvarado Chancay^{1*}

¹ Estudiante de la maestría de Tecnologías de la Información y Comunicación del Instituto de Posgrado de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6694-0789> Correo: alvarado-marina3894@unesum.edu.ec

Edilberto Antonio Llanes-Cedeño²

² Departamento de Ingeniería Automotriz, Facultad de Ingeniería y Ciencia Aplicadas, Universidad Internacional SEK, Línea de investigación Eficiencia, Impacto Ambiental e Innovación en la Industria y el Transporte, programa: Desarrollo Tecnológico. Correo: antonio.llanes@uisek.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6739-7661>. Correo: antonio.llanes@uisek.edu.ec

* **Autor para correspondencia:** alvarado-marina3894@unesum.edu.ec

Resumen

El avance e innovación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha obligado a los Estados a replantear su actuación, estableciendo políticas de gobernanza ancladas en la modernización y contempladas en planes diseñados para informar de forma transparente la gestión pública, permitiendo además la participación de los ciudadanos. Esta investigación tuvo como objetivo definir un modelo de gobierno electrónico (e-gobierno) para la modernización de la gestión educativa en el distrito de educación de Jipijapa, exponiendo los principios y características fundamentales de la gestión escolar enfocada en la transformación digital para su inserción. La metodología utilizada fue de carácter explicativa, apoyada en fuentes elementales y razonamiento inductivo, con enfoque cuantitativo, de tipo no experimental. Su desarrollo incluye iniciativas y avances hacia la creación de un modelo de gestión que favorezca la prestación de servicios educativos en zonas céntricas y cercanas, proporcionando mayor eficiencia, rapidez y cobertura, mediante el uso de servicios en línea, utilizando específicamente plataformas digitales, tratando de simplificar los trámites, ahorrando tiempo y dinero. En síntesis, la construcción del modelo denominado Zonal 4, se basó en la teoría de la ciencia del diseño, cuyos componentes fueron planteados en base a los resultados de la revisión sistemática relacionada al gobierno electrónico y el marco de referencia COBIT 5.0, que contribuyen tecnológicamente a la digitalización y aportan metodológicamente incluyendo, encapsulando y renovando procesos como

régimen escolar y escalafón, en aras de garantizar una oferta completa de servicios educativos y mejorar la atención al público.

Palabras clave: digitalización; gestión pública; modelo educativo; régimen digital; TIC.

Abstract

The advance and innovation of Information and Communication Technologies has forced States to rethink their actions, establishing governance policies anchored in modernization and contemplated in plans designed to transparently inform public management, also allowing citizen participation. The objective of this research was to define a model of electronic government (e-government) for the modernization of educational management in the Jipijapa education district, exposing the principles and fundamental characteristics of school management focused on digital transformation for its insertion. The methodology used was of an explanatory nature, supported by elementary sources and inductive reasoning, with a quantitative approach, of a non-experimental type. Its development includes initiatives and advances towards the creation of a management model that favors the provision of educational services in central and nearby areas, providing greater efficiency, speed and coverage, through the use of online services, specifically using digital platforms, trying to simplify procedures, saving time and money. In summary, the construction of the model called Zonal 4, was based on the theory of design science, whose components were raised based on the results of the systematic review related to e-government and the COBIT 5.0 framework, which contribute technologically to digitization and contribute methodologically including, encapsulating and renewing processes such as school regime and scale, in order to ensure a complete supply of educational services and improve customer service.

Keywords: digitization; digital regime; educational model; ICTs; public management.

Fecha de recibido: 08/09/2022

Fecha de aceptado: 06/11/2022

Fecha de publicado: 08/11/2022

Introducción

El gobierno electrónico (e-Government) es un campo de investigación que estudia el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector público. Tales iniciativas a menudo se asocian con promesas de un gobierno transformacional, que es más eficiente y utiliza tecnología moderna para aumentar el compromiso democrático. Sin embargo, la investigación muestra que varias iniciativas de gobierno electrónico no brindan los beneficios prometidos y no atraen a una gran parte de los ciudadanos. Algunos investigadores argumentan que muchas iniciativas han sido impulsadas por la tecnología y no por los valores centrales del gobierno, lo que ha resultado en una democracia debilitada (Leif, 2019).

Para hablar de Gobierno Electrónico (GE) o E-gobierno, es necesario involucrarse con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), no sólo conocerlas, sino descubrir sus usos y aplicaciones, a través de las cuales se establecen estrategias para el desarrollo de los servicios públicos. Estas políticas han dado lugar a la aceptación de usuarios que prefieren estar conectados a través de diversas plataformas virtuales, entre los que destacan los conocidos como millennials, una generación que creció con la tecnología, que ahora nos absorbe a todos, sin importar la edad; es por ello que se desea resaltar las etapas en las que se desarrolla la gobernanza electrónica, así como los beneficios e inconvenientes. Es necesario actuar con la debida cautela cuando se trata de la seguridad de la información publicada en los distintos medios tecnológicos (Ripalda, 2019).

En Ecuador, el Ministerio de Educación ha iniciado un proceso basado en el modelo de modernización, destinado a mejorar la gestión y el desarrollo profesional de sus empleados. El objetivo principal del Nuevo Modelo de Gestión Educativa es modernizar los procesos y automatizar los procedimientos para mejorar el servicio público. Para ello, el modelo busca lograr un alto nivel de concentración de la gestión educativa, lo que significa que las pruebas ya no se administrarán en la planta central (Quito), sino en lugares cercanos a los domicilios de los usuarios. El Nuevo Modelo de Gestión divide el territorio nacional en zonas, distritos y circuitos para facilitar la prestación de los servicios educativos en las áreas centrales y urbanas, lo que se traduce en mayor eficiencia, rapidez y cobertura (Lasso, 2022). El Internet ha evolucionado hasta convertirse en una valiosa herramienta que facilita la vida de los ciudadanos; sin embargo, estos servicios aún no están al alcance de todos.

En el distrito educativo de Jipijapa, la gestión académica no se está modernizando al mismo ritmo que los cambios en otros sistemas sociales, económicos, políticos, culturales y tecnológicos. En otras palabras, la transformación digital con el uso de las TICs, es escasa lo cual dificulta la comunicación intra, inter y extra gubernamental con la sociedad en general. Mediante la técnica de la observación se evidenció la ausencia de modelos holísticos para la implementación electrónica, basados en buenas prácticas internacionales como ISO/IEC 38500, COBIT 5.0, e ITIL siendo herramientas indispensables para la gestión de la prestación de servicios de TI, entre muchos otros. El problema identificado es la falta de un modelo de implantación de estructuras electrónicas gubernamentales basado en las buenas prácticas internacionales y sujeto a una normativa específica.

En efecto, se propone una metodología de Gobierno Electrónico para la modernización de la administración educativa en el distrito de educación de Jipijapa, a través de una revisión crítica y sistemática que exponga los principios y características fundamentales de la administración educativa enfocada a la transformación digital para su incorporación en un E-gobierno, apoyado en el marco de referencia COBIT 5.0. A continuación, se describen los elementos teóricos que justifican las características y necesidades de la indagación.

Materiales y métodos

Gobierno Electrónico

Es posible definir al Gobierno Electrónico como una forma de organización del conocimiento que permitirá hacer desaparecer muchos actos y estructuras meramente burocráticas y facilitar la ejecución de tareas que requieren una actividad humana más compleja. Naciones Unidas también se refiere a cómo, al hacer uso de las tecnologías digitales, los gobiernos pueden responder por las adversidades derivadas de desastres naturales o provocados por el hombre, así como de varios otros tipos de crisis. Sin embargo, un concepto completo aborda tres dimensiones diferentes: Gobierno electrónico, Administración electrónica y Gobernanza electrónica. El gobierno electrónico no es más que una expresión que designa la adopción, por parte de las entidades de la Administración Pública, de las herramientas de las Tecnologías de la Información para la ejecución de sus funciones y actividades: la Administración Pública a través del lente de la tecnología digital (Reyna et al., 2020).

El gobierno electrónico denota el uso estratégico y coordinado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la administración pública y la toma de decisiones políticas. Los beneficios que se espera que brinde son una mayor eficiencia de las instituciones involucradas, mejoras en los servicios públicos y participación política y transparencia. Pero sólo se pueden esperar resultados rápidos cuando ya existe una base institucional sólida y buenas instalaciones técnicas y de infraestructura. En un futuro previsible, la introducción del gobierno electrónico se limitará principalmente a los países en desarrollo industrializados y más avanzados. Sin embargo, los usos potenciales también se están abriendo para los países más pobres (Von, 2019).

Modos de interacción en e-gobierno

Los tres principales modelos de interacción o prestación de servicios dentro del gobierno electrónico que son relevantes para esta investigación son:

- Gobierno a Ciudadano (G2C): servicios prestados directamente a los ciudadanos
- Gobierno a empresa (G2B): servicios prestados a las empresas privadas
- Gobierno a Gobierno (G2G): servicios que ayudan a los gobiernos locales y regionales a cumplir con los requisitos de información y colaborar con el gobierno central o federal en los servicios a los ciudadanos; y permiten una mejor medición del rendimiento. Otras entidades estatales hacen uso de este tipo de servicios (Bruzza, 2020).

Retos y desafíos del gobierno electrónico

El primer gran reto es dirigir los esfuerzos hacia la implantación de las estructuras de gobierno necesarias dentro de la administración pública. Las buenas prácticas internacionales han demostrado que esto es posible mediante la inclusión y aplicación de marcadores holísticos que controlen las actividades, los procesos y los proyectos gubernamentales.

El segundo gran objetivo es obtener una evaluación continua del nivel de satisfacción con los servicios prestados por el gobierno electrónico desde la perspectiva del ciudadano. Por ejemplo, en un estudio mencionado por (Bruzza, 2020), se utilizó el método COBRA para evaluar y analizar los costos, las

oportunidades, los beneficios realizados y los riesgos que presentan estos servicios en función de su nivel de madurez; luego se evaluó el nivel de satisfacción del usuario para cada segmento de servicio recibido. La medición del nivel de madurez de las TIC en la entidad estatal y su impacto en la prestación de servicios digitales será un factor, como lo es en muchos de los estudios de arte.

El tercer reto está asociado a la gestión de los riesgos tecnológicos, la seguridad y la privacidad, que surgen como consecuencia de la proliferación de servicios digitales que interactúan con los ciudadanos. De hecho, el exceso de plataformas tecnológicas dispares y la falta de estándares se encuentran entre los principales riesgos para la implantación de la administración pública, y son algunas de las razones por las que ésta fracasa. Las organizaciones públicas deben evaluar métodos fiables y mitigar los riesgos tecnológicos asociados a la adopción de diversas tecnologías que proporcionarán servicios de administración electrónica.

Existen ciertos retos técnicos y estratégicos, como la confianza, las brechas digitales, la falta de concienciación, el coste, la privacidad y la seguridad, la accesibilidad, la escasa alfabetización informativa y la resistencia al cambio, así como factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la administración electrónica. Por ejemplo, los costes elevados, las decisiones controvertidas entre departamentos gubernamentales, la resistencia al cambio y las expectativas excesivamente altas (Aditi, 2022).

Gobierno de las TIC

El gobierno de las tecnologías de la información es un subconjunto del gobierno corporativo. Aunque a veces se confunde con un campo de estudio aparte, el gobierno de las TI es en realidad parte de la estrategia general de gobierno corporativo de una organización. En pocas palabras, el gobierno de las TI estructura la forma en que las organizaciones alinean su estrategia de TI con su estrategia comercial, garantizando que las empresas se mantengan centradas en sus metas y objetivos, y aplicando buenos métodos de medición del rendimiento de las TI. Garantiza que se tengan en cuenta los intereses de todas las partes implicadas y que los procesos produzcan resultados manejables.

Los principales objetivos de la gobernanza de la TI son garantizar que las inversiones en TI generen valor comercial y mitigar los riesgos asociados a la TI. Esto puede lograrse estableciendo una estructura organizativa con funciones claramente definidas para la gestión de la información, los procesos empresariales, las aplicaciones y la infraestructura (SimpliLearn, 2022).

Gestión educativa

Es un campo que se ocupa del funcionamiento de las organizaciones educativas. Es el proceso de planificar, organizar y dirigir las actividades de una institución haciendo un uso eficiente de los recursos humanos y materiales para lograr los objetivos del centro. No es un campo destinado únicamente a los directores de universidad. Todas las partes involucradas en la educación deben obtener información sobre la administración educativa porque es fundamental para ayudar a las instituciones académicas a funcionar con éxito y eficacia.

La gestión educativa es fundamental para lograr la calidad de la enseñanza. Por su importancia, ha sido designada como una de las principales prioridades para lograr una reforma integral del sistema educativo

nacional. Para comprender las propuestas teóricas que conforman el estado del arte en la materia, es necesario entender primero los focos teóricos que existen en el campo, así como un análisis de las estrategias que existen para lograr una modernización de la administración educativa con base en los criterios establecidos por la reforma educativa (Donoso, 2020).

Modernización de la gestión educativa

La modernización de la administración educativa ha ganado protagonismo en los últimos años, particularmente en la implementación de reformas en escuelas y universidades, donde los equipos directivos pueden efectuar los cambios necesarios en la cultura organizacional, que tienen un impacto directo en el desempeño académico de los usuarios del sistema. Como ya se ha dicho, los nuevos modelos de gestión pública han contribuido significativamente a la modernización de la administración educativa en el ámbito municipal, lo que implica una verdadera transformación de los paradigmas tradicionales de la administración educativa hacia la adopción de una nueva nomenclatura derivada del sector privado y adaptada a las necesidades del sistema educativo en sus diversas dimensiones.

Ciencia del diseño

En el desarrollo de este estudio se utilizó la investigación en ciencia del diseño. Según (Bruzza, 2020), la investigación del diseño es "el fundamento epistemológico para el estudio de lo artificial, un método que establece y operacionaliza (realiza con rigor) la investigación cuando el resultado deseado es un artefacto o una recomendación." La investigación basada en la ciencia del diseño puede llevarse a cabo tanto en el ámbito académico como en el organizativo. Además, proporciona soluciones o diseña artefactos (es decir, objetos creados por el ser humano con la intención de ser utilizados para resolver o abordar un problema práctico. Puede tratarse de objetos físicos o de creaciones intangibles como métodos, procedimientos y directrices). Se trata, pues, de un método de investigación centrado en la resolución de un problema que puede utilizarse para crear artefactos que transformen las situaciones, cambiando sus condiciones para que su estado sea deseable.

Esta solución es adecuada para una situación concreta, pero no siempre es óptima. Mientras que en la ciencia se utilizan métodos tradicionales como la inducción, la deducción y la hipótesis, en la investigación del diseño se manipula un cuarto método: el método abductivo, que consiste en estudiar factores (como las variables de un escenario) y proponer teorías. Es un proceso que propone hipótesis de explicación para un fenómeno o situación determinada, como es el caso del proyecto en el que estamos trabajando. El deseo de emplear esta metodología surge del hecho de que, desde la proximidad, es posible crear artefactos que mejoren las soluciones existentes o propongan nuevas soluciones. Entre los estándares, normas y marcos de buenas prácticas para la implementación de gobierno de tecnologías de información tenemos el Cobit 5.0, ISO 38500, ITIL, entre otras.

COBIT 5.0

COBIT 5 fue diseñado para ser utilizado como marco de gobierno tecnológico en todo tipo y tamaño de empresas, incluido el sector público. Además, está diseñado para proporcionar una serie de beneficios, algunos de los cuales se enumeran a continuación Aumento de la creación de valor como resultado de un uso eficaz de la TI; Mayores niveles de satisfacción de los usuarios con los servicios de TI; Reducción del riesgo

asociado a la TI; Cumplimiento de las leyes, reglamentos y requisitos contractuales; Desarrollo progresivo e incremental de los servicios y soluciones basados en la TI; y Aumento de la participación global de la empresa en las actividades relacionadas con la TI.

Gutiérrez (2019), creó una actualización del marco de trabajo, pero mantuvo el principio de orientación a los componentes tal y como estaba en COBIT 5.0. La versión actualizada, denominada COBIT 2019, incluye un modelo de procesos y métricas similar al de la versión anterior y se alinea con el modelo presentado en este estudio.

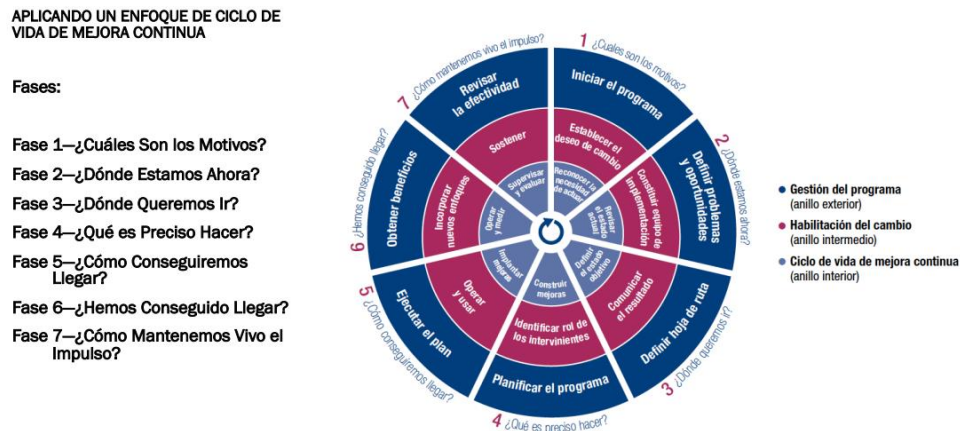


Figura 1: Las siete fases del ciclo de vida de la implementación de Gobierno de las TI (GTI) con COBIT 5.0

Fuente: Datos obtenidos de (Gutiérrez, 2019)

La mejora continua de la GTI se lleva a cabo a través de las siete fases del ciclo de aplicación. Cada fase se describe mediante: Una cuadrícula que resume las responsabilidades de cada grupo de actores en la fase. Hay que tener en cuenta que estas funciones son de carácter genérico, y que no todos los papeles deben existir como una función específica.

Resultados y discusión

Las preguntas de investigación planteadas se han formulado utilizando los criterios PICOC presentados por Petticrew y Roberts (García, 2017), y la Tabla 1 muestra los atributos de las preguntas de aplicación:

Tabla 1: Atributos de las preguntas de investigación PICOC

Atributos	Descripción
Población (Population)	Gobierno electrónico
Filtro (Intervention)	Modelos o metodologías utilizadas en las implementaciones de gobierno electrónico
Contexto (Context)	Casos de estudio sobre implementaciones de gobierno electrónico en el período [2018- 2022]

Resultados (Outcomes)	Modelos y guías de implementación de gobierno electrónico
Comparación (Comparison)	Casos de estudio que hayan utilizado modelos o metodologías para implementar gobierno electrónico comparados con aquellos que no han utilizado algún modelo o metodología para su implementación

Fuente: Elaboración propia

Se entiende que el objetivo de la revisión es identificar modelos, metodologías o directrices utilizadas en la implantación de estructuras electrónicas gubernamentales, así como determinar si su uso ha sido un factor crítico de éxito. La Tabla 2, muestra las preguntas de evaluación de calidad aplicadas a cada publicación.

Tabla 2: Preguntas de evaluación de la calidad del estudio

N°	Preguntas
1	¿El estudio expone claramente un caso de implementación de gobierno electrónico?
2	¿El estudio se basa en algún modelo/marco para el proceso de implementación de gobierno electrónico?
3	¿El estudio presenta algún modelo/marco o metodología para el proceso de implementación de gobierno electrónico?
4	¿Se han considerado los factores críticos de éxito y/o fracaso del proyecto de implementación de gobierno electrónico?
5	¿El estudio incluye una explicación de los servicios esenciales implementados como parte del caso presentado?
6	¿El estudio considera uso de las normas internacionales para la implementación de gobierno electrónico?
7	¿El estudio incluye referencias al marco regulatorio al que está sujeto el caso de implementación de gobierno electrónico?
8	¿En el estudio, se hace referencia clara el éxito o fracaso del proceso de implementación de gobierno electrónico presentado?
9	¿El estudio muestra los beneficios post implementación de gobierno electrónico en el caso presentado?
10	¿El estudio manifiesta una necesidad de modelos o guías para la implementación del gobierno electrónico?
11	¿El estudio presenta algún modelo, metodología o framework de seguridad, privacidad, interoperabilidad de sistemas para proyectos de gobierno electrónico o afines?

Fuente: Elaboración propia

Resultados de la revisión sistemática

A partir de las preguntas de investigación planteadas anteriormente para la metodología PICOC, los resultados obtenidos de los artículos revisados son presentados a continuación (orientados por pregunta).

La pregunta 1 "*¿Qué modelos, marcos o metodologías se han utilizado en la implantación de estructuras electrónicas gubernamentales?*" busca identificar el uso o diseño de modelos, modelos o métodos específicos para la implementación gubernamental que sean generalizables a cualquier caso". El objetivo era identificar claramente los componentes / etapas / objetivos / actividades de estos modelos o marcas. Como resultado, se

identificaron diez estudios que corresponden a modelos o fases de madurez del gobierno electrónico en un contexto más amplio.

La pregunta 2 "*¿En qué prácticas, estándares o normas internacionalmente aceptadas se han basado los modelos, marcos (frameworks) o metodologías utilizadas para la implantación del gobierno electrónico?*" pretende determinar si las herramientas utilizadas en la implantación de las estructuras electrónicas del gobierno se basan en buenas prácticas internacionales como COBIT 5.0, ISO 38500 e ITIL, entre otras. No se encontraron modelos o marcos que estuvieran completamente alineados con las buenas prácticas internacionales. Sin embargo, algunos autores consideran que, si bien no mencionan explícitamente el uso de alguna buena práctica que haya tenido un impacto significativo en el proceso de implementación, se requiere un conjunto de estándares habilitadores que la entidad pública debe tener para implementar el modelo (por ejemplo, habilitadores de COBIT).

La pregunta 3 "*¿Cómo se ha identificado el uso de modelos, marcos (frameworks) o metodologías para los proyectos de implantación de la administración electrónica como un factor de éxito para dichas implantaciones?*" Se buscaba determinar si el uso de modelos o plantillas favorece el éxito de las implantaciones de gobierno electrónico, citándolos como factores críticos de éxito o determinando si eran suficientemente generalizables para cualquier entidad pública dentro del contexto en el que se aplicaban, y no sólo casos concretos (denominados ad hoc o soluciones ad hoc por la literatura). Como resultado, se identificaron 26 estudios centrados en esta cuestión.

Como resultado de la revisión sistemática y el análisis de los principales documentos encontrados, se llega a la siguiente conclusión: 1. Los modelos, marcos o metodologías propuestos para la implantación del gobierno electrónico no proporcionan una guía paso a paso para construir estructuras, organizaciones y servicios digitales. Por decirlo de otro modo, pueden decir "qué" pero no "cómo" cuando se trata de la implementación e instalación. Se ha detectado el vacío metodológico más significativo: 2. No existe un modelo o plantilla universal que pueda utilizarse para guiar la implantación del gobierno electrónico. Aunque se utilizan algunos modelos, puntos de referencia y directrices específicos para aspectos concretos (aspectos tecnológicos no organizativos) o fases del proceso de implementación y puesta en marcha, no existe un conjunto de pasos sistematizados y repetible para todo el proceso de implementación y puesta en marcha que promueva la creación sostenible de servicios digitales. El uso de buenas prácticas en la formulación de modelos y marcos ad hoc no está claramente identificado; el caso más patente es el de América Latina.

Proceso de desarrollo del modelo

A continuación, se presentará en forma de hoja de ruta el desarrollo del modelo Zonal 4. Este proceso metodológico se basa en la ciencia del diseño. El modelo propuesto busca incorporar buenas prácticas como COBIT 5.0, ITIL 2011, ISO 20000-1 y otros modelos y estándares mostrados en el acápite anterior y descrito como resultado de la revisión sistémica para asegurar que los procesos, objetivos y métricas sean lo suficientemente adaptables a cualquier estructura interna de la institución pública que desee implementarlo.

Hoja de ruta para el desarrollo del modelo Zonal 4

Basándose en Hevner y Chatterjee, se pueden identificar las siguientes etapas de la metodología de diseño:

1. Conocimiento del problema

La toma de conciencia del problema hace necesario el desarrollo de un modelo de implantación de estructuras organizativas dentro del sector público para que estas estructuras sean capaces de producir servicios digitales de valor para el usuario aprovechando la tecnología y fomentando la participación ciudadana. Como resultado de este análisis de la situación actual, se coincide con los resultados de la revisión del estado del arte, lo que demuestra este vacío metodológico. Tras caracterizar el problema, se desarrolla una propuesta de solución.

2. Sugerencias de solución (conocidas como Sugerencias en la metodología)

Se pretende desarrollar un modelo basado en componentes que permita la creación y mejora de los procesos de gobierno y gestión (e-Administración) en las entidades públicas, así como la prestación de servicios de valor a los ciudadanos (e-Servicios), y que responda tanto a las buenas prácticas internacionales como a la normativa específica. La propuesta se presentó en forma de un modelo de componentes basado en las prácticas de buen gobierno y de gestión de las tecnologías de la información en la administración electrónica mencionadas anteriormente. Con la propuesta se desarrollará el artefacto y cada uno de sus componentes.

3. Desarrollo del artefacto

Durante esta etapa, se está diseñando el artefacto. En el caso de este estudio, se siguió la división en componentes de COBIT 5.0 y COBIT 2019, utilizando las dimensiones del Balance Scorecard para dividir los objetivos y métricas tanto de la organización como de la función de tecnología de la información. El desarrollo de un modelo para la implantación del gobierno electrónico se basa en las buenas prácticas internacionales en materia de gobernanza y gestión de la tecnología y los sistemas de información y comunicación en las instituciones gubernamentales que prestan servicios digitales a los ciudadanos, a las empresas públicas o privadas. Se propondrá la incorporación de múltiples puntos de referencia, estándares, normas y buenas prácticas en materia de gobierno electrónico para lograr un carácter holístico. Como todo el mundo sabe, cada entidad gubernamental tiene su propio conjunto de objetivos. Este modelo propone 18 objetivos del sector público y 15 objetivos relacionados con la TI, que incluyen la siguiente información: - Perspectivas del Cuadro de Mando Integral - Objetivos de la entidad pública y de la tecnología - Relación primaria o secundaria con los objetivos de la Política Nacional de Gobierno Electrónico. Los pasos básicos para el desarrollo son: Análisis comparativo y/o adaptación, selección de objetivos de la entidad pública, selección de objetivos de TI y del modelo Zonal 4, los procesos relacionados y la adaptación de métricas.

4. Evaluación del artefacto

Una vez construido, el artefacto modelo se evalúa según criterios establecidos explícitamente en la propuesta (fase de conciencia del problema). Para el caso de la Zonal 4, se ha hecho con dos entidades públicas en una sub-fase de verificación y validación de la adaptación del propio modelo. Las desviaciones han sido identificadas y documentadas de tal manera que puede verse las versiones originales de los componentes del modelo Zonal 4 y las adaptaciones hechas por cada una de las dos entidades públicas.

5. Finalización del proyecto

En esta fase, y de acuerdo con la teoría del diseño, no sólo se documentan y recogen los resultados de los esfuerzos del proyecto, sino que se clasifican los conocimientos adquiridos y desarrollados. El presente estudio ha propuesto conclusiones tanto metodológicas como prácticas, que forman parte del proceso de gestión del conocimiento que conduce al desarrollo del artefacto principal.

Además, se utilizó una encuesta como técnica de recolección de datos, dirigida al personal que trabaja en el distrito educativo de Jipijapa, con el objetivo de evaluar el uso de la tecnología para mejorar la calidad de los servicios y la información que se brinda a los ciudadanos, y determinar si participan o no en la modernización educativa. De hecho, la población del estudio estaba formada por 25 directores, incluido el director.

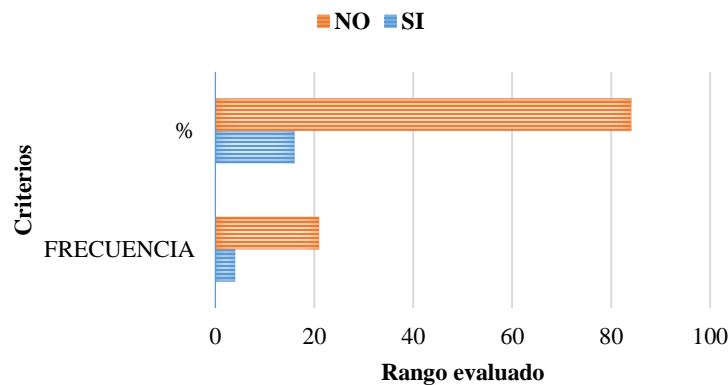


Figura 2: ¿Dentro de su organización, emplean el gobierno electrónico para la modernización de la gestión educativa?

Fuente: Elaborado por autora

El la figura 2, muestra que el Distrito Educativo de la Ciudad de Jipijapa, no utiliza el gobierno electrónico para modernizar la administración educativa, lo que dificulta la obtención de servicios educativos para los residentes que viven fuera de la planta central (Quito). En este contexto, (Prado, 2018) describe el conflicto que enfrentan las instituciones para recopilar la información solicitada por las Unidades de Gestión Educativa Local o el Ministerio de Educación; está relacionada con el currículo, los estudiantes, los profesores, los recursos, el local escolar, las tarjetas de identificación y los resultados educativos. Esto demuestra la necesidad de que las instituciones de apoyo tecnológico alivien la carga administrativa de los directores. Mientras tanto, otro autor sostiene que tiene una percepción muy positiva del uso del gobierno electrónico. Entre los beneficios que proporciona este nuevo servicio estatal se encuentran el ahorro de tiempo, la mayor agilidad en las operaciones, el ahorro de costes, la claridad, la auditoria y el acceso a la información tanto para los usuarios como para los organismos estatales.

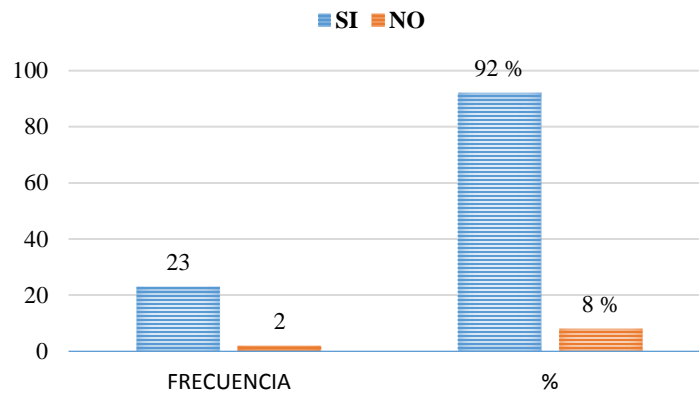


Figura 3: ¿Su organización maneja actualmente programas informáticos para modernizar la gestión educativa?

Fuente: Elaborado por autora

Se puede evidenciar que, en el distrito educativo de Jipijapa, la mayoría de los directores no utilizan herramientas tecnológicas que aseguren la modernización de la gestión educativa. En consecuencia, se propone establecer un modelo de gestión de las tecnologías involucradas en la prestación de servicios de gobierno electrónico. Este trabajo se puede enfocar únicamente en los procesos y metas de TI del distrito para establecer un modelo de gestión de TI basado en ISO 20000, ITIL V4, VeriSM y otros marcos para gestionar principalmente los siguientes elementos: infraestructura tecnológica, arquitectura de sistemas de información, bases de datos, redes informáticas y conectividad a Internet.

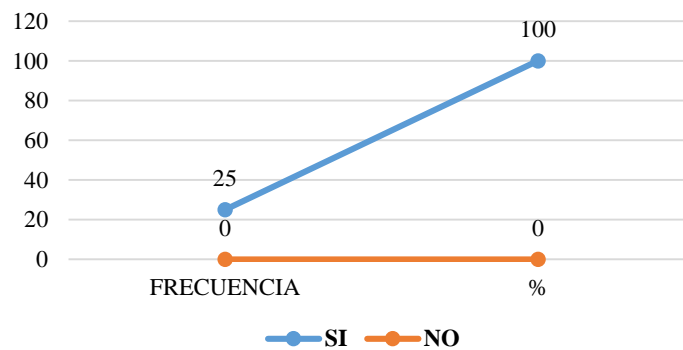


Figura 4: ¿En su organización, estarían dispuestos a implementar un modelo que permita modernizar la gestión educativa mediante el gobierno electrónico?

Fuente: Elaborado por autora

Como resultado, es notorio que los directivos del distrito de educación, están de acuerdo en implementar un modelo estratégico de e-gobierno, no solo que permita modernizar la gestión educativa, sino que establezca una conexión directa con la ciudadanía. Pues, creen que en el sector educativo los usuarios quieren estar informados sobre temas específicos del sector, como ofertas de empleo, actividades educativas, proyectos

comunitarios y la posibilidad de realizar pruebas y consultas. En consecuencia, es necesario contar con una plataforma virtual que proporcione una conexión con los usuarios. Al principio, esto puede tener el efecto de obstaculizar el contacto entre la institución y los usuarios debido al desconocimiento tecnológico, pero sólo durante un breve periodo de tiempo. Sin embargo, los beneficios a largo plazo serán muchos mayores, mejorando la calidad de la gestión y el servicio de la institución.

Para contribuir aún más a la investigación, en la Tabla 3 se revelan factores de éxito y de fracaso para la implementación de e-gobierno en las futuras entidades estatales.

Tabla 3: Principales factores de éxito y de fracaso identificados

Factores críticos de éxito	Factores críticos de fracaso
Presencia de un modelo o guía para las implementaciones, de carácter holístico y convenientemente basado en buenas prácticas de gobierno y gestión Liderazgo comprometido y patente Personal competente y capacitado tanto para la parte técnica como para la gestión de las estructuras de gobierno electrónico Necesidades identificadas y alineadas a la misión, visión y objetivos de la entidad pública Debida diligencia en el tratamiento de la seguridad de información y la privacidad de datos, donde corresponda Adecuada infraestructura tecnológica y su correspondiente gestión Conveniente capacitación a los ciudadanos sobre el uso de la tecnología (alfabetización digital del ciudadano) Adecuados escenarios socioculturales que favorezcan el uso de la tecnología en aspectos tales como transparencia y confianza Regulación pertinente y necesaria a todo nivel Servicios centrados en el ciudadano y canales de interacción definidos. Personas, procesos y sistemas convenientemente combinados	Ausencia de modelos de implementación de las estructuras de gobierno basados en buenas prácticas internacionales Brecha de infraestructura Calidad de banda ancha del Internet Aspectos relacionados a la seguridad y privacidad de datos (comprometidos) Tecnología operacional obsoleta Inadecuados o inexistentes procesos de gestión de infraestructura. Problemas contractuales en la gestión de proveedores Problemas de liderazgo en las altas direcciones de las instituciones públicas Problemas de conocimiento y capacidades en los equipos a cargo de los proyectos Resistencia al cambio Necesidades del proyecto no dimensionadas Problemas con las relaciones públicas del proyecto: transparencia y confianza Falta de flexibilidad de los marcos gubernamentales que habilitan el gobierno electrónico Barreras regulatorias y legislativas Barreras financieras Brecha digital
Utilidad y facilidad de uso de parte de los servicios planteados	

Carencia de metodologías y marcos de apoyo para la implementación.

Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, se pretende desarrollar un modelo basado en componentes que permita crear y mejorar los procesos de gobierno y gestión (e-Administración) en las entidades públicas, que permita a los ciudadanos recibir servicios de valor añadido (e-Servicios), y que responda tanto a las buenas prácticas internacionales como a la normativa específica.

Conclusiones

En definitiva, la fase de la ciencia del diseño ha intervenido como una metodología para el desarrollo de un modelo rigurosamente basado en prácticas internacionalmente aceptadas. Este modelo se compone de objetivos estatales adaptables a las personas que los gestionan, así como de objetivos de TI que tienen métricas y deben ser cumplidos para asegurar la calidad (futura) de los servicios digitales implementados en el distrito educativo de Jipijapa. Además, el modelo Zonal 4 incluye procesos operativos, técnicos y de gobernanza específicos que están alineados con los objetivos previamente establecidos. Como resultado de la definición y comprobación de los componentes del modelo, es posible concluir que la documentación formal ha contribuido al estado del arte de e-gobierno.

A modo de cierre, proponer un modelo holístico es la mejor manera de modernizar la administración educativa para la implantación de estructuras electrónicas gubernamentales a través de la construcción de componentes basados en procesos, metas, métricas y lineamientos de implementación. En el caso de este estudio, se utilizó el marco COBIT 5.0 y su versión 2019. El factor más importante a tener en cuenta a la hora de desarrollar este modelo de gobierno electrónico para el distrito educativo de Jipijapa, fue su capacidad para adaptarse a cualquier normativa y alinearse con las que puedan surgir durante su uso. Tras el perfeccionamiento y validación del modelo Zonal 4, se determina que deben establecerse dos tipos de procesos distintos (con sus respectivos objetivos). Los procesos de gobierno: evaluación, dirección y seguimiento; y los procesos de gestión de la tecnología: en este caso, la tecnología utilizada para la prestación de los servicios digitales.

Referencias

- Aditi, S. (2022). *E-Governance: Challenges and Advantages*. Expert. <https://www.geeksforgeeks.org/e-governance-challenges-and-advantages/#:~:text=Challenges in e-Governance%3A&text=Economic poverty is one of,use of e-governance techniques>.
- Bruzza, M. (2020). Diseño de un modelo para la implementación de gobierno electrónico en instituciones estatales. In *Universidad Católica del Perú*.
- Donoso, H. (2020). *Implementación de políticas para la modernización de la gestión educativa en el ámbito municipal. Estudio de caso de la corporación municipal de MAIPÚ*.
- García, F. (2017). Revisión sistemática de literatura en los Trabajos de Final de Máster y en las Tesis Doctorales. *Universidad de Salamanca, España*, 38–43. <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/20170316 - Seminario SLR.pdf>
- Gutiérrez, M. (2019). *Gobierno de las Tecnologías de la Información*. Universidad de Cantabria. https://www.ctr.unican.es/asignaturas/gobierno_de_las_ti/Doc/M1698_Modulo_4_implantacion.pdf

- Lasso, G. (2022). *Nuevo Modelo de Gestión*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/nuevo-modelo-de-gestion/>
- Leif, S. (2019). Electronic government: Towards e-democracy or democracy at risk? *Elsevier*, 118, 22–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.04.030>
- Prado, S. (2018). Gobierno electrónico y administración en las instituciones educativas de la Unidad de Gestión Educativa Local Arequipa Norte 2018. In *Universidad César Vallejo*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33402/prado_ss.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Reyna, J., Gabardo, E., & De Sousa, F. (2020). Electronic Government, Digital Invisibility and Fundamental Social Rights. *SciELO*, 85. <https://doi.org/https://doi.org/10.5007/2177-7055.2020v41n85p30>
- Ripalda, J. (2019). El Gobierno electrónico como estrategia para lograr eficiencia en la gestión pública. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 48, 3–14.
- SimpliLearn. (2022). *Introduction to IT Governance and its Significance*. SimpliLearn. <https://www.simplilearn.com/it-governance-and-its-significance-rar39-article>
- Von, C. (2019). Electronic Government (E-Government) and Development. *Springer Nature*, 16, 417–432.