

## La gestión en TIC y el desempeño docente en instituciones educativas estatales de las ciudades de Lima y Callao

ICT management and teaching performance in state educational institutions of the cities of Lima-Callao

Gestão das TIC e desempenho dos professores em instituições educacionais estatais nas cidades de Lima e Callao

Rosa Luz Gamboa Dios

[rosaluzgamboa721@gmail.com](mailto:rosaluzgamboa721@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-3744-1339>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

### RESUMEN:

Este trabajo pretende establecer si la gestión en TIC se vincula con el desempeño docente en instituciones educativas estatales de Lima y Callao en el año 2017. Se empleó un diseño descriptivo correlacional, soportado por la regresión lineal simple de Pearson. Para esto se elaboraron y validaron dos instrumentos de medición: una encuesta y una ficha de recolección de datos. A partir de la población, se hizo el cálculo de la muestra con error máximo admisible de 6 %, por lo que se evaluó de manera aleatoria a 169 instituciones educativas de Lima y Callao. Luego del recojo y el análisis estadístico, se determinó que las variables presentan correlación lineal; es decir, una buena gestión en TIC influye directamente en el desempeño docente. Así, queda demostrado que se cumple la hipótesis general, la cual sostiene que la relación entre ambas variables es directa y altamente significativa. Finalmente, se presenta una propuesta de un proyecto apropiado para la correcta gestión de las TIC y el desempeño docente: el COBIT 5.

### ABSTRACT:

The objective of this research is to determine the relationship between ICT management and teaching performance in state educational institutions of Lima and Callao in 2017. A descriptive correlational design was used, based on Pearson's simple linear regression model. For this, two measurement instruments were developed and validated: a survey and a data collection form. Taking into account the population, the calculation of the sample was made with a maximum admissible error of 6%, for which 169 educational institutions in Lima and Callao were randomly evaluated. After the collection and statistical analysis of the data, it was determined that there is a linear correlation between the variables; that is, good ICT management directly influences teaching performance. Thus, it is demonstrated that the general hypothesis is fulfilled, which maintains that the relationship between ICT management and teaching performance, in state educational institutions, is direct and highly significant. Finally, a proposal is presented for an appropriate project for the correct management of ICT and teaching performance: COBIT 5.

**RESUMO:**

Este documento visa estabelecer se a gestão das TIC está ligada ao desempenho dos professores em instituições educacionais estatais em Lima e Callao, em 2017. Foi utilizado um desenho descritivo correlacional, apoiado pela regressão linear simples de Pearson. Foram desenvolvidos e validados dois instrumentos de medição: um inquérito e um formulário de recolha de dados. Com base na população, a amostra foi calculada com um erro máximo admissível de 6%, de modo que 169 instituições de ensino em Lima e Callao foram avaliadas de forma aleatória. Após a recolha e análise estatística, foi determinado que as variáveis estão linearmente correlacionadas, ou seja, a boa gestão das TIC tem uma influência directa no desempenho dos professores. Assim, é demonstrado que a hipótese geral, que sustenta que a relação entre as duas variáveis é directa e altamente significativa, está cumprida. Finalmente, é apresentada uma proposta para um projecto apropriado para a gestão correcta das TIC e do desempenho pedagógico: COBIT 5.

**PALABRAS CLAVE:**

TIC; gestión educativa; desempeño docente; COBIT 5; medios audiovisuales.

**KEYWORDS:**

TIC; Education Management; teacher performance; COBIT 5; audiovisual media.

**PALAVRAS-CHAVE :**

TIC; gestão da educação; desempenho dos professores; COBIT 5; meios audiovisuais.

---

Recibido: 23/07/2022 - Aceptado: 27/09/2022 - Publicado: 27/12/2022

---

## I. Introducción

Desde la década del '80, el procesamiento de datos se desarrolló de manera más factible por medio de las computadoras. En la actualidad, en la era de la información y del conocimiento, dicho trabajo es accesible para todas las profesiones en las que aparecen nuevos desafíos y retos tanto en la profesionalización como en la inserción laboral. En el ámbito educativo, el uso de estas tecnologías se ha manifestado por medio de la mejora en la motivación, accesibilidad y creatividad en beneficio de los estudiantes; sin embargo, es muy difícil ubicar esto al alcance de la población, debido principalmente al deficiente presupuesto, la complejidad y la falta de experiencia en la gestión, consideraciones que han ocasionado que los directivos de diversas instituciones educativas nacionales, en proceso de una gestión en TIC, procuren dotar a sus centros de formación de estas tecnologías. En consecuencia, es muy importante un estudio que permita describir cómo se lleva a cabo la administración en estas instituciones, además de su relación con el accionar docente y su desempeño. Por tanto, el propósito del estudio radica en establecer qué tipo de vínculo existe entre la gestión en TIC y el desempeño de los docentes en instituciones educativas nacionales de las ciudades de Lima y Callao en el año 2017.

A partir de la información revisada sobre ambas variables se encontró, en primer lugar, en cuanto a la gestión en tecnologías de la información, que Lobos Anfuso, Baquinzay y Bustos (2008) publicaron un artículo titulado *Gestión de servicios TIC*; los autores mencionan que la gestión de estas tecnologías no solo ha acompañado siempre a la humanidad, sino que ha sido indispensable para ella. En nuestra época, la gestión automatizada se configura como instrumento esencial para el ámbito empresarial y educativo, al punto de erigirse prácticamente en el motor que genera más tráfico comercial en los países desarrollados. Una adecuada gestión es una vital estrategia y no debería ser considerada una herramienta más. Hoy en día, de acuerdo a lo señalado por los autores, la gestión de las TIC facilita la mejora en la gestión de la calidad y la eficiencia, así como reduce las contingencias en el ámbito de las TIC, y forja negocios y simplifica sus procesos. En segundo lugar, el desempeño docente se relaciona con su grado de ejecución alcanzado en la consecución de las metas dentro de la institución educativa (en adelante I. E.) en un tiempo determinado (Espinoza y Guevara, 2013). Además, es la manera en la que los miembros realizan su labor de manera eficaz. Así, el desempeño docente se vincula con el desarrollo y transforma la personalidad de los estudiantes de manera que pueden satisfacer

sus necesidades socioeducativas. El docente sabe que tiene que cumplir sus funciones relacionándolas con la visión y la misión de la I. E.

En cuanto a la hipótesis general, se evidencia que ambas variables se relacionan. Se consideró la población para calcular de la muestra con error máximo admisible de 6%, por lo que se evaluó a 169 I. I. E. E. de las ciudades de Lima y Callao, las cuales fueron seleccionadas de manera aleatoria. Luego del análisis estadístico, que consiste en la descripción y la correlación de las variables, se determinó que existe asociación y correlación lineal entre estas, lo cual indica que una buena gestión en TIC influye en el desempeño docente de una manera directa.

Finalmente, como propuesta de la presente investigación, se recomienda utilizar la plataforma del gobierno de TIC mediante la implementación tecnológica del Programa Cobit 5 que permitiría desarrollar el proceso de transformación digital del sector educación. Este programa beneficiaría en gran escala al ámbito educativo, debido a que brinda organización y soporte tecnológicos, así como optimiza recursos para toda la comunidad educativa.

## II. Método

Se considera que el presente artículo aplica un diseño descriptivo correlacional, y el modelo de Pearson. Dicha metodología es adecuada para el presente contexto, en el que se pretende establecer en qué grado se vinculan la gestión en TIC y el desempeño docente. Con esta finalidad, para recopilar data, se elaboraron dos instrumentos validados por medio de juicio de expertos, cuya confiabilidad se sometió al coeficiente alfa de Cronbach.

En cuanto a los instrumentos de recolección, estos están conformados por una encuesta (18 ítems) y una ficha (9 ítems) elaborados dentro del proceso de investigación. En cuanto a la hipótesis general, se sostiene la existencia de una relación entre las variables gestión en TIC y desempeño docente. Tomando en cuenta la población, se realizó el cálculo de la muestra con error máximo admisible de 6 %, por lo que se evaluó a 169 I. I. E. E. de las ciudades de Lima y Callao, las cuales fueron seleccionadas de manera aleatoria. Luego del análisis estadístico, que consiste en la descripción y la correlación de las variables, se determinó que existe asociación y correlación lineal entre estas, lo cual indica que una buena gestión en TIC influye en el desempeño docente de una manera directa.

## III. Resultados

En la tabla 1, al analizar el coeficiente que determina la variación de las variables, se evidencia el nivel de gestión en TIC (X) y el nivel de desempeño docente (Y). El nivel de desempeño docente (Y) tiene un desarrollo mayor que el de nivel de gestión en TIC (X).

**Tabla 1**  
*Comparación entre variables*

| Estadísticos        | El nivel de gestión en TIC (X) | El nivel de desempeño docente (Y) |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Media               | 56,25                          | 148,08                            |
| Mediana             | 56.0056,00                     | 149,00                            |
| Moda                | 56                             | 155                               |
| Desviación estándar | 9,753                          | 12,111                            |
| Coef. de variación  | 0,173                          | 0,082                             |
| Varianza            | 95,119                         | 146,667                           |
| Asimetría           | -0,363                         | -2,898                            |
| Curtosis            | 1,981                          | 16,010                            |
| Máximo obtenido     | 88                             | 168                               |
| Puntaje máximo      | 90                             | 180                               |

**Tabla 2**

Comparación de dimensiones de las variables X e Y

| Estadísticos        | Pedagogía (X) | Planificación (X2) | Financiera (X3) | Preparación Aprendiz. estudiantes | Enseñanza aprendiz. estudiantes | Participación gestión escuela | Desarrollo profesional |
|---------------------|---------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Media               | 17,46         | 20,21              | 18,59           | 32,59                             | 48,86                           | 32,34                         | 34,30                  |
| Mediana             | 18,00         | 20,00              | 19,00           | 33,00                             | 49,00                           | 33,00                         | 34,00                  |
| Moda                | 20            | 22                 | 21              | 36                                | 49                              | 36                            | 34                     |
| Desviación estándar | 4,025         | 3,857              | 4,607           | 4,085                             | 5,745                           | 3,932                         | 3,484                  |
| Coef. de variación  | 0,231         | 0,191              | 0,248           | 0,125                             | 0,118                           | 0,122                         | 0,102                  |
| Varianza            | 16,202        | 14,879             | 21,220          | 16,685                            | 33,004                          | 15,463                        | 12,138                 |
| Asimetría           | 0,165         | -0,505             | -0,287          | -0,762                            | -1,137                          | -0,881                        | -1,387                 |
| Curtosis            | 0,418         | 0,639              | 0,316           | 1,193                             | 4,029                           | 1,298                         | 5,673                  |
| Máximo obtenido     | 30            | 28                 | 30              | 40                                | 59                              | 40                            | 40                     |
| Puntaje máximo      | 30            | 30                 | 30              | 40                                | 60                              | 40                            | 40                     |

En el caso de la tabla 2, en la variable gestión en TIC (X), destaca sobre las demás la dimensión planificación con una media de 20.21 puntos. En la variable Y (desempeño docente), la dimensión desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente destaca con una media de 34.3.

**Tabla 3**

Correlación entre X e Y

| Correlaciones                  |                        |                             |                                |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                                |                        | Nivel de gestión en TIC (X) | Nivel de desempeño docente (Y) |
| Nivel de gestión en TIC (X)    | Correlación de Pearson | 1                           | ,188*                          |
|                                | Sig. (bilateral)       |                             | 0,015                          |
|                                | N                      | 169                         | 169                            |
| Nivel de desempeño docente (Y) | Correlación de Pearson | ,188*                       | 1                              |
|                                | Sig. (bilateral)       | 0,015                       |                                |
|                                | N                      | 169                         | 169                            |

A partir de la aplicación de la correlación de Pearson, se obtuvieron los resultados de  $p < 0.05$ , lo que significa que existe una relación entre ambas variables.

#### IV. Cobit 5 vs. Covid 19: Beneficios y ventajas en el uso de las TIC

Cuando un problema tecnológico es planteado y analizado, y luego se construye un sistema adecuado para solucionarlo, se está frente a un proyecto innovador. Bajo esa premisa, se desarrolla la siguiente propuesta que resulta de la tesis *La gestión en tic y el desempeño docente en instituciones educativas estatales de las ciudades de Lima y Callao en el año 2017*.

En el año 2019, la problemática muestra que las aulas de innovación se encuentran cerradas en los centros educativos, es decir, los centros de cómputo inaccesibles a los alumnos de primaria y secundaria. Frente a esta situación, los docentes mencionaron que por lo menos tres razones impedían su funcionamiento: 1. dificultad al acceder al aula de innovación por la gestión burocrática; 2. desplazamiento de alumnos que genera pérdida de tiempo e indisciplina con poco o ningún beneficio por la distancia temporal, y 3. carencia de información a la tecnología y el riesgo que ocasiona el deterioro de las computadoras o problemas al emplear software y hardware. En caso de daño o perjuicio, era responsabilidad del docente, quien, por eso, prefería obviar su uso. Como resultado, las aulas de cómputo están implementadas, pero no podían cumplir con la necesidad impuesta.

Según la investigación que se realizó en el 2017, ni el director del colegio ni los docentes de las diferentes áreas tendrían la responsabilidad en el uso de las TIC, sino el gestor que estaría a cargo de la innovación tecnológica en el centro educativo, una persona encargada de brindar el soporte técnico. En otras palabras, se trata de un administrador tecnológico que llevaría a la institución educativa a la modernidad.

Ante la problemática de las aulas de cómputo implementadas que no pueden cumplir con la necesidad impuesta, la propuesta innovadora, para el año 2017, sugería emplear la plataforma del gobierno de TIC mediante la implementación tecnológica del Programa COBIT 5 que permitiría elevar el standard de administración que el director gestiona a través de un programa que se encuentra en los altos estándares de calidad (ISO) y que apoyaría al proceso de transformación digital de la entidad educativa. Esta propuesta beneficiaría en gran escala al sector educativo de la siguiente manera:

- a. Brindar el soporte al liderazgo escolar por medio de herramientas que reducen la brecha de control, temas técnicos y riesgos a afrontar
- b. Organizar a la institución educativa mediante la tecnología para ejercer el control de manera adecuada y con excelencia, lo que invita a convertirse en una corporación educativa con redes especializadas en su sector
- c. Optimizar los recursos con beneficios observables por toda la comunidad con una perspectiva global basada en los siete habilitadores de COBIT:
  - Principios, políticas y modelos de referencia
  - Procesos
  - Estructuras organizacionales
  - Cultura, ética y comportamiento
  - Información
  - Servicios, infraestructura y aplicaciones
  - Personal, habilidades y competencias

Sin embargo, la propuesta enfrenta una dificultad, la cual consiste en cómo situarla en el escenario educativo si se requiere antes una economía sostenible: ¿cómo implementar más aulas con computadoras en cada sección?, ¿de qué manera se podría acceder a la tecnología de última generación? Mientras estas interrogantes buscaban solución, la pandemia de la COVID 19 irrumpe en nuestra realidad. Así, conforme el mundo se acostumbraba al cierre de fronteras y a la cuarentena forzada en los hogares, los líderes de las naciones levantaban sus voces buscando soluciones a la muestra estratificada de estudiantes que permanecían en sus hogares, lo que causó un problema social: el encierro sin liderazgo.

En estas circunstancias inesperadas, los docentes se encontraron en un contexto distinto con nuevos retos tecnológicos. Aunque los nativos digitales están acostumbrados a las realidades virtuales, la brecha digital existe, ya que no todos los docentes y estudiantes poseen las mismas oportunidades, conocimientos y herramientas. Por tanto, la capacitación tecnológica y virtual es sumamente necesaria.

Como responsabilidad, toca asumir, desde la universidad, la pauta a seguir para el sector educativo que debe solucionar aspectos relevantes que invitan a la innovación y al cambio. Es importante atender en los

estudiantes, su rendimiento académico y liderazgo, así como las pruebas internacionales que posicionan el nivel educativo por debajo del standard, el currículo que se organice en temas para la vida, la modernidad de cara al futuro con aulas apropiadas, el recurso humano desvalorizado a través del docente en todas las esferas y la administración que con urgencia debe optimizar sus funciones. Lo anterior es necesario, cuando escuchamos a investigadores que incursionan en la cuarta fase de la física, la inteligencia artificial, biotecnología y la ciencia a nivel molecular.

Por lo tanto, COBIT 5 es una propuesta apropiada, ya que la pandemia impuso la tecnología educativa al invitar a emplearla como medio de progreso e innovación. COBIT 5 conduce a mejorar la administración en un nivel de eficiencia y eficacia en el sistema educativo y quienes son gestores encuentran una excelente oportunidad para realizar acciones a través del gobierno de las TIC.

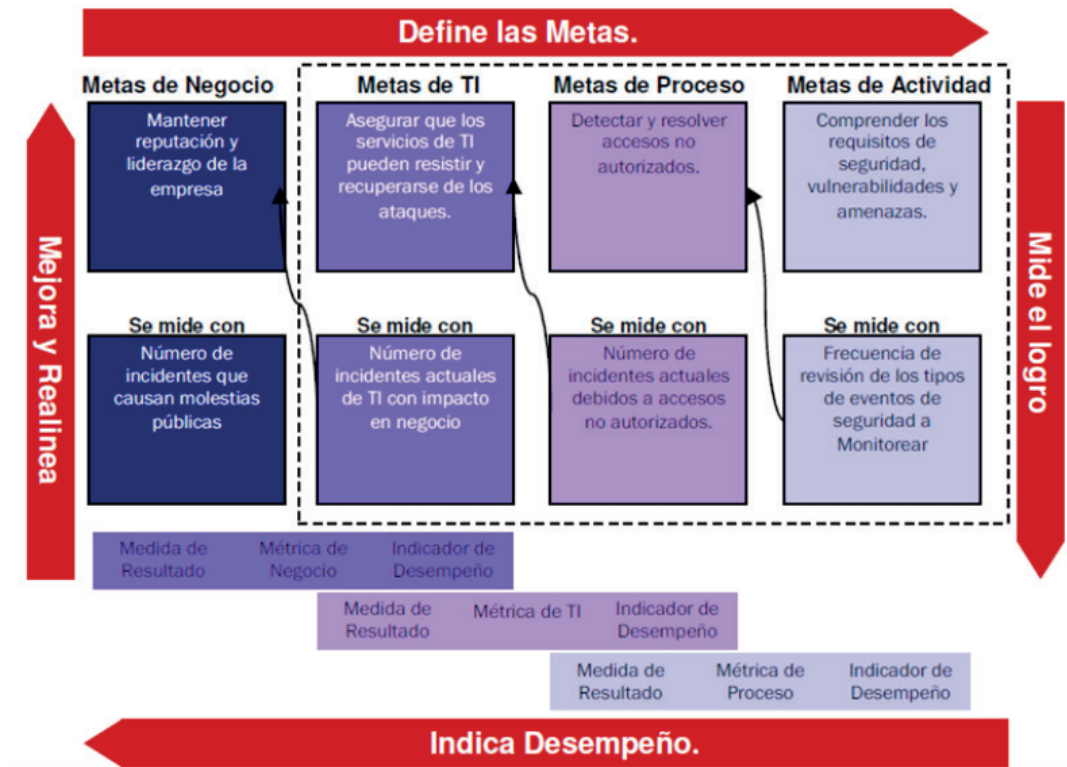
Careaga (2007) señala que la incorporación de las TIC al espacio educativo está conduciendo a nuevas propuestas curriculares actuales, coyunturales e innovadoras. El desempeño docente (estándar y competencia) debe ser redefinido con auxilio de las TIC. Esto implica que estas herramientas sean consideradas en la malla curricular de la formación docente. Por tal motivo, en este trabajo se incluyen las exigencias del Ministerio de Educación, con respecto a las TIC con el objetivo de analizar y proponer estándares en pedagogía y tecnología. Asimismo, se presenta una tabla que consigna las cualidades resaltantes de estándares internacionales TIC sugeridos para la educación de pregrado de los futuros docentes.

Por otra parte Peña (2012), a través de su trabajo de investigación titulado *Mi amor por Cobit 5*, lo define como la evolución de la familia Cobit y está apoyado en más de quince años de experiencia, y es el resultado del trabajo de expertos de los cinco continentes. Si se centra la atención en Cobit 5, se observa que este permite el apoyo al ámbito empresarial pues ayuda a la obtención de valores adecuados de TI. De ese modo, se conseguirá un equilibrio entre beneficios, riesgos y recursos. Cobit 5 administra y gobierna la información y tecnología de manera holística. Así, está relacionado con el gobierno empresarial de las TI. Presenta cinco principios:

- Satisfacer las necesidades de los interesados
- Cubrir la empresa de extremo a extremo
- Aplicar un solo marco integrado
- Habilitar un enfoque holístico
- Separar gobierno de administración

Martínez & García (2011) en un artículo titulado *Gobierno de TI a través de Cobit 4.1 y cambios esperados en COBIT 5.0*. definen el término COBIT como soporte para facilitar solucionar exigencias de control, disfunciones técnicas y riesgos. Así, se propicia un adecuado Gobierno de TI. Además, su finalidad no solo es la investigación y el desarrollo, sino que intenta promover y publicar metas de control (recomendados por ISACA) que los gerentes y profesionales vinculados con TI puedan aplicar. Estas herramientas, procesos y objetivos pueden ser observados en el siguiente gráfico (figura 1).

Figura 1  
Misión de COBIT



Fuente: Misión de COBIT (Martínez & García, 2011).

Por otro lado, Torreiro (2020) docente de Spain Business y fundadora de Munus Lingua, desarrolla algunas ideas acerca de las propuestas en educación con más aval en el año 2021. Considera que una de ellas es la enseñanza personalizada, debido a que relaciona el enfoque del educador y el ritmo de aprendizaje con aquello que requieren los alumnos. Según la meta del docente y los requerimientos de los estudiantes, es factible modificar la línea de enseñanza, la información y las secuencias. Así, las actividades adquirirán mayor relevancia para los estudiantes, ya que destacarán sus inquietudes e iniciativas propias.

En primer lugar, los contras de la enseñanza personalizada se superan con tecnología y plataformas inteligentes que aportan flexibilidad a la forma de aprender y organizar los recursos; además, permiten obtener estadísticas y resultados, incidir en procedimientos y conceptos, retroalimentar de manera personalizada para corregir errores y formar a partir de la experiencia, facilitar la planificación y orientación a los alumnos; y obtener una base de datos significativa que oriente al docente en su labor diaria.

En segundo lugar, se encuentra el aprendizaje social. A pesar de que los estudiantes usan e, incluso, dominan la tecnología, los humanos necesitan relacionarse de forma directa y personal. La persona se siente incluida en una comunidad o grupo social que esté realizando la misma actividad a la de ellos. En este sentido, las plataformas tecnológicas educativas no solo gozarán de un gran protagonismo en el 2021, sino que, además, promoverán la formación y conectarán a las personas que muestren intereses semejantes.

En tercer lugar, se visualiza que será tendencia educativa la adaptación y el uso de herramientas o aplicaciones en el dispositivo móvil. El 89 % de la población del mundo utiliza uno y es el medio que se relaciona, activamente, con el beneficio del aprendizaje. En conclusión, el reto de estas plataformas estriba en su adaptación a los celulares, así como en la mejora de diseños sencillos.

## V. Conclusiones

Las conclusiones a las que se arribaron son producto del desarrollo del marco teórico y del análisis de la data muestral (instituciones educativas estatales de las ciudades de Lima y Callao) en el año 2017, estas se presentan a continuación. Se evidenció que la relación entre la gestión en TIC y el desempeño docente es directa. Por otro lado, la relación entre la dimensión financiera de la variable gestión en TIC y la dimensión enseñanza para el aprendizaje es de dependencia. También se puede afirmar que la dimensión pedagógica de la variable gestión en TIC y la dimensión preparación para el aprendizaje se relacionan por dependencia. Finalmente, el programa COBIT 5 es una propuesta que puede ayudar a gestionar óptimamente la tecnología para reducir las brechas que se evidencian en la educación a distancia; porque brinda soporte y organización de herramientas tecnológicas con la finalidad de ejecutar el buen funcionamiento de la Gestión TIC y el desempeño del docente.

## VI. Referencias

- Careaga, M. (2007). Estándares y Competencias TIC para la formación inicial de profesores. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 12. <https://www.redalyc.org/pdf/2431/243117030005.pdf>
- Espinoza, M. & Guevara, S. (2013). Diseño y aplicación de un programa basado en el uso de las TIC y su influencia en el desarrollo laboral de los docentes de la Institución Educativa 80034 “María del Socorro” del distrito de Huanchaco, 2012. Trujillo. Tesis para obtener el grado de Magíster. Trujillo: Universidad César Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22366/Apaza\\_TAB-Zabala\\_CLP.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22366/Apaza_TAB-Zabala_CLP.pdf?sequence=1)
- Lobos, D., Baquinzay, M., & Bustos A. (2008). Gestión de servicios TIC. *Revista de divulgación científica de ciencia y tecnología de la UNCA*, 13-26. [https://www.researchgate.net/publication/317781606\\_Sistemas\\_de\\_archivos\\_soportes\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_servicios](https://www.researchgate.net/publication/317781606_Sistemas_de_archivos_soportes_para_la_gestion_de_servicios)
- Martínez, E., & García, J. (2011). Gobierno de TI a través de Cobit 4.1 y cambios esperados en COBIT 5.0. *Ecorfan Journal*, 2(5), 109-131. <https://www.ecorfan.org/congresos/3erannual/Gobierno%20de%20TI%20a%20traves%20de%20COBIT%204.1.pdf>
- Peña, I., J. (2012). Mi amor por Cobit 5. Docplayer. <https://docplayer.es/95710166-Mi-amor-por-cobit-5-jose-angel-pena-ibarra-cgeit-crisc-cobit-5-accredited-trainer-isaca-monterrey.html>
- Torreiro, C. (9 de octubre de 2020). Cinco tendencias educativas para el 2021. <https://blog.spainbs.com/2020/10/895/cinco-tendencias-educativas-para-el-2021>

### **Conflicto de intereses / Competing interests:**

El autor no incurre en conflictos de intereses.

### **Rol de los autores / Authors Roles:**

RLGD: Conceptualización, Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción-revisión y edición.

### **Fuentes de financiamiento / Funding:**

Esta investigación se realizó con el financiamiento del autor.

### **Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:**

El autor declara no haber violado u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación.