

Recomendación metodológica para desarrollar un dashboard de proyectos en la Jefatura de Tecnología Informática de la Universidad Católica de Cuenca

Methodological recommendation to develop a project dashboard at the Computer Technology Headquarters of the Catholic University of Cuenca

Teresa de Jesús Sigüenza-Cárdenas, Diego Marcelo Cordero-Guzmán, Glenda Maricela Ramon-Poma

Resumen

El crecimiento constante de los proyectos en la Jefatura de Tecnología Informática (JTI) de la Universidad Católica de Cuenca ha generado la necesidad de contar con una metodología estandarizada para su gestión. Esta investigación tiene como objetivo recomendar una metodología para el desarrollo de un dashboard que facilite la toma de decisiones y el control de proyectos de la jefatura. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal, aplicando encuestas al personal para evaluar las prácticas actuales de gestión de proyectos. A partir del análisis de los datos, se identificó que los requisitos técnicos son el factor determinante en la implementación del dashboard con una significancia estadística de 0.047 ($p < 0.05$), mientras que la metodología y la viabilidad no mostraron una influencia concluyente. Con base en estos hallazgos, se propone un marco metodológico centrado en la estandarización de procesos, el uso de herramientas basadas en Kanban y la evaluación continua del desempeño del dashboard. La adopción de esta metodología permitirá mejorar la organización y el seguimiento de los proyectos, optimizar los tiempos de operación y fortalecer la toma de decisiones en la jefatura.

Palabras clave: Dashboard; gestión de proyectos; tecnologías de la información; proyectos; toma de decisiones.

Teresa de Jesús Sigüenza-Cárdenas

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | tsiguenza@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-8901-4933>

Diego Marcelo Cordero-Guzmán

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | dcordero@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2138-2522>

Glenda Maricela Ramon-Poma

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | gramon@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6833-9129>

<http://doi.org/10.46652/resistances.v6i12.191>
ISSN 2737-6222
Vol. 6 No. 12 julio-diciembre 2025, e250191
Quito, Ecuador

Enviado: enero, 19, 2025
Aceptado: marzo, 10, 2025
Publicado: marzo, 25, 2025
Publicación Continua

Abstract

The constant growth of projects in the Computer Technology Headquarters (JTI) of the Catholic University of Cuenca has generated the need to have a standardized methodology for their management. This research aims to recommend a methodology for the development of a dashboard that facilitates decision-making and project control at headquarters. A quantitative, descriptive, cross-sectional and correlational study was conducted, using staff surveys to assess current project management practices. Based on the analysis of the data, it was identified that the technical requirements are the determining factor in the implementation of the dashboard a statistical significance of 0.047 ($p < 0.05$), while the methodology and feasibility showed no conclusive influence. Based on these findings, a methodological framework is proposed focusing on process standardization, the use of Kanban-based tools and continuous dashboard performance evaluation. The adoption of this methodology will improve the organization and monitoring of projects, optimize operating times and strengthen decision-making at headquarters.

Keywords: Dashboard; Project Management; Information Technology; Projects; Decision-Making.

Introducción

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único que tiene un principio y un final definido. Se considera finalizado cuando se han llevado a cabo los objetivos, cuando no es posible que se cumplan los objetivos o cuando no existe la necesidad que inició el proyecto (Ameijide García, 2016).

La gerencia de proyectos va tomando mayor relevancia en las empresas ya cada vez son más, las que adoptan estas metodologías buscando controlar el desarrollo de cada uno de los proyectos implementados dentro de la organización o en clientes cómo en el caso de las empresas que prestan sus servicios (Arias García, 2015).

La tecnología es el aliado estratégico en el cumplimiento de objetivos y metas de una organización, por eso grandes entidades se ven en la necesidad de implementar herramientas de gestión de proyectos de negocio por sus siglas en inglés BPM, para automatizar sus procesos de negocio, las cuales les permitirán eliminar errores en la ejecución de procesos, disminuir el costo de operación y optimizar los tiempos de entrega de información (Arias García, 2015).

Mantener la eficiente gestión de proyectos es importante en las organizaciones debido a varios motivos como por ejemplo la complejidad de los proyectos, costos, la competencia entre universidades, la calidad, las áreas involucradas en cada proyecto, el control de la desviación de la planificación, etc. (Zabaleta de Armas & Garzón Castrillón, 2016).

Zabaleta de Armas & Garzón Castrillón (2016), destacan que el entorno de trabajo y las comunicaciones en la sociedad han transformado la forma de pensar y entender el mundo, gracias al impacto de las tecnologías de la información, que constituyen un conjunto de procesos, aplicaciones y productos que se derivan de nuevas herramientas tanto de hardware como de software

acompañados de metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, e imágenes que se pueden manejar en tiempo real, brindar soporte y contar con canales de comunicación, todo esto, fortalece el crecimiento de una organización.

Por su parte, la Jefatura de Tecnología Informática (JTI) de la Universidad Católica de Cuenca (UC) de acuerdo al manual de funciones vigente, es el órgano administrativo estratégico que se encarga de asesorar, dirigir, planificar, innovar, gestionar bienes y servicios informáticos, y ejecutar proyectos en el ámbito de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) que permitan optimizar la gestión institucional y atención al operador y al usuario (Andean Ecuador Consultores Estratégicos C.L., 2020).

En ese sentido, la cantidad de proyectos que se ejecutan a nivel institucional incrementa cada año, de la misma manera los proyectos de la JTI en lo que respecta a desarrollo de software, plataformas, infraestructura y redes, y, servicios y operaciones, esta situación dificulta el control de los mismos, pues cada área gestiona a su manera dichos proyectos, es decir, sin una metodología definida.

El objetivo de esta investigación está centrado en recomendar una metodología para la creación de un *dashboard* que permita gestionar, visualizar y tomar decisiones informadas sobre los proyectos de TI en la UC, lo que a su vez responde a la pregunta de investigación ¿Cómo desarrollar una metodología para la creación de un *dashboard* de proyectos en la Jefatura de TI que facilite la toma de decisiones y el control? siempre con la finalidad de cumplir los objetivos de cada proyecto.

La investigación de este artículo se centra en recomendar una metodología de gestión de proyectos de la JTI de la UC, para el desarrollo de un *dashboard* de proyectos centralizado que permita llevar el seguimiento de los proyectos y controlar a tiempo las posibles desviaciones, usando *software* como *Project* tras el estudio de teorías de gestión de proyectos, *Project Management Office* (PMO), *dashboard* de proyectos, toma de decisiones, y eficiencia operativa. Se establece que un tablero de control permitiría que los gerentes de proyectos cuenten con una herramienta que permita tener una visión globalizada de los mismos.

Marco teórico

En la actualidad se demandan maneras de gestión más eficientes y eficaces para la obtención de los resultados de las universidades, los desafíos sociales y los enfoques de las políticas gubernamentales demandan que las administraciones universitarias transformen sus modelos de gestión, los cuales, durante mucho tiempo, han estado marcados por el centralismo, la burocracia excesiva y el elitismo en las instituciones de mayor prestigio (Alonso et al., 2018).

En un mundo marcado por un acelerado avance tecnológico que influye profundamente en las dinámicas sociales y por una conectividad global que redefine tanto a las empresas como sus vínculos con clientes y entre sí, se requiere la formación de profesionales capaces de adaptarse a las exigencias de la economía digital (Garita González, 2019).

A continuación, se desagrega las principales teorías que dan origen a las variables de estudio considerando para ello la teoría de gestión de proyectos, la teoría de la toma de decisiones y la teoría de la eficiencia operativa.

Teoría de gestión de proyectos

Los métodos formales de gestión de proyectos surgieron inicialmente con el desarrollo del PERT (Program Evaluation and Review Technique), implementado por la Marina de los Estados Unidos, y el método de la Ruta Crítica o CPM (Critical Path Method), diseñado por DuPont y Remington Rand. Mientras el primero se enfocaba en la evaluación de programas, el segundo estaba destinado a la planificación y mantenimiento de plantas industriales (Vélez & Henao, 2018).

Según los autores Vélez & Henao (2018), en 1969 cinco voluntarios fundaron el Project Management Institute (PMI), una institución que comenzó en el ámbito de la ingeniería con el propósito de establecer estándares profesionales en la gestión de proyectos.

Continuando con el análisis de los autores, a partir de estos antecedentes, la gestión de proyectos se formalizó después del desarrollo inicial de la teoría administrativa y ha ganado importancia hasta consolidarse como una profesión independiente.

La gestión de proyectos abarca un conjunto de métodos y herramientas diseñadas para planificar, supervisar y dirigir los procesos involucrados. Sus principales objetivos consisten en administrar la fase inicial de un proyecto y su desarrollo a lo largo de su ciclo de vida, supervisar y manejar los imprevistos que puedan surgir, una respuesta adecuada, coordinar las acciones necesarias para completar y obtener la aprobación del proyecto (Cabana, 2019).

Es necesario identificar los factores críticos que determinen el éxito del proyecto con la finalidad de evitar reprocesos que afecten el tiempo, costos y alcance del proyecto, lo que perjudicaría a los encargados del desarrollo del proyecto y por supuesto al cliente que solicitó el servicio (Cabana, 2019).

Teoría de la toma de decisiones

Esta teoría se fundamenta en seleccionar la opción más adecuada, considerando los conocimientos, habilidades técnicas y artísticas adquiridas, así como la experiencia obtenida. Este proceso implica evaluar diversas alternativas con el objetivo de resolver situaciones complejas y alcanzar los propósitos establecidos dentro de una estrategia (Fernández Hernández, 2015).

La principal característica de la toma de decisiones es que siempre se realiza con el propósito de alcanzar una meta. Para ello, es fundamental identificar un conjunto de acciones posibles, cada una respaldada por información relevante. Este proceso genera múltiples alternativas, cuya variedad depende de la creatividad aplicada, ya que, a mayor número de opciones, mayores serán las posibilidades de elegir la mejor decisión, impactando de manera positiva en el resultado (Fernández Hernández, 2015).

Según Sapag Chain et al. (2014), existen diversos tipos de teorías de la decisión a continuación se describen algunos de ellos:

Teoría de la decisión: esta teoría describe cómo un individuo toma decisiones en situaciones de incertidumbre.

Teoría de la elección social (bienestar): a diferencia de la teoría anterior, la teoría de la elección social no se enfoca en el individuo, sino en la idea de sintetizar las preferencias de aquellos que se verán afectados por una decisión, con el objetivo de tomar una decisión racionalmente.

Teoría del costo-beneficio: se basa en la premisa de que las alternativas pueden ser seleccionadas mediante una comparación sistemática de los beneficios y costos que resultan de la toma de decisiones.

Teoría de la eficiencia operativa

La administración estratégica de las tecnologías de información (TI) debe ir más allá de la eficiencia operativa y el soporte en la toma de decisiones, contribuyendo a los objetivos estratégicos y ventajas competitivas, la planeación estratégica de TI es un proceso dinámico de adaptación e innovación que impacta toda la organización (Arias Osorio, 2006).

La eficiencia operativa consiste en realizar las tareas de la mejor forma posible para superar a la competencia, no basta con ser eficaz; es fundamental optimizar los recursos y diferenciar estratégicamente, mejorando las actividades en comparación con otros competidores, la ventaja competitiva debe mantenerse y evolucionar constantemente en la cadena de valor, las organizaciones

deben ofrecer un valor al usuario, combinando calidad con eficiencia para aumentar la rentabilidad (Leal Arana & Quizhpe Rojas, 2018).

Conceptualización de variables

Se procede a la conceptualización de variables, mediante el cual se definen y delimitan los conceptos abstractos que se desean estudiar, transformándolos en elementos observables y medibles.

Dashboard de proyectos

La gestión de proyectos está ganando cada vez más importancia en las empresas, que adoptan estas metodologías para supervisar el desarrollo de los proyectos, tantos internos como los realizados para los clientes. Este enfoque permite a las organizaciones controlar mejor los recursos, costos, tiempos y optimizar los procesos involucrados en las actividades (Arias García, 2015).

A medida que aumenta la cantidad de proyectos simultáneos, también aumenta la complejidad de su gestión; por ellos, ya no basta solo con monitorear un proyecto en solitario, sino que es necesario prestar atención a varios al mismo tiempo mismo para evitar desviaciones que afectarían a los mismos, siendo fundamental contar con herramientas, como las de gestión de portafolios de proyectos, que permita una visión global (Arias García, 2015).

Uno de los factores más propensos a desviaciones es el estimado tiempo frente al tiempo real de ejecución, por ello, es crucial realizar un seguimiento constante para identificar posibles problemas a tiempo y tomar medidas correctivas (Otoya Bazán, 2020).

Otoya Bazán (2020), manifiesta que la elaboración de reportes está directamente relacionada a los dashboard, y presenta dos conceptos; uno en donde mostrar informes a partir de la recolección de datos de distintas fuentes y presentarlos a los usuarios finales para poder entenderlos, y, otro en donde se incluye su análisis, con el objetivo de facilitar la toma de decisiones.

Viabilidad

En todo proyecto, es fundamental prever el futuro identificando tanto las variables cuantificables como aquellas cualitativas que influyen en su desarrollo a lo largo del tiempo, los proyectos deben prepararse y evaluarse rigurosamente para determinar su viabilidad económica y su alineación con los objetivos de un programa, ya que no son un fin en sí mismos, sino un medio para alcanzar metas más amplias dentro de un plan de desarrollo y estrategias sectoriales, además,

quienes preparan y evalúan proyectos deben mantener una postura neutral frente a las políticas del contexto, independientemente de sus opiniones personales (Sapag Chain et al., 2014).

Después de definir las ideas, es necesario evaluar si su implementación es factible. Esto implica identificar posibles obstáculos o limitaciones que puedan afectar su ejecución, para ello, es fundamental analizar su viabilidad técnica, legal y otros factores relevantes (Sapag Chain et al., 2014).

Esta fase determina si el caso de un negocio es válido y si la organización tiene la capacidad de entregar el resultado previsto (Project Management Institute, 2021).

Uso de Metodología

Diversas metodologías adaptativas, como el enfoque ágil, emplean la programación de cronogramas basada en flujo, la cual no se basa en un ciclo de vida o fases, su propósito principal es optimizar la entrega de resultados según la disponibilidad de recursos, materiales y otros insumos. Además, busca reducir tiempos y minimizar desperdicios, mejorando así la eficiencia de los procesos y el desempeño en la entrega de productos (Project Management Institute, 2021).

Una de estas metodologías es el método Kanban, siendo una herramienta utilizada para la planificación. Su nombre proviene del japonés, donde Kan significa “visual” y ban se traduce como “tarjeta” o “tablero”, lo que se interpreta como “tablero o tarjeta visual”. Cada tablero representa un elemento del trabajo. El propósito principal de esta metodología es desarrollar un mapa de flujo de valor que establezca los límites de trabajo en cada fase del proyecto, permitiendo así priorizar las actividades que aportan mayor valor (Gómez Gutierrez et al., 2020).

Kanban permite evaluar el desempeño del equipo, organizar el flujo de trabajo y garantizar que cada fase del proyecto sea transparente, esto posibilita una mejor planificación, distribución de tareas y evita la acumulación de trabajo. Como resultado, se cumplen los plazos de entrega, se optimiza la calidad del proyecto y se identifican posibles problemas para encontrar soluciones de manera oportuna (Gómez Gutierrez et al., 2020).

Requisitos técnicos

Para diseñar el *dashboard* se necesita una herramienta de gestión de proyectos basada en la metodología Kanban, como Trello, Jira, Youtrack, etc. Estas permiten la visualización del flujo de trabajo y facilitan la colaboración. También es necesario servidores y almacenamiento en la nube para alojar la plataforma y garantizar el acceso desde cualquier ubicación, dispositivos de acceso como computadoras, tabletas o smartphones con conexión a internet para que los usuarios interactúen (Gómez Gutierrez et al., 2020).

También se necesita conectividad y seguridad, red de internet estable, acceso confiable y de alta velocidad dentro de la JTI, protocolos de seguridad, Control de acceso, autenticación de usuarios y encriptación de datos para proteger la información sensible, soporte técnico con personal capacitado para administrar la plataforma y resolver incidencias.

A su vez, capacitación y adopción para la formación del personal en el uso de la metodología Kanban y las herramientas digitales asociadas. Guías y manuales, documentación accesible con instrucciones y buenas prácticas, y finalmente el monitoreo y evaluación por medio de la implementación de métricas para evaluar el desempeño y optimizar el flujo de trabajo (Gómez Gutierrez et al., 2020).

Objeto de estudio

La Jefatura de Tecnología Informática de la Universidad Católica de Cuenca está compuesta por cuatro áreas que son: desarrollo de software, enfocada en el mantenimiento y actualización del sistema ERP university y otros sistemas con los que se relaciona, área de plataformas, enfocada en la construcción de plataformas web como por ejemplo la página web institucional y otras asociadas a distintas dependencias de la UC, área de infraestructura y redes, que se encargan de la implementación, configuración, mantenimiento y actualización de la red, tanto por cable como inalámbrica, y finalmente área de servicios y operaciones enfocada a la gestión de la configuración y adquisiciones tecnológicas para la UC; y, un técnico de seguridad de la información.

La JTI es uno de los ejes estratégicos de la UC siendo de esta manera la responsable de asesorar y gestionar la implementación de nuevas tecnologías para innovar procesos institucionales. Entre sus principales objetivos se puede mencionar la planificación, organización y coordinación de las actividades de TI aplicando mejores prácticas para optimizar el rendimiento y control de inversiones, administrar y renovar los bienes informáticos, diseñar, desarrollar e implementar arquitecturas, plataformas, bienes y servicios tecnológicos para mejorar la eficiencia institucional, mejorar plataformas de software y proponer políticas y normativas tecnológicas, garantizar la seguridad de la información, elaborar y ejecutar planes de contingencia y mantenimiento de hardware y software, capacitar en el uso de sistemas, brindar soporte técnico, gestionar inventarios y auditorías informáticas, y otras funciones asignadas (Andean Ecuador Consultores Estratégicos C.L., 2020)

Metodología

La investigación es exploratoria, descriptiva y correlacional. Exploratoria ya que se enfoca en analizar el fenómeno de investigación dentro de un contexto específico (Hernández et al., 2010).

Descriptiva debido a que se describió las características del perfil de los participantes del estudio (Danhke, 1989). Es un estudio correlacional, ya que analiza la fuerza de la relación entre las variables independientes y la variable dependiente (Abreu, 2012).

Tiene un enfoque cuantitativo de corte transversal y diseño no experimental, cuantitativo porque recoge y analiza datos sobre variables (Fernandez & Pértegas, 2002), transversal porque se realiza en un momento definido, y, no experimental debido a que únicamente se han observado los acontecimientos, sin intervenir en los mismos (Tevni Grajales, s. f.).

La recolección de datos se realizó por medio de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, mismo que se realizó al personal de la JTI de la UC con el propósito de determinar la brecha o situación actual en la gestión de proyectos, por medio de la revisión de las prácticas usadas por cada área de la Jefatura.

La encuesta fue de escala de múltiple elección tipo likert de cinco opciones, en donde: 1 Totalmente en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4 De acuerdo, 5 Totalmente de acuerdo, su estructura se basó en las metodologías definidas por Cañadas y Sánchez (1998), con la aprobación de expertos en el área de gestión de proyectos y catedráticos de la UC.

La encuesta fue inicialmente diseñada con un total de 40 preguntas, las cuales fueron sometidas a un proceso de validación por parte de tres expertos en el área de gestión de proyectos. La evaluación de cada pregunta se realizó con base en criterios de relevancia, utilizando una escala de cuatro niveles: 1 (irrelevante), 2 (poco relevante), 3 (relevante) y 4 (muy relevante). Todas aquellas preguntas que obtuvieron una calificación de 3 o inferior fueron eliminadas del cuestionario. Como resultado de este proceso, la versión final del instrumento de recolección de datos incluyó 28 preguntas relacionadas con las variables dependiente e independiente, además de 6 preguntas destinadas a la recopilación de datos descriptivos, sumando un total de 34 preguntas en el cuestionario definitivo.

El objeto de estudio es la JTI de la UC considerando los funcionarios que integran las cuatro áreas existentes dentro de esta jefatura, de donde se obtendrán datos acerca de los métodos de gestión de proyectos que cada área utiliza, evaluando su impacto en el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia, recursos, y el desempeño de los equipos de trabajo.

La población de estudio tal y como se muestra en la tabla N. 1 la conforman las cuatro áreas de la JTI de la UC siendo un total de 38 funcionarios, considerados en su totalidad como población, la misma que será lo suficientemente representativa para reflejar la realidad de cada área en cuanto a la gestión de proyectos.

Tabla 1. Personal Jefatura de Tecnología Informática

Áreas de la Jefatura	Personal que trabaja en cada área
Infraestructura y redes	16
Plataformas	4
Servicios y operaciones	5
Desarrollo de software	13
Total	38 colaboradores

Fuente: elaboración propia

La tabla N. 2 muestra el resultado del Alfa de Cronbach de 0.890 con cuatro elementos, lo que refleja un alto nivel de fiabilidad. Esto indica que las preguntas o indicadores empleados para medir la variable dependiente Dashboard (Y1) presentan una gran coherencia entre sí.

Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nro. de elementos
0,890	4

Fuente: elaboración propia a partir de George y Mallery (2003).

Los datos obtenidos son fiables y representan de manera adecuada el concepto en evaluación. Según George y Mallery (2003), un alfa de cronbach dentro del rango de 0.8 a 0.89 se considera bueno, lo que indica que la información recopilada es consistente y adecuada para medir la variable de interés. Esto proporciona una base sólida para el análisis y las conclusiones del estudio.

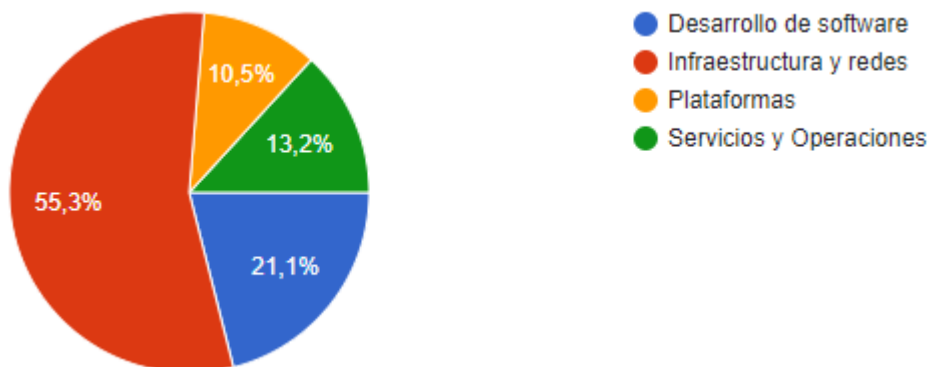
Resultados

Una vez obtenidos los datos cuantitativos por medio de las encuestas, se analizaron usando una codificación temática que permita obtener aspectos relevantes relacionados con los proyectos de tecnología informática y su gestión. En cuanto a los resultados de las encuestas se analizaron estadísticamente por medio de la correlación de Pearson, siguiendo las directrices propuestas para estudios correlacionales por Hernández et al. (2010).

Análisis descriptivo

A continuación, se presenta el análisis descriptivo de la población objeto de estudio, para ello se ha considerado identificar a que área de la JTI de la UC pertenece cada encuestado.

Figura 1. Áreas de la JTI de la UC



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de las cuatro áreas de la JTI.

La figura 1 muestra las cuatro áreas de la JTI de la UC y a donde pertenece cada funcionario encuestado. A continuación, la interpretación de cada segmento del gráfico:

Desarrollo de software: representado por el color azul en el gráfico, esta área cubre el 21.1% de la población total.

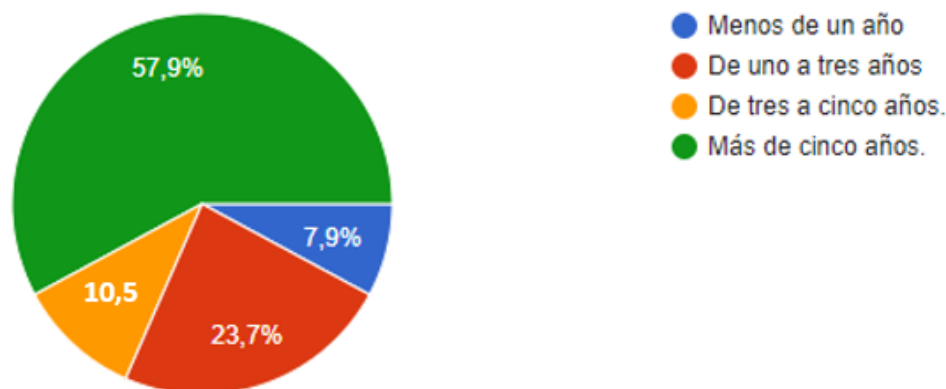
Infraestructura y redes: representado por el color rojo en el gráfico, esta área cubre el 55,3% de la población total.

Servicios y Operaciones: representado por el color verde en el gráfico, esta área cubre el 13,2 % de la población total.

Plataformas: representado por el color naranja en el gráfico, esta área cubre el 10,5 % de la población total.

En consecuencia, la mayor parte de la población pertenece al área de infraestructura y redes, seguida por el área de desarrollo de software, servicios y operaciones, y, plataformas.

Figura 2. Antigüedad en cada área de la JTI.



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de antigüedad de los funcionarios en la JTI.

La figura 2 muestra la antigüedad de los funcionarios de la JTI de la UC en cada área en donde desempeñan sus labores. A continuación, se interpreta cada segmento de la ilustración.

Menos de un año: representado por el color azul en la ilustración, cubre el 7,9% de la población encuestada.

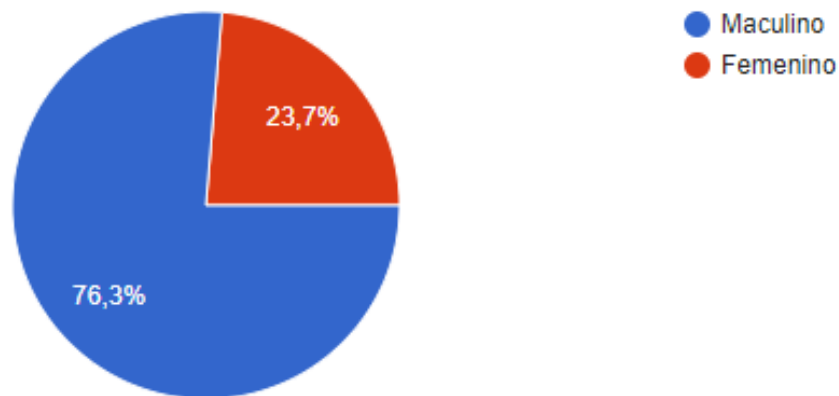
De uno a tres años: representado por el color rojo en la ilustración, cubre el 23,7% del total de la población.

De tres a cinco años: representado por el color naranja en la ilustración, cubre el 10,5 % de la población.

Más de cinco años: Representado por el color verde en la ilustración, cubre el 57,9% de la población encuestada.

En consecuencia, la mayor parte de la población ha permanecido en el área por más de cinco años, seguido de uno a tres años, de tres a cinco años y finalmente menos de un año.

Figura 3. Género



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de género de los funcionarios en la JTI.

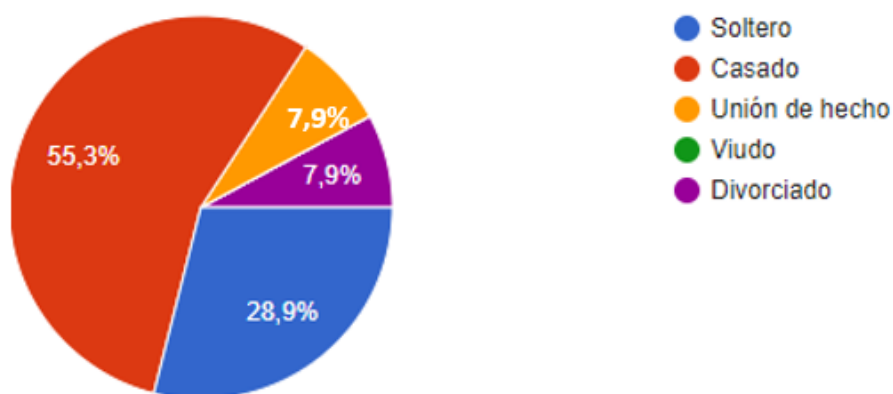
La figura 3 muestra, el género de la población encuestada. A continuación, se interpreta cada segmento.

Masculino: representado por el color azul de la ilustración, cubre el 76,3% del total de la población.

Femenino: representado por el color rojo en la ilustración, cubre el 23,7% del total de la población.

En consecuencia, la mayor parte de la población son de género masculino.

Figura 4. Estado civil



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de estado civil de los funcionarios en la JTI.

La figura 4 muestra, el estado civil de la población encuestada. A continuación, se interpreta cada segmento.

Soltero: representado por el color azul en la ilustración, cubre el 28,9% del total de la población.

Casado: representado por el color rojo en la ilustración, cubre el 55,3% del total de la población.

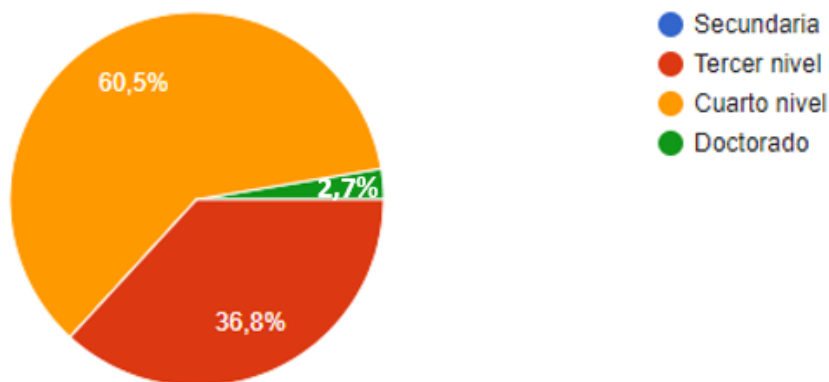
Unión de hecho: representado por el color naranja en la ilustración, cubre el 7,9% del total de la población.

Viudo: sin coincidencias.

Divorciado: representado por el color morado en la ilustración, cubre el 7,9% del total de la población.

En consecuencia, la mayor parte de la población está casada, seguido de solteros, y en igual representación para unión de hecho y divorciado.

Figura 5. Nivel de escolaridad



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de nivel de escolaridad de los funcionarios en la JTI.

La figura 5 muestra, el nivel de escolaridad de la población encuestada. A continuación, se interpreta cada segmento.

Secundaria: Representada por el color azul, no registra coincidencias en la ilustración.

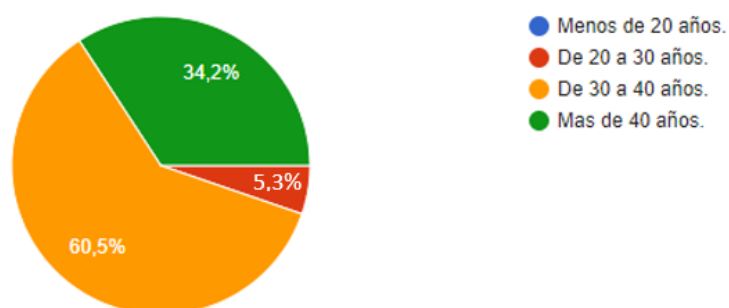
Tercer nivel: representado por el color rojo en la ilustración, cubre el 36,8% del total de la población.

Cuarto nivel: representado por el color naranja en la ilustración, cubre el 60,5% del total de la población.

Doctorado: representado por el color verde en la ilustración, cubre el 2,7% del total de la población.

En consecuencia, la mayor parte de la población tiene un nivel de escolaridad de cuarto nivel, seguido de tercer nivel, y doctorado.

Figura 6. Edad



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de edad de los funcionarios en la JTI.

La figura 6 muestra, la edad de la población encuestada. A continuación, se interpreta cada segmento.

Menos de 20 años: sin representación en la ilustración.

De 20 a 30 años: representada por el color rojo en la ilustración, cubre el 5,3% del total de la población.

De 30 a 40 años: representada por el color naranja en la ilustración, cubre el 60,5% del total de la población.

En consecuencia, la mayor parte de la población está en edades entre 30 a 40 años, seguido de, más de 40 años, y de 20 a 30 años.

Análisis de correlación

El análisis de correlación de pearson es una técnica utilizada para medir la relación lineal entre dos variables cuantitativas continuas, obteniendo el coeficiente de correlación de Pearson

(R). Este coeficiente se interpreta según su magnitud y signo: la magnitud, con valores entre 0 y 1, indica la intensidad de la relación, mientras que el signo determina su dirección. Un signo positivo refleja una relación directa, donde ambas variables aumentan o disminuyen juntas, mientras que un signo negativo indica una relación inversa, donde el aumento de una implica la disminución de la otra (Camacho Sandoval, 2008).

Tabla 3. Coeficiente de regresión

		Coeficientes				
Modelo B		Coeficientes no estandarizados	Coeficientes tipificados	t	Sig.	
		Error típ.	Beta			
1	(Constante)	5,579	3,675		1,518 ,138	
	METODOLOGÍA ¹ X1	,196	,191	,182	1,025 ,313	
	REQUISITOSTECNICOSX2	,414	,201	,397	2,062 ,047	
	VIABILIDADX3	,217	,129	,265	1,684 ,101	
a. Variable dependiente: DASHBOARD Y1						

Fuente: elaboración propia.

La Tabla N. 3 presenta el análisis de coeficientes de regresión obtenido a partir de un modelo de regresión lineal múltiple, donde la variable dependiente es el Diseño de *Dashboard* (Y1) y las variables independientes son Metodología (X1), Requisitos Técnicos (X2) y Viabilidad (X3).

Los resultados indican que la variable con mayor influencia en *DASHBOARD* (Y1) es *REQUISITOS TÉCNICOS* (X2), con un coeficiente Beta de 0.397 y una significancia estadística de 0.047 ($p < 0.05$), lo que evidencia una relación relevante. En contraste, *VIABILIDAD* (X3) muestra un coeficiente Beta de 0.265 y una significancia de 0.101, mientras que *METODOLOGÍA* (X1) presenta el menor impacto, con un Beta de 0.182 y una significancia de 0.313. Esto sugiere que ambas variables no son estadísticamente significativas. En términos generales, solo *REQUISITOS TÉCNICOS* (X2) tiene una contribución significativa en la predicción de *DASHBOARD* (Y1), mientras que las demás variables no muestran una influencia concluyente en el modelo.

La relevancia estadística de *REQUISITOS TÉCNICOS* (X2) dentro del modelo puede atribuirse a su papel clave en el desarrollo e implementación del *dashboard*. Contar con especificaciones técnicas bien definidas, herramientas adecuadas y un soporte tecnológico sólido resulta esencial para su correcto funcionamiento. En cambio, los efectos de *METODOLOGÍA* (X1) y *VIABILIDAD* (X3) podrían verse diluidos por la variabilidad en la aplicación de metodologías o la percepción subjetiva de viabilidad. Por ello, los requisitos técnicos tienen un impacto directo y medible en el rendimiento del *dashboard*, lo que justifica su mayor influencia y significancia en la variable dependiente.

Tabla 4. Modelo

Resumen del modelo					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,760a	,577	,540	2,5415	1,715
a. Variables predictoras: (Constante), VIABILIDADX3, METODOLOGÍA X1, REQUISITOS TÉCNICOS X2					
b. Variable dependiente: DASHBOARD Y1					

Fuente: elaboración propia.

La Tabla N. 4, presenta indicadores clave sobre el ajuste del modelo de regresión lineal múltiple utilizado para predecir la variable dependiente *DASHBOARD* (Y1) a partir de las variables independientes *METODOLOGÍA* (X1), *REQUISITOS TÉCNICOS* (X2) y *VIABILIDAD* (X3).

Coefficiente de Correlación Múltiple (R = 0.760)

Este coeficiente mide la relación entre las variables predictoras y la variable dependiente. Un valor de 0.760 indica una correlación fuerte entre *DASHBOARD* (Y1) y las variables independientes, lo que sugiere que el modelo captura una parte significativa de la variabilidad en la variable dependiente.

Coefficiente de Determinación (R² = 0.577)

Este indicador refleja el porcentaje de la variabilidad en *DASHBOARD* (Y1) explicado por las variables predictoras. Un R² de 0.577 implica que el 57.7% de la variabilidad de *DASHBOARD* (Y1) puede atribuirse a *METODOLOGÍA* (X1), *REQUISITOS TÉCNICOS* (X2) y *VIABILIDAD* (X3), mientras que el 42.3% restante se debe a factores no considerados en el modelo. Según Hair et al. (2019), un R² superior a 0.50 en estudios de ciencias sociales se considera de moderado a fuerte, lo que indica un buen poder explicativo del modelo.

Estadístico de Durbin-Watson (1.715)

Este estadístico se emplea para detectar la autocorrelación en los residuos del modelo de regresión. Un valor cercano a 2 sugiere que los errores son independientes. En este caso, el resultado de 1.715 se encuentra dentro del rango aceptable (1.5 - 2.5), lo que indica la ausencia de una autocorrelación significativa en los residuos. Esta interpretación concuerda con lo señalado por Field (2018), quien destaca que un valor de Durbin-Watson dentro de este intervalo refuerza la validez del modelo, asegurando la independencia de las observaciones, un criterio esencial para la fiabilidad de los resultados en análisis de regresión.

Discusión

Los resultados obtenidos demuestran que los requisitos técnicos son el factor con mayor influencia en el desarrollo del dashboard, esto sugiere que contar con especificaciones técnicas bien definidas, herramientas adecuadas y un soporte tecnológico sólido es fundamental para la implementación efectiva de un dashboard de proyectos en la Jefatura de Tecnología Informática (JTI) de la Universidad Católica de Cuenca.

En comparación con estudios previos, estos resultados concuerdan con los hallazgos de Otoyá Bazán (2020), quien identificó que la infraestructura tecnológica y el acceso a herramientas de gestión son críticos en la adopción de dashboards. De manera similar, Arias García (2015), enfatizó que la implementación de dashboards para la gestión de portafolios de proyectos depende en gran medida de la selección de software adecuado y de la capacitación del personal en su uso.

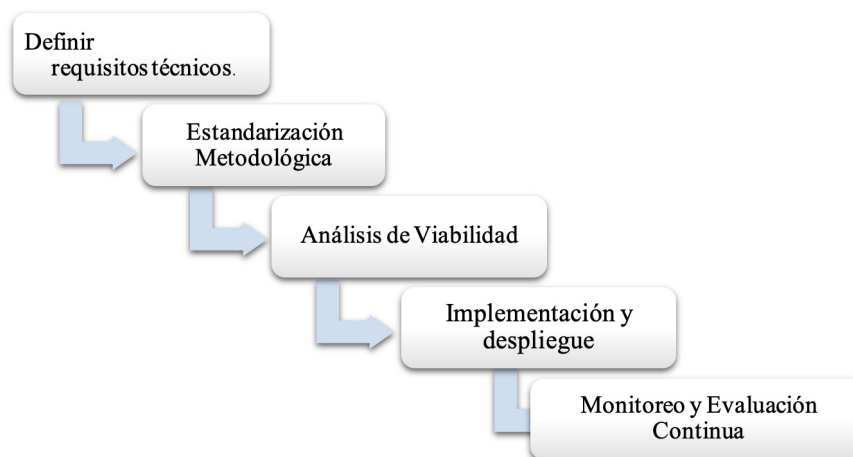
En contraste, la metodología y la viabilidad no presentan una significancia estadística concluyente en el modelo, esto puede explicarse por la variabilidad en la aplicación de metodologías dentro de la JTI y la subjetividad inherente a la percepción de viabilidad de los proyectos. En estudios similares, Sapag Chain (2014), destacan que la percepción de viabilidad depende de factores internos y externos que pueden ser dinámicos, mientras que Gómez Gutiérrez (2020), refieren que la aplicación de metodologías ágiles como Kanban mejora la organización del trabajo, aunque su adopción puede presentar resistencia inicial en los equipos.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de priorizar la definición y cumplimiento de los requisitos técnicos al momento de desarrollar un dashboard, al tiempo que sugieren que la metodología y la viabilidad podrían abordarse en etapas posteriores de la implementación para garantizar su adopción efectiva.

Propuesta

Con base en los resultados obtenidos, se propone un marco metodológico para el desarrollo e implementación de un Dashboard de Proyectos en la JTI de la UC representado en la siguiente figura:

Figura 7. Recomendación metodológica



Fuente: elaboración propia.

Nota: figura de recomendación metodológica.

Objetivo

Facilitar la gestión de proyectos de tecnología informática por medio de una metodología estandarizada en las cuatro áreas, con la finalidad de optimizar los tiempos de operación, costos, y, la toma de decisiones.

La propuesta se fundamenta en una metodología estructurada en cinco niveles, y, fundamentada en principios de la metodología ágil Kanban y la guía del Project Management Institute (Ameijide García, 2016).

• Definición de Requisitos Técnicos

Mediante la identificación de herramientas de gestión de proyectos basadas en Kanban como Trello, Jira o Youtrack.

Implementación de servidores y almacenamiento en la nube para garantizar acceso remoto siguiendo estándares de seguridad de la información como la norma ISO 27001.

Evaluación de dispositivos de acceso y requerimientos de conectividad y seguridad tanto de red como de la información, incluyendo protocolos de autenticación multifactorial.

Establecimiento de protocolos de seguridad con cifrado especialmente para la protección de datos sensibles.

- **Estandarización Metodológica**

Definición de una metodología única de gestión de proyectos dentro de la JTI basada en el enfoque kanban, fomentando la transparencia y la gestión visual del flujo de trabajo.

Implementación de capacitaciones en metodologías ágiles para el personal, las mismas que se podrían enfocar de acuerdo al área, Scrum para proyectos enfocados en el desarrollo de software y kanban para la gestión y operatividad.

Creación de manuales y guías de buenas prácticas para el uso del *dashboard*, así mismo, adaptados a las cuatro áreas de la JTI.

- **Análisis de Viabilidad**

Evaluación de la factibilidad del dashboard desde una perspectiva económica y operativa empleando técnicas que permitan analizar el costo – beneficio.

Análisis de la compatibilidad del dashboard con los sistemas existentes en la JTI, pudiendo en un futuro integrarse con el sistema ERP University.

Desarrollo de pruebas piloto para validar su funcionalidad y adaptabilidad, con un grupo de usuarios finales clave, que permitan obtener una retroalimentación iterativa.

- **Implementación y despliegue**

Configuración inicial del dashboard con base en los requisitos establecidos previamente.

Pruebas de funcionamiento con usuarios clave para identificar mejoras.

Implementación progresiva en las áreas de la JTI, con lo que se garantiza la adopción escalonada y se minimiza la resistencia al cambio.

Capacitación a los equipos en el uso de la herramienta, por medio de talleres prácticos y sesiones que permitan resolver dudas e inquietudes.

- **Monitoreo y evaluación continua**

Definición de indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir la efectividad del dashboard. Tales como, tiempo de respuesta, reducción de retrasos en la ejecución de proyectos, y el nivel de uso por parte de los funcionarios de la JTI.

Recopilación de retroalimentación de los usuarios para realizar ajustes y mejoras, por medio de entrevistas a funcionarios clave, y encuestas de satisfacción dirigidas a todos los funcionarios de la JTI.

Evaluación trimestral del desempeño del *dashboard* por medio de revisiones de impacto en la productividad, eficiencia operativa y en general la gestión de proyectos.

Siguiendo esta metodología, basada en enfoques ágiles y buenas prácticas del PMI, se espera optimizar la organización y el seguimiento de los proyectos dentro de la JTI, facilitando la toma de decisiones basada en datos objetivos y mejorando la eficiencia operativa.

Conclusiones

El estudio demuestra que el desarrollo de un dashboard de proyectos en la JTI de la Universidad Católica de Cuenca requiere un enfoque centrado en requisitos técnicos bien definidos, mientras que la metodología y la viabilidad no presentan una influencia concluyente.

Los hallazgos resaltan la importancia de contar con herramientas tecnológicas adecuadas, infraestructura confiable y un soporte técnico sólido para garantizar la correcta implementación del dashboard. Además, se sugiere la estandarización de metodologías de gestión y la evaluación continua de su funcionalidad.

La principal limitación es que el estudio se enfoca únicamente en la JTI de la Universidad Católica de Cuenca, por lo que sus resultados pueden no ser generalizables a otras instituciones. Además, la investigación no considera factores cualitativos que podrían influir en la adopción del dashboard, como la cultura organizacional o la resistencia al cambio.

Para futuras investigaciones, se recomienda evaluar la implementación del dashboard en otras áreas institucionales y analizar su impacto a largo plazo en la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas. También sería valioso explorar modelos híbridos de gestión que combinen enfoques ágiles con metodologías tradicionales para mejorar la adaptación de los procesos.

Finalmente, la propuesta metodológica presentada permitirá mejorar la organización y el seguimiento de los proyectos en la JTI, facilitando la toma de decisiones basada en datos objetivos. Se recomienda la implementación del dashboard con un monitoreo constante para asegurar su eficacia y adaptabilidad a las necesidades institucionales actuales y futuras.

Referencias

- Abreu, J. L. (2012). *La pregunta de investigación: Alma del método científico*. UANL.
- Alonso, Becerra, Veliz, Fleitas, Robaina. (2018). *Una gestión universitaria basada en los enfoques de gestión de proyecto y por proceso*. Educare.
- Ameijide García. (2016). *Gestión de proyectos según el PMI*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Andean Ecuador Consultores Estratégicos C.L. (2020). *Manual de funciones*.

- Arias García, C. A. (2015). *Implementación de un dashboard para el seguimiento del portafolio de proyectos* [Tesis de doctorado, Universidad Pontificia Boliviana]. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/2995>
- Arias Osorio, J. A. (2006). Hacia la Planeación Estratégica en Tecnologías de Información: Definiciones y Modelos. *Fundación Universitaria Católica del Norte Colombia*, 14.
- Cabana, A. (2019). Gestión de proyectos, norma gtc-iso 21500:2013 y pmbok: una breve revisión de la literatura. *NGENIARE* 15(27), 41-53
- Camacho Sandoval, J. (2008). Asociación entre variables cuantitativas: Análisis de evaluación. *Acta Médica Costarricense*, 50(2), 94-96.
- Cañadas Osinski, I. (1998). Categorías de respuesta en escalastipo likert. *Psicothema*, 10(3).
- Danhke, L. (1989). *Metodología y técnicas de la investigación*. Ediciones Universidad Católica del Norte.
- Fernández Hernández. (2015). *Modelo Ontológico de recuperación de información para la toma de decisiones en Gestión de Proyectos* [Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Universidad de la Habana].
- Fernandez, S., & Pértegas, S. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. OCW.
- Garita González, G. (2019). Propuesta para el fortalecimiento de habilidades técnicas, blandas y complementarias, y su impacto en el currículo TIC desde una perspectiva laboral, profesional y de gestión académica. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 10(2), 112–141. <https://doi.org/10.22458/caes.v10i2.1907>
- Gómez Gutierrez, E., Marcillo Guevara, M., & Ramírez López, N. (2020). Metodologías Ágiles Para el Desarrollo de Proyectos. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). Modelo de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales. *Rebrevistas*. <https://n9.cl/c25fs>
- Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Leal, A. (2018). *Gestión Por Procesos Para Mejorar La Eficiencia Operativa Del Centro Odontológico Dento Stetic Cajamarca 2018*. Gestión por procesos, Universidad César Vallejo.
- Otoya Bazán, B. (2020). *Implementación de un dashboard como herramienta de monitoreo para mejorar la gestión de un servicio de outsourcing de TI* [Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Project Management Institute. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Project Management Institute.
- Sapag Chain, N. (2014). *Preparación Y Evaluación De Proyectos*. McGraw-Hill.
- Vélez, Z., & Henao. (2018). Gestión de Proyectos: Origen, instituciones, metodologías, estándares y certificaciones. *Entre Ciencia E Ingeniería*, 12(24), 68-76.
- Zabaleta de Armas, B. C., & Garzón Castrillón. (2016). Modelo de gestión del conocimiento en el área de TIC para una universidad del caribe colombiano. *Revista Lasallista de Investigación*, 13(2), 136-150.

Autores

Teresa de Jesús Sigüenza- Cárdenas. Maestrante en el programa de Maestría en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos.

Diego Marcelo Cordero- Guzmán. Docente de la Maestría en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos de la Universidad Católica de Cuenca.

Glenda Maricela Ramon- Poma. Docente tutor, de la Maestría en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos de la Universidad Católica de Cuenca.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.