



## **ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**GESTIÓN EDUCATIVA UNIVERSITARIA POR PROCESOS BPM PARA LA  
MEJORA DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL CALLAO, 2025**

**Línea de investigación:**

**Educación para la sociedad del conocimiento**

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Docencia Universitaria

**Autor**

Arias, Cristian José

**Asesor**

Viru Diaz, Paul Roberto

ORCID: 0000-0002-1179-9618

**Jurado**

Rojas Elera, Juan Julio

Saravia Domínguez, Hurganda

Rubianes Juárez, José Carlos

**Lima - Perú**

**2026**

# GESTIÓN EDUCATIVA UNIVERSITARIA POR PROCESOS BPM PARA LA MEJORA DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO, 2025.

INFORME DE ORIGINALIDAD

30%

INDICE DE SIMILITUD

27%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	5%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://itcelaya.edu.mx">itcelaya.edu.mx</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="https://repositorio.uss.edu.pe">repositorio.uss.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
10	<a href="https://repositorio.espam.edu.ec">repositorio.espam.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

GESTIÓN EDUCATIVA UNIVERSITARIA POR PROCESOS BPM PARA LA MEJORA  
DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
CALLAO, 2025.

Línea de Investigación

Educación para la sociedad del conocimiento

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Docencia Universitaria.

Autor

Arias, Cristian José

Asesor

Viru Diaz, Paul Roberto

ORCID: 0000-0002-1179-9618

Jurado

Rojas Elera, Juan Julio

Saravia Domínguez, Hurganda

Rubianes Juárez, José Carlos

Lima- Perú

2026

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	4
Resumo .....	5
I. Introducción .....	6
1.1. Planteamiento del problema.....	6
1.2. Descripción del problema .....	7
1.3. Formulación del problema .....	9
1.3.1. Problema general .....	9
1.3.2. Problemas específicos .....	9
1.4. Antecedentes .....	10
1.4.1. Internacionales .....	10
1.4.2. Nacionales.....	13
1.5. Justificación de la investigación .....	16
1.6. Limitaciones de la investigación.....	17
1.7. Objetivos de la investigación .....	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos .....	18
1.8. Hipótesis .....	18
1.3.1. Hipótesis general.....	18
1.3.2. Hipótesis específicas .....	18
II. MARCO TEÓRICO .....	20
2.1. Bases Teóricas .....	20
2.1.1. Gestión educativa por procesos BPM .....	20
2.1.2. Proyectos de investigación.....	21
2.2. Términos Básicos.....	22
III. MÉTODO .....	24
3.1. Tipo de investigación.....	24
3.2. Población y muestra.....	24
3.2.1. Población.....	24
3.2.2. Muestra .....	25
3.3. Operacionalización de variables .....	26
3.4. Instrumentos.....	28
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Análisis de datos .....	29
3.7. Consideraciones éticas .....	30

IV. RESULTADOS .....	31
4.1. Resultados Pre Test.....	31
4.1.1. Encuesta de los investigadores.....	31
4.1.2. Diagrama SIPOC .....	32
4.1.3. DAP del Proceso .....	35
4.1.4. Resultado de Indicadores .....	37
4.2. Resultados Post Test .....	38
4.2.1. Propuestas Realizadas .....	38
4.2.2. Rediseño del proceso .....	39
4.2.4. Resultados de indicadores.....	40
4.2.4. Comparación de indicadores.....	41
4.2.3. Encuesta de los investigadores.....	46
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	51
VI. CONCLUSIONES .....	53
VII. RECOMENDACIONES .....	55
VIII. REFERENCIAS.....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la variable independiente .....	27
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de la variable dependiente.....	28
<b>Tabla 3</b> Resumen de encuesta de los investigadores Pre Test .....	32
<b>Tabla 4</b> SIPOC del proceso .....	33
<b>Tabla 5</b> DAP del proceso AS-IS .....	36
<b>Tabla 6</b> Desempeño de Proceso Pre Test .....	38
<b>Tabla 7</b> DAP del proceso TO-BE .....	40
<b>Tabla 8</b> Desempeño de Proceso Post Test .....	41
<b>Tabla 9</b> Prueba de Normalidad de indicadores del proceso .....	42
<b>Tabla 10</b> Prueba de T de Student .....	44
<b>Tabla 11</b> Prueba de U Mann Whitney.....	46
<b>Tabla 12</b> Resumen de encuesta de los investigadores Post Test.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1** Situación problemática de la dirección de investigación de la UNAC .....8

**Figura 2** Comparación entre la encuesta Pre Test y Post Test.....48

## RESUMEN

Mediante la creación de un modelo de gestión de procesos de negocio (BPM), el estudio tuvo como objetivo mejorar el procedimiento de gestión de proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao. Se adoptó una técnica de tipo explicativa y pura, centrada en 15 temas de investigación que los profesores recomendaron entre 2023 y marzo de 2024. Para asegurar que los proyectos cumplieran con los estándares de calidad necesarios, se implementó un sistema digitalizado que automatizó el proceso de revisión y aprobación. Los resultados demostraron notables avances en una serie de procesos. Con un 93% de casos correctamente gestionados y dirigidos, aumentó la aceptación de inscripciones. Entre 2024-1 y la proyección a 2025-1, la automatización pasó del 65% al 75%, lo que favoreció la aceptación de proyectos adicionales, de 8 a 12. El ciclo de atención se acortó de 10 a 8 días, y la duración global de la gestión se redujo de 9 a 7 meses. También se mejoró el seguimiento de los informes; la entrega puntual de los informes aumentó del 90% al 95%, y los fallos de la plataforma disminuyeron del 33% al 25%. Otro resultado, fue el aumento de número de artículos en revistas indexadas desde 10 hasta 14. En conclusión, el modelo BPM mejoró la eficiencia, redujo tiempos y aumentó la calidad en la gestión de proyectos de investigación, fortaleciendo la capacidad operativa de la universidad.

**Palabras clave:** Gestión de proyectos de investigación, Modelo BPM, Automatización de procesos, Eficiencia operativa, Publicaciones científicas

## RESUMO

Através da criação de um modelo de gerenciamento de processos de negócio (BPM), o estudo visou melhorar o procedimento de gestão de projetos de pesquisa da Universidade Nacional de Callao. Foi adotada uma técnica de tipo explicativo puro, com foco em 15 temas de pesquisa recomendados por professores entre 2023 e março de 2024. Para garantir que os projetos atendessem aos padrões de qualidade necessários, foi implementado um sistema digitalizado para automatizar o processo de revisão e aprovação. Os resultados demonstraram um progresso notável em diversos processos. Com 93% dos casos gerenciados e direcionados corretamente, a aceitação de inscrições aumentou. Entre 2024-1 e a projeção para 2025-1, a automação aumentou de 65% para 75%, o que impulsionou a aceitação de projetos adicionais de 8 para 12. O ciclo de serviço foi reduzido de 10 para 8 dias, e o tempo total de gestão diminuiu de 9 para 7 meses. O acompanhamento de relatórios também foi aprimorado; a entrega de relatórios no prazo aumentou de 90% para 95%, e as falhas na plataforma diminuíram de 33% para 25%. Outro resultado foi o aumento no número de artigos em periódicos indexados de 10 para 14. Em conclusão, o modelo BPM melhorou a eficiência, reduziu os prazos e aumentou a qualidade da gestão de projetos de pesquisa, fortalecendo a capacidade operacional da universidade.

**Keywords:** Gestão de projetos de pesquisa, Modelo BPM, Automação de processos, Eficiência operacional, Publicações científicas

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

En la Universidad del Callao, la gestión de proyectos de investigación enfrenta desafíos que impactan negativamente su efectividad y resultados. Se reveló que uno de los principales problemas es el bajo nivel de gestión de proyectos de investigación, influenciado por diversos factores relacionados con los procesos internos y externos de las instituciones.

Por un lado, se identificaron deficiencias en el control y seguimiento de los proyectos, lo que dificulta la evaluación constante de su progreso y cumplimiento de objetivos. Asimismo, el proceso de obtención de indicadores carece de sistematicidad y claridad, limitando la posibilidad de evaluar el impacto y la calidad de los proyectos de forma rápida. A esto se suma un deficiente proceso de generación de conocimiento, que obstaculiza la innovación y el avance científico.

Este panorama resalta la necesidad de abordar estos retos mediante la implementación de metodologías de mejora continua, como el Business Process Management (BPM), junto con la incorporación de herramientas tecnológicas que optimicen los procesos de control, seguimiento y generación de indicadores. Asimismo, resulta fundamental para la priorización de la gestión estratégica de los proyectos de investigación, garantizando su alineación con los objetivos institucionales y fomentando la producción de conocimiento de calidad.

Se puede observar un esquema del problema encontrado, en la siguiente figura:

**Figura 1**

*Situación problemática de la dirección de investigación de la UNAC*



Fuente: Elaboración Propia

## 1.2. Descripción del problema

A nivel global, los procesos de investigación en universidades enfrentan diversos problemas que afectan su calidad y efectividad. Uno de los principales desafíos es la tendencia a imitar actividades investigativas, donde algunos proyectos aparentan solidez científica, pero están motivados por incentivos financieros y presiones administrativas, en lugar de un genuino

interés académico (Kokodey y Mihailov, 2023). Esto crea un entorno donde algunos académicos priorizan la cantidad sobre la calidad, aprovechando métricas que no siempre reflejan el verdadero valor de sus investigaciones. Además, los investigadores enfrentan barreras idiomáticas, dificultades en el análisis de datos, obstáculos para publicar y problemas en la colaboración internacional, lo que limita aún más el alcance de sus contribuciones académicas (Yalçinl y Altun, 2016).

Por otro lado, Las universidades latinoamericanas enfrentan importantes desafíos en sus procesos de investigación, lo que limita su desarrollo y potencial. A pesar del incremento en la publicación de documentos científicos, con 112,579 publicados entre 2010 y 2021, siendo Ecuador, Perú y Colombia los países con mayor promedio anual (Giraldo et al., 2022), la producción científica aún no alcanza los niveles de calidad y cantidad internacionales. Los principales obstáculos incluyen la falta de financiamiento adecuado, infraestructura insuficiente, carencia de incentivos para la producción local de trabajos científicos (Ciocca y Delgado, 2017), así como la desconexión percibida entre las expectativas de investigación y el apoyo institucional, con poca promoción y motivación para los docentes y estudiantes (Valencia et al., 2017). Esto se agrava por la inestabilidad política y económica, que impide establecer objetivos científicos a largo plazo, provocando la emigración de jóvenes investigadores en busca de mejores oportunidades (Ciocca y Delgado, 2017).

En el Perú, el gasto en investigación y desarrollo (I+D) en 2015 fue del 0.08% del PIB, según el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2016), posicionando al país por detrás de Colombia, Chile y México, que invierten 0.25%, 0.38% y 0.54% de sus PIB respectivamente. Las principales instituciones dedicadas a I+D son los institutos y universidades, siendo estas últimas las que presentan mayores dificultades para llevar a cabo proyectos de investigación. Las razones más destacadas incluyen la falta de

recursos financieros (58.6%), el desconocimiento de fondos de financiación (29.5%) y la falta o deficiencia de coordinación interna y externa (28.4%).

Este trabajo de investigación busca analizar, diseñar, modelar y automatizar los procesos de gestión de proyectos en la Universidad Nacional del Callao (UNAC), con el objetivo de establecer indicadores alineados con los estándares de calidad de SUNEDU en investigación, publicación y licenciamiento. A pesar de contar con mecanismos de fomento, la UNAC ha registrado solo 28 publicaciones en revistas indexadas como Scopus y Web of Science en los últimos cinco años, lo que revela problemas como la falta de monitoreo adecuado, la gestión manual de procesos y el incumplimiento del estándar 24 sobre la publicación de resultados de I+D+i. Además, solo el 2% de los docentes publican en revistas indexadas, evidenciando la necesidad de mejorar la calidad y seguimiento de la investigación. La UNAC fue licenciada por seis años, destacando la urgencia de implementar mejoras en la gestión de proyectos y su alineación con las recomendaciones de la entidad reguladora (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria [SUNEDU], 2019).

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

- ¿De qué manera la gestión de procesos de negocios (BPM) utilizado para la gestión educativa contribuye a la mejora de los proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao?

#### ***1.3.2. Problemas específicos***

- ¿De qué manera la gestión de procesos de negocios (BPM) utilizado para la gestión educativa contribuye a la mejora de la aceptación de las inscripciones de los proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao?

- ¿De qué manera la gestión de procesos de negocios (BPM) utilizado para la gestión educativa contribuye a la mejora del tiempo en la recopilación de información para los proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao?
- ¿De qué manera la gestión de procesos de negocios (BPM) utilizado para la gestión educativa contribuye a la mejora del seguimiento de los informes de los proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao?

#### **1.4. Antecedentes**

##### ***1.4.1. Internacionales***

Castro (2023) en su estudio “Transformación Digital en Instituciones de Educación Superior con Gestión de Procesos de Negocio” tuvo como objetivo principal proponer un modelo para guiar a las instituciones de educación superior (IES) en la implementación de la transformación digital utilizando la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y la Automatización Robótica de Procesos (RPA). Este estudio de tipo descriptivo-explicativo se enfocó en una muestra aleatoria de 74 universidades de Costa Rica y 12 de Andalucía, España, con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%. La recopilación de datos se realizó a través de encuestas en línea, utilizando una escala Likert de 7 puntos para medir las variables clave. Los resultados del análisis estadístico, mostraron que el modelo propuesto es adecuado para predecir la efectividad de la transformación digital en las IES cuando se utiliza BPM y RPA. Las pruebas empíricas confirmaron que el modelo es robusto, con alta capacidad predictiva en las dimensiones de empleabilidad, aceptación tecnológica y mejora de la experiencia universitaria. Se concluyó que la adopción de tecnologías disruptivas mediadas por BPM y RPA puede agregar un valor significativo a las instituciones educativas, diferenciándolas en el competitivo entorno de la educación superior.

Ferreira et al. (2023) en su investigación " Gerenciamento de processos de negócios para potencializar a gestão acadêmica: uma pesquisa-ação" tuvo como objetivo principal proponer e implementar mejoras en la coordinación del curso de Ingeniería de Producción Civil del IFCE – campus Quixadá. La investigación se desarrolló bajo el enfoque de investigación-acción, identificando y modelando 14 procesos clave relacionados con la gestión académica de los estudiantes. La muestra se obtuvo a través de entrevistas con coordinadores del curso y estudiantes, así como la consulta de documentos institucionales para realizar un análisis exhaustivo de los procesos actuales. Los resultados mostraron que la implementación de formularios electrónicos y dashboards para el seguimiento de solicitudes de estudiantes redujo significativamente las tareas manuales y mejoró la organización de las solicitudes. Esto permitió una mayor eficiencia en la coordinación académica. Como conclusión, se identificó que la automatización de procesos mediante BPM no solo resolvió problemas previos de seguimiento, sino que también abrió oportunidades para futuras mejoras en la gestión académica, destacando la importancia de un enfoque continuo hacia la optimización de procesos.

Cordero et al. (2019) en su estudio " Gestión de Procesos de Negocios (BPM) para el Proceso de Titulación en la Universidad" tuvo como objetivo principal agilizar y medir dicho proceso administrativo para la titulación, mejorando la eficiencia y la competitividad a través del uso de tecnologías de información. El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo, utilizando una muestra conformada por responsables del proceso, secretarios y auxiliares de diversos departamentos y Unidades Académicas de la universidad, durante el ciclo académico de 2018. Los resultados mostraron, mediante el uso del método T de Student, que la hipótesis nula fue rechazada, confirmando que la implementación del BPM permitió agilizar significativamente el proceso administrativo de titulación. El valor de  $T_e=5,791$  superó

el valor crítico de  $T_c=1,7171$ , lo que demostró la efectividad de la propuesta. En conclusión, se validó que el BPM mejora el rendimiento del proceso de titulación, haciéndolo más ágil y eficiente, permitiendo un monitoreo en tiempo real y optimizando el proceso para reducir errores, lo que se reflejó en una mayor satisfacción estudiantil.

Tisha et al. (2023) en su investigación "Modelado de Procesos de Negocio para Instituciones Educativas en Bangladesh" tuvo como objetivo principal representar los procesos de negocio en el sistema de información departamental de la Universidad East West mediante el uso de la notación BPMN 2.0. El tipo de investigación fue un estudio de caso aplicado, que analizó 15 procesos clave a través de entrevistas con los actores involucrados. La muestra estuvo compuesta por miembros del departamento de Ciencias de la Computación y la Ingeniería, con el fin de identificar oportunidades de optimización en los patrones de flujo de trabajo. Los resultados demostraron que la adopción del modelado de procesos de negocio permitió identificar áreas clave de optimización en el flujo de trabajo, como la optimización de la carga y la automatización en línea. Se concluyó que la representación gráfica de los procesos facilita su comprensión tanto para los stakeholders como para nuevos empleados, lo que mejora la gestión de los recursos y optimiza los patrones de trabajo. Este estudio validó que el BPMN no solo mejora la eficiencia dentro del departamento, sino que también puede extenderse a nivel institucional, aportando mejoras significativas en la gestión de procesos educativos.

Diéguez et al. (2021) en su estudio " Mejora y rediseño de procesos en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, Ecuador" tuvo como objetivo principal optimizar los procesos administrativos y académicos de la institución mediante la representación y análisis de los mismos utilizando fichas y diagramas As Is. La investigación fue de tipo aplicada y descriptiva, en la cual se analizó una muestra representativa de los

procesos claves de docencia e investigación. A través de entrevistas a los ejecutantes de los procesos y el uso de herramientas de mejora, se buscaron acciones para rediseñar y mejorar dichos procesos. Los resultados indicaron que aplicar un enfoque basado en procesos permitió identificar actividades que no aportaban valor y rediseñar secuencias operativas para mejorar el rendimiento académico. Siendo evidenciado el proceso de distribución de carga horaria, que incrementó su porcentaje de actividades de valor añadido de un 71.4% a un 100%. Se concluyó que la gestión centrada en procesos constituye una buena práctica en instituciones educativas, ya que facilita la reducción de tiempos y recursos, optimiza el desempeño y apoya en la acreditación de la calidad universitaria.

#### ***1.4.2. Nacionales***

Arévalo (2022) en su investigación “Análisis y Mejora de la Gestión Administrativa en la Escuela de Postgrado 'José Torres Vásquez', Año 2021” tuvo como objetivo general evaluar la optimización de los procesos administrativos, académicos y económicos a través de la digitalización y sistematización de estos. El estudio fue de tipo cuantitativo, de nivel correlacional y diseño no experimental. La muestra incluyó toda la documentación gestionada virtualmente, con un enfoque en la atención de solicitudes de constancias, certificados, registro de notas y la gestión de ingresos y egresos. Los resultados revelaron que el 40% de los usuarios fueron atendidos en un día hábil tras la implementación del sistema, indicando una mejora en la gestión. Sin embargo, en términos de administración de ingresos y egresos, el 43% de los usuarios fue atendido en tres días hábiles, lo cual reflejó que la virtualización no redujo significativamente los tiempos de atención. En el caso del registro académico, el 23% de las solicitudes fueron procesadas en 12 días hábiles, destacándose una mejora en este aspecto. Como conclusión, se rechazó la hipótesis general, dado que el sistema integral no mejoró la

gestión administrativa global, pero se aceptó parcialmente la hipótesis específica sobre la reducción de tiempos en los procesos académicos.

Villavicencio (2020) en su estudio “Diseño de un programa de mejora de la gestión académica en la Universidad Nacional Federico Villarreal, San Miguel” tuvo como objetivo principal crear un plan que optimizara los procesos académicos, centrándose en mejorar la respuesta de las áreas involucradas y reducir los tiempos de gestión. La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo y la modalidad de investigación-acción. Se emplearon técnicas como entrevistas en profundidad, observación y análisis documental. La muestra abarcó procesos clave relacionados con la matrícula virtual, el aprendizaje virtual y los trámites académicos, identificando demoras y sobrecostos debido a reprocesos en las actividades. Los resultados indicaron que el programa de mejora propuesto contribuyó a una reducción significativa en los tiempos y costos de los procesos administrativos, especialmente en la matrícula y el acceso a la información académica. Sin embargo, se concluyó que, para lograr una optimización plena, la universidad debe continuar definiendo de manera más clara los roles y responsabilidades de cada área involucrada. Se comprobó que el uso de tecnologías como sistemas de información y firmas digitales permitió agilizar los trámites, reduciendo las actividades innecesarias y mejorando la interacción entre la universidad y la comunidad estudiantil.

Castillo (2020) en su investigación “Procesos Académicos y la Calidad de Atención en una Escuela Académica Profesional de una Universidad de Huancayo, 2019” tuvo como objetivo principal determinar cómo se relacionan estas dos variables en el contexto de la educación superior. El estudio se desarrolló bajo un diseño descriptivo-correlacional, empleando una muestra de estudiantes de dicha escuela. Se buscó establecer la importancia de

los procesos académicos y su impacto en la calidad de atención, tema clave en los procesos de licenciamiento supervisados por SUNEDU en Perú. Los resultados arrojaron una correlación altamente significativa entre las variables estudiadas, con un coeficiente de correlación Tau de Kendall de 0.938 ( $p < .001$ ). Las dimensiones interdisciplinariedad, flexibilidad, evaluación del currículo y programas de pregrado y posgrado también mostraron relaciones fuertes con la calidad de atención, con coeficientes superiores a 0.820. Se concluyó que los procesos académicos bien definidos contribuyen de manera significativa a mejorar la calidad de atención en la educación superior, lo que sugiere que optimizar estos procesos es crucial para elevar la satisfacción y el desempeño de los estudiantes.

Macedo (2020) en su estudio "Influencia de la gestión por procesos (BPM) en la gestión académica del Instituto Cibertronic de la Ciudad de Huaraz, 2019" tuvo como objetivo principal especificar la relación entre la aplicación de BPM y la gestión académica del instituto, buscando así contribuir a la toma de decisiones efectivas que generen ventajas competitivas y valor. Se trató de un estudio cuantitativo, de tipo aplicado y nivel descriptivo, con un diseño no experimental de corte transversal relacional. La muestra estuvo conformada por 78 usuarios del Instituto Cibertronic, seleccionados de una población total de 97 usuarios. Los resultados del análisis indicaron una influencia muy significativa entre la implementación de BPM y la gestión académica del instituto, con una correlación Rho de Spearman ( $\rho = 0.973$ ;  $p = 0.000$ ), lo que refleja una relación positiva de gran magnitud. Esto significa que a medida que se mejora la aplicación de BPM, la gestión académica también se optimiza, favoreciendo procesos más eficientes y mejoras continuas en el desempeño académico del instituto. En conclusión, la gestión de procesos, junto con un modelo de negocio adecuado y el uso eficaz de la tecnología, impulsa significativamente la calidad de la gestión académica.

Flores (2023) en su investigación "Modelo de Mejora de Procesos Basado en Six Sigma para la Gestión de Incidencias Administrativas en una Universidad Privada" tuvo como objetivo principal desarrollar e implementar un modelo de mejora basado en Six Sigma para optimizar el proceso de gestión de incidencias en dicho departamento. Se trató de una investigación de tipo aplicada y pre-experimental, en la cual se utilizaron cuestionarios con escala Likert y fichas de observación como instrumentos de recolección de datos. La muestra estuvo compuesta por 30 incidencias administrativas y 30 usuarios del área de registros académicos de la universidad. Los resultados revelaron que la implementación del modelo Six Sigma incrementó el porcentaje de incidencias atendidas a un 80%, redujo significativamente el tiempo promedio de atención de 716.43 a 138.03 minutos y disminuyó el costo promedio de atención de S/. 125.00 a S/. 25.58. Además, el nivel de satisfacción de los usuarios aumentó de un 74.50% a un 90.67%. Se concluyó que el modelo basado en Six Sigma mejoró considerablemente la eficiencia en la gestión de incidencias administrativas, beneficiando tanto a la institución como a los usuarios.

### **1.5. Justificación de la investigación**

La investigación se realizó debido al bajo desempeño en la aceptación de proyectos de investigación y la poca publicación de las investigaciones en revistas científicas especializadas de la Universidad Nacional del Callao. Por ello, se propuso mejorar la gestión de proyectos de investigación mediante un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM), para el control del flujo automático de los procesos en forma estándar y optimizada, considerando también normas, reglamentos y estándares asociados a la investigación de los trabajos de los docentes y estudiantes para su publicación en revistas indexadas a bases de datos como Scopus y WOS. Se logró incrementar el número de proyectos de investigación que cumplieron con los requisitos para su aceptación y publicación, dejando indicadores definidos en el proceso de

gestión de proyectos de investigación, que permitieron el monitoreo y control de las diversas actividades del proceso. También se mencionó que permitió integrar las herramientas de gestión con la tecnología de información utilizada en la Universidad Nacional del Callao, innovando los procesos de gestión de investigación.

Los beneficios de la investigación estuvieron directamente vinculados a los docentes y estudiantes investigadores en la gestión de proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao, sin olvidar que los beneficios también estuvieron direccionados a las diversas áreas de la Dirección de Investigación de la UNAC. El modelo que se implantó permitió la mejora de procesos en la Dirección de Investigación con una tecnología de automatización de los procesos de negocio y facilitó la coordinación de la forma de trabajar entre el personal a cargo en el área, permitiendo con el tiempo medir la eficacia del proceso de gestión.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación**

El presente trabajo de investigación realizó el diseño de un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) para la gestión de proyectos de investigación de la Universidad Nacional del Callao, en el instituto de investigación. Como limitante, se tuvo la recopilación de información, debido a que el proceso estaba poco documentado, y el personal solo podía ser consultado durante 1 hora antes de su salida o mediante correo electrónico. Además, se consideró la tardanza en las respuestas por parte de los investigadores a cargo de los proyectos seleccionados para la investigación.

## **1.7. Objetivos de la investigación**

### ***1.3.1. Objetivo general***

- Determinar el grado de mejora en el proceso de gestión de proyectos de investigación al diseñar un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) en la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao.

### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Determinar el grado de mejora en la aceptación de inscripciones del proceso de gestión de proyectos de investigación al diseñar un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) en la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao.
- Determinar el grado de mejora en el tiempo del proceso de gestión de proyectos de investigación al diseñar un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) en la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao.
- Determinar el grado de mejora en el seguimiento de informes del proceso de gestión de proyectos de investigación al diseñar un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) en la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao.

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.3.1. Hipótesis general***

- El diseño de un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) permite la mejora en el proceso de gestión de proyectos de investigación de la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao

### ***1.3.2. Hipótesis específicas***

- El diseño de un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) permite la mejora en la aceptación de inscripciones del proceso de gestión de proyectos de investigación de la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao

- El diseño de un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) permite la mejora en el tiempo del proceso de gestión de proyectos de investigación de la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao
- El diseño de un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) permite la mejora en el seguimiento de informes del proceso de gestión de proyectos de investigación de la gestión educativa de la Universidad Nacional del Callao

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases Teóricas

#### 2.1.1. *Gestión educativa por procesos BPM*

Según Huapaya (2019) es un enfoque que trata de mejorar la calidad y eficiencia de los procesos educativos utilizando las bases y herramientas de la gestión por procesos de negocio.

#### **Proceso de gestión de proyecto de investigación**

El proceso de gestión de proyectos de investigación es un enfoque sistemático y estructurado que permite planificar, dirigir y controlar el desarrollo de un estudio con el objetivo de cumplir con los alcances, tiempos y costos definidos, asegurando la generación de resultados de calidad (Villamizar et al., 2013). En este contexto, la eficacia de la gestión se mide en función de la capacidad del proyecto para alcanzar sus objetivos, produciendo resultados de valor para la comunidad científica (Núñez et al., 2021), mientras que la eficiencia radica en el uso óptimo de los recursos disponibles para maximizar el impacto de la investigación (Padrón et al., 2022). La calidad de la gestión, por su parte, se enfoca en la aplicación de estándares de excelencia, rigor y mejora continua en los procesos investigativos (Becerra et al., 2019), asegurando la sostenibilidad del conocimiento generado.

#### **Calidad de la gestión de proyecto de investigación**

Dentro de la gestión de proyectos de investigación, la documentación desempeña un papel crucial al recopilar, organizar y estructurar la información generada a lo largo del proceso, garantizando la transparencia, reproducibilidad y calidad del estudio (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021). Para optimizar estos procesos, la Gestión por Procesos de Negocio (BPM) se presenta como un enfoque clave que permite reconocer,

planificar, ejecutar, evaluar y supervisar los procedimientos dentro de una investigación, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos de la institución o entidad financiadora (Association of Business Process Management Professionals [ABPMP], 2019). Este enfoque estructurado no solo permite mejorar la trazabilidad de los proyectos, sino que también fomenta la eficiencia operativa y el cumplimiento de los plazos de desarrollo.

### **Fases del BPM**

El BPM aplicado a la gestión de proyectos de investigación sigue diversas fases que incluyen la alineación estratégica, donde se definen las metas y el impacto esperado del estudio; el diseño de cambios, donde se modelan y analizan procesos para mejorar su rendimiento; el desarrollo de iniciativas, que implica la creación de planes de capacitación, gestión del cambio y obtención de beneficios; la implementación de los cambios, donde se ejecutan las estrategias diseñadas bajo una coordinación eficiente; y finalmente, la medición del éxito, que evalúa los beneficios obtenidos en comparación con los objetivos iniciales, asegurando la sostenibilidad del modelo de gestión aplicado (ABPMP, 2019). Al integrar BPM en la gestión de proyectos de investigación, se logra un mayor control sobre los procesos, una mejora en la asignación de recursos y una mayor capacidad de respuesta ante los desafíos del entorno investigativo.

#### ***2.1.2. Proyectos de investigación***

Shanti y Shashi (2017) definen al proyecto de investigación como la serie de actividades planificadas y sistemáticas que tienen como propósito crear nuevo conocimiento, resolver problemas o responder preguntas de investigación específicas

### **Metodología del proyecto de investigación**

La metodología del proyecto de investigación constituye el conjunto estructurado de estrategias, técnicas y procedimientos que permiten desarrollar un estudio de manera rigurosa y sistemática, asegurando la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos (Enago Academy, 2021). En este proceso, se definen cuidadosamente los métodos a utilizar, se establecen plazos realistas para cada etapa considerando los recursos disponibles y los posibles riesgos (González y Salido, 2013) y se proyectan entregables concretos que reflejen el avance y los hallazgos de la investigación, tales como informes, artículos científicos, bases de datos o modelos matemáticos (Becerra et al., 2019).

### **Calidad del proyecto de investigación**

La calidad del proyecto de investigación se manifiesta en la excelencia y el rigor científico con el que se diseñan, planifican, ejecutan y difunden los resultados del estudio (Vivar et al., 2013), garantizando la coherencia entre objetivos, métodos y resultados. Esta calidad influye directamente en la satisfacción del autor o autores, quienes evalúan su experiencia en función de la eficiencia en el uso de recursos, la pertinencia de los resultados obtenidos y el impacto de la investigación en su campo de estudio (Dubs, 2002). Así, una metodología bien estructurada, acompañada de una planificación adecuada y la producción de entregables relevantes, contribuye tanto a la calidad del proyecto como a la percepción positiva de quienes lo desarrollan.

## **2.2. Términos Básicos**

**Flujo de trabajo (Workflow):** La secuencia de actividades y decisiones que definen cómo se realiza un proceso. Puede ser automatizado o manual.

**Ciclo de Mejora Continua:** Un proceso sistemático de identificación, análisis y mejora de los procesos existentes para aumentar la eficiencia y la efectividad.

**Simulación de Procesos:** El uso de modelos computarizados para prever el rendimiento de un proceso bajo diferentes condiciones y escenarios.

**Gobierno de Procesos:** La definición y aplicación de políticas, reglas y estándares para garantizar la alineación de los procesos con los objetivos estratégicos de la organización

**Ciclo de Mejora Continua:** El proceso sistemático de identificar, analizar y mejorar los procesos existentes para optimizar el rendimiento.

**Gestión de Roles y Responsabilidades:** La asignación de roles y responsabilidades a las personas involucradas en la ejecución y supervisión de un proceso.

**Gestión de Riesgos:** La identificación, evaluación y mitigación de posibles riesgos que podrían afectar la ejecución exitosa de un proceso.

**Indicador Clave de Rendimiento (KPI):** Una medida cuantitativa que evalúa el rendimiento de un proceso en función de sus objetivos.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es definido como puro, ya que, según lo que menciona Bisquerra (1989) la investigación pura es aquella que genera conocimientos nuevos con el fin de incrementar a teoría, despreocupándose de los resultados prácticos que puedan generarse. Siendo este el caso de esta investigación, donde se realizó hasta la simulación del rediseño del proceso, lo cual permite generar el conocimiento de la mejora del proceso. A su vez Fernández & Baptista (2014) clasifica a la investigación cuantitativa como aquella que se basa en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Por lo que este estudio, que utilizó los indicadores del proceso y una medición numérica de los datos encuestados, para probar la validez del estudio, se puede clasificar como cuantitativo. Además, se pudo considerar explicativa, debido a que según Yin (2017) este nivel de investigación busca comprender las relaciones de causa y efecto entre variables, explicando por qué ocurren ciertos eventos. Lo cual se observó en el estudio mediante el cambio del proceso y midiendo como afectaría el desarrollo de los proyectos de investigación. Por último, se pudo clasificar esta investigación como diseño experimental, debido a que según Ramos (2021), esta altera la variable independiente para examinar el impacto de estos cambios en la variable dependiente, al mismo tiempo que controla otras variables que podrían afectar los resultados. Por ello se puede clasificar como tal, ya que, se propuso una simulación del nuevo proceso para luego analizar el estado de este.

#### 3.2. Población y muestra

##### 3.2.1. Población

Sampieri et al. (2014) menciona que la población es el conjunto completo de elementos, individuos, objetos, o cualquier otra entidad que posea las características específicas que son objeto de estudio y que se encuentran dentro del alcance de la investigación. La población de

esta investigación estuvo conformada por las actividades del proceso de investigación y la inscripción de proyectos de investigación presentados por los docentes nombrados, que fueron 57 proyectos.

### **3.2.2. Muestra**

Kerlinger (2002) indica que la muestra es una porción o subconjunto de la población seleccionada de acuerdo con ciertas reglas o principios para representar a toda la población. Además, Lohr (2022) refiere que una muestra no probabilística es aquella que en sus elementos no tienen una probabilidad conocida de ser seleccionados para formar parte de la muestra, ya que, se basan en criterios específicos definidos por el investigador. Por ello, se eligió una muestra no probabilística, debido a que no se contó con la aceptación completa de los líderes de los proyectos de investigación y por el tiempo que requería el seguimiento de este. Se seleccionaron los docentes investigadores con proyectos propuestos en el instituto de investigación de la Universidad Nacional del Callao entre el año 2023 y marzo de 2024, siendo en total 15 docentes con proyectos de investigación.

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable independiente*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Índice/Ítems</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Gestión educativa por procesos BPM	Según Huapaya (2019) Es un enfoque que trata de mejorar la calidad y eficiencia de los procesos educativos utilizando las bases y herramientas de la gestión por procesos de negocio.	Implica la aplicación del BPM en el ámbito de la educación con el objetivo de mejorar los procesos educativos, mediante la identificación, diseño, ejecución y optimización de estos procesos	Proceso de gestión de proyectos de investigación	Eficacia de la gestión de proyectos de investigación Eficiencia de la gestión de proyecto de investigación Calidad de la gestión de proyecto de investigación	Todas las actividades del proceso son tomadas.	Análisis del proceso	Matriz SIPOC Diagrama de Actividades del proceso

Tabla 2

## Operacionalización de la variable dependiente

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice/Ítems	Técnica	Instrumento
Proyecto de Investigación	Shanti y Shashi (2017) definen al proyecto de investigación como la serie de actividades planificadas y sistemáticas que tienen como propósito crear nuevo conocimiento, resolver problemas responder preguntas de investigación específicas	Proporciona una estructura organizada y sistemática para investigar un tema específico o responder a una pregunta de investigación de manera efectiva y eficiente.	Indicaciones del proyecto de investigación	Errores en los formatos Corrección en los formatos	1,2,3	Encuesta	Cuestionario
			Entregables del proyecto de investigación	Fallos de la plataforma al subir entregables Correcciones del entregable	6,10		
			Plazos de desarrollo del proyecto de investigación	Tiempo de subida de los entregables Tiempo de revisión del informe Tiempo de corrección del informe Tiempo de finalización de la gestión del proyecto	5,9,11,13		
			Calidad del proyecto de investigación	Correcciones del informe Seguimiento del proyecto Variación del número de investigadores	7,8,12		
			Satisfacción del investigador con el proyecto de investigación	Porcentaje de recursos entregados Satisfacción del investigador	4, 14		

### **3.4. Instrumentos**

El ABPMP (2019) define como uno de sus instrumentos válidos para analizar un proceso a la matriz SIPOC, que es un instrumento que guarda la data de las personas, actividades y entregables que realizan dentro del proceso.

Según Harrington (1991) define como uno de los instrumentos para realizar un análisis de proceso al Diagrama de Análisis de Procesos (DAP), que es un instrumento que mide los recursos, tiempos, costos, traslación, tipo de actividad y su utilidad para el proceso.

El instrumento para analizar la opinión de los líderes de proyecto acerca de los proyectos de investigación fue una encuesta de 14 preguntas, creada por el investigador. Esta fue evaluada por un juicio de expertos con conocimientos en la materia de estudio y se comprobó su fiabilidad con el Alfa de Cronbach mediante el software SPSS.

### **3.5. Procedimientos**

La gestión de procesos de negocio, es un enfoque reconocido por su capacidad para optimizar los procesos empresariales, lo que resulta en una mayor eficiencia, calidad y transparencia. BPM permite modelar, analizar y automatizar procesos, por medio de la reducción de errores y tiempos improductivos.

#### **Pre-test**

El análisis del proceso en el pretest tuvo dos fases. En la primera fase se revisó la documentación de la universidad acerca del proceso de gestión de proyectos de investigación, la cual dio una base para entender el proceso. La segunda fase se realizó de forma presencial para

observar la ejecución real del proceso y apuntar los datos de los indicadores en los instrumentos. Luego se procedió a obtener las diferencias entre el documento y la realidad.

La encuesta se envió por correo a los líderes de los proyectos de investigación. Estos respondieron en un plazo de dos semanas.

### **Post-test**

Se realizó una simulación del proceso rediseñado, de la cual se registraron los datos de los indicadores en los instrumentos. La simulación es para ver el posible escenario del proceso, puesto que aplicarlo lleva cambios en personal, actividades, equipos, lugares y tecnología.

La encuesta se realizó en base a la consulta de los líderes de los proyectos, adjuntando las mejoras que se implementaron y los datos obtenidos del proceso.

### **3.6. Análisis de Datos**

Los datos del proceso fueron analizados en el post y pre test mediante los indicadores establecidos y los indicadores que tenía la institución. Al final, se realizó un análisis de variación de los indicadores, el cual proporcionó el estado del proceso.

El análisis de la encuesta se realizó mediante el software Microsoft Excel, a través del cual se llevó a cabo la estadística descriptiva de los hallazgos de esta.

### **3.7. Consideraciones Éticas**

En la realización del estudio se aseguró el seguimiento de los protocolos éticos establecidos por la universidad y la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes, mediante el documento de consentimiento informado.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados Pre Test

#### 4.1.1. Encuesta de los investigadores

**Tabla 3**

*Resumen de encuesta de los investigadores Pre Test*

Ítem	Pregunta	Si	No
1	¿El personal le entrego las fichas de inscripción del proyecto de investigación?	6	9
2	¿El personal le explico como llenar las fichas de inscripción del proyecto de investigación?	0	15
3	¿El personal del área indico las correcciones de la ficha de inscripción?	0	15
4	¿Se entregaron los recursos solicitados para la investigación?	0	15
5	¿Las entregas de informes se realizaron de manera puntual?	2	13
6	¿La plataforma presentó fallos para subir los informes?	5	10
7	¿La información de corrección del informe fue claro y preciso?	3	12
8	¿La información de seguimiento del informe fue suficiente?	1	14
9	¿El tiempo de revisión del informe final fue suficiente?	4	11
10	¿El personal del área indico las correcciones del informe final?	0	15
11	¿El tiempo para la corrección del informe final fue suficiente?	0	15
12	¿Necesitó aumentar el número de investigadores en el proyecto?	0	15
13	¿El proceso de gestión de proyectos de investigación terminó en la fecha acordada?	0	15

14	¿La investigación cumplió satisfactoriamente su publicación?	3	12
----	--	---	----

---

De las respuestas obtenidas en esta encuesta, se puede interpretar que el proceso de gestión de investigaciones presenta serias deficiencias en múltiples aspectos clave. La falta de orientación y apoyo por parte del personal del área, como la no entrega ni explicación adecuada de las fichas de inscripción, la ausencia de indicaciones sobre correcciones y el incumplimiento en la entrega puntual de recursos, reflejan problemas organizativos y de comunicación. Además, la falta de claridad en la información de seguimiento y corrección, junto con tiempos insuficientes para revisión y ajustes, indica una gestión ineficiente y poco orientada a las necesidades de los investigadores. Por otro lado, la recurrencia de fallos en la plataforma tecnológica y el incumplimiento de plazos compromete la confianza en el sistema, lo cual podría estar afectando negativamente la finalización y publicación exitosa de los proyectos. Estas limitaciones resaltan la necesidad urgente de implementar mejoras estructurales, como, la optimización de los recursos tecnológicos y establecimiento de protocolos claros para la gestión.

#### 4.1.2. Diagrama SIPOC

**Tabla 4**

*SIPOC del proceso*

<b>S</b>	<b>I</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>C</b>
<b>Proveedores</b>	<b>Entradas</b>	<b>Procesos</b>	<b>Salidas</b>	<b>Cliente</b>
Investigador	Propuesta de investigación inicial	Presentar la propuesta al Instituto de Investigación	Propuesta presentada	Personal de recepción

---






Personal de recepción	Proyecto presentado	Orientar y registrar el proyecto de investigación	Proyecto orientado y registrado	Consejo de investigación
Personal de recepción	Proyecto registrado	Transportar y entregar el proyecto al consejo de investigación	Proyecto entregado	Consejo de investigación
Consejo de investigación	Proyecto registrado	Revisar el proyecto de investigación	Proyecto revisado	Investigador
Consejo de investigación	Proyecto revisado	Debatir sobre la calidad y viabilidad del proyecto	Proyecto evaluado	Director del Instituto
Director del Instituto y revisores internos y externos	Proyecto evaluado	Aprobar el proyecto de investigación	Proyecto aprobado o rechazado	Investigador
Director del Instituto	Proyectos seleccionados	Elaborar resolución de ganadores de proyectos ordinarios y extraordinarios	Resoluciones de ganadores emitidas	Investigador
Personal de recepción y secretaria	Resoluciones elaboradas	Comunicar resultados a los investigadores	Resultados comunicados	Investigador
Director del Instituto	Lineamientos de investigación	Entregar los lineamientos de los proyectos y artículos científicos	Lineamientos entregados	Investigador
Investigador	Recursos y metodología de investigación	Desarrollo del proyecto	Avances en el proyecto	Coinvestigadores, Director del Instituto
Investigador	Informe mensual de avance	Presentar informes mensuales de avance	Informes presentados	Personal de recepción

Personal de recepción	Informe mensual presentado	Transportar y entregar informe al director del instituto	Informe entregado	Director del Instituto
Director del Instituto	Informes mensuales presentados	Evaluar informes mensuales de avance	Retroalimentación entregada	Investigador
Investigador	Informe final del proyecto	Presentar el informe final	Informe final presentado	Personal de recepción
Personal de recepción	Informe final presentado	Transportar y entregar informe al director del instituto	Informe entregado	Director del Instituto
Director del Instituto y revisores internos y externos	Informe final entregado	Aprobar el informe final	Informe final aprobado o rechazado	Investigador
Investigador	Artículo científico	Presentar el artículo científico	Artículo presentado	Personal de recepción
Personal de recepción	Artículo presentado	Transportar y entregar artículo al director y revisores	Artículo entregado	Director del Instituto, revisores internos y externos
Director del Instituto y revisores internos y externos	Artículo entregado	Aprobar el artículo científico	Artículo aprobado	Investigador
Investigador	Artículo científico aprobado	Publicar el artículo científico en revista indexada	Artículo publicado	Comunidad científica

## 4.1.3. DAP del Proceso

Tabla 5

DAP del proceso AS-IS

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO (DAP)							
<b>DIAG. #</b>	1	<b>RESUMEN</b>					
<b>HOJA #</b>	1						
<b>OBJETO:</b>		<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACTUAL</b>				
		Operación	10				
		Transporte	4				
<b>PROCESO:</b>		Espera	0				
		Inspección	6				
		Almacenamiento	0				
<b>MÉTODO:</b> Actual		<b>TIEMPO:</b>					70195 min
<b>LUGAR:</b>							
FICHA #: 1							
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Tiempo (min)</b>	<b>SÍMBOLO</b>					<b>OBSERVACIONES</b>
							
		<b>Operación</b>	<b>Transporte</b>	<b>Demora</b>	<b>Inspección</b>	<b>Almacenaje</b>	
Presentar el Proyecto al Instituto de Investigación	60	X					
Orientar y registrar el proyecto de investigación	20	X					
Transportar y entregar el proyecto al consejo	20		X				
Revisar el proyecto de investigación	2880 (2 días)				X		
Debatir sobre la calidad y viabilidad del proyecto	1440 (1 día)				X		
Aprobar el proyecto de investigación	2880 (2 días)				X		
Elaborar resolución de ganadores de proyectos	7200 (5 días)	X					
Comunicar resultados a los investigadores	4320 (3 días)	X					

Entregar lineamientos de proyectos y artículos	45	X					
Desarrollo del informe del proyecto	43200 (30 días)	X					
Presentar informes mensuales de avance	60	X					
Transportar y entregar informe al director	10		X				
Evaluar informes mensuales de avance	1440 (1 día)				X		
Presentar el informe final	60	X					
Transportar y entregar informe final al director	10		X				
Aprobar el informe final	2880 (2 días)				X		
Presentar el artículo científico	60	X					
Transportar y entregar artículo al director y revisores	10		X				
Aprobar el artículo científico	2880 (2 días)				X		
Publicar el artículo científico en revista indexada	720 (12 horas)	X					

De la Tabla se puede interpretar que el proceso de gestión de proyectos de investigación es altamente burocrático y consume un tiempo significativo en actividades de inspección y aprobación, mientras que las operaciones directas tienen tiempos relativamente menores. Actividades como la revisión, aprobación y debate del proyecto, así como la elaboración de resoluciones y evaluación de informes, ocupan días completos, representando un cuello de botella en el proceso. Esto sugiere que la mayor parte del tiempo del ciclo total está influenciado por tareas administrativas y de inspección, lo cual podría impactar negativamente en la agilidad y eficiencia del proceso. Además, se observan múltiples etapas de transporte y entrega que, aunque de corta duración, podrían ser optimizadas o eliminadas mediante digitalización, reduciendo el tiempo total requerido y mejorando la fluidez en la gestión de los proyectos.

#### 4.1.4. Resultado de Indicadores

**Tabla 6**

*Desempeño de Proceso Pre Test*

<b>Indicador</b>	<b>2021-2</b>	<b>2022-1</b>	<b>2022-2</b>	<b>2023-1</b>	<b>2023-2</b>
Nivel de eficacia en tiempos de realización en el proceso de gestión de proyectos de investigación	65%	60%	70%	68%	62%
Cumplimiento de la presentación de los informes mensuales de los trabajos de investigación	75%	70%	80%	78%	72%
Cumplimiento de la finalización de los trabajos de investigación	50%	55%	60%	58%	54%
Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos internos	3	2	3	4	3
Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos externos	2	1	2	1	2
Tiempo de ciclo de atención de recepción de los proyectos de investigación	25 días	28 días	24 días	30 días	27 días
Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos ordinarios con apoyo económico	8	7	10	9	8
Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos extraordinarios con apoyo económico	3	4	2	3	3
Cantidad de proyectos aceptados aprobados con puntajes mínimos sin apoyo económico	5	6	7	5	6
Tiempo estimado de la gestión de un proyecto de investigación	12 meses	13 meses	12 meses	14 meses	13 meses
Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos WOS, SCOPUS, Scielo, producto de proyecto de investigación	2	1	2	1	2
Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos Latindex y otras, producto de proyecto de investigación	3	4	5	3	4

## **4.2. Resultados Post Test**

### **4.2.1. Propuestas Realizadas**

#### **4.2.1.1. Automatización del proceso de revisión y aprobación**

Se implementó un sistema de gestión de proyectos de investigación digitalizado para automatizar las actividades de revisión y aprobación. Este sistema facilitó la revisión colaborativa de los proyectos de investigación, permitiendo que los distintos actores pudieran interactuar en el mismo entorno digital sin la necesidad de intercambiar documentos físicos o realizar reuniones presenciales.

##### **Descripción del Sistema:**

Se eligió un software de gestión de proyectos que integrara herramientas de colaboración, con editores de texto compartidos y que permitiera realizar el seguimiento del progreso de los proyectos en tiempo real. También, El sistema fue configurado para permitir la asignación de tareas específicas a cada miembro del equipo revisor.

#### **4.2.1.2. Optimización del transporte (eliminación del transporte físico)**

Se eliminó la necesidad de transporte físico de documentos mediante la implementación de plataformas electrónicas que permiten la transferencia digital de documentos y otros recursos relacionados con los proyectos de investigación.

##### **Características de la optimización:**






Se implementó una plataforma de transferencia de archivos y herramientas de colaboración.

De la misma forma, el 65% de los documentos del proyecto (informes, propuestas, revisiones, etc.) fueron digitalizados y cargados en estas plataformas, lo que eliminó la necesidad de desplazarse físicamente para compartir o recibir información.

#### 4.2.2. Rediseño del proceso

**Tabla 7**

*DAP del proceso TO-BE*

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO (DAP)							
<b>DIAG. #</b>	1	<b>RESUMEN</b>					
<b>HOJA #</b>	1						
<b>OBJETO:</b>		<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACTUAL</b>				
		Operación	10				
		Transporte	0				
<b>PROCESO:</b>		Espera	0				
		Inspección	6				
		Almacenamiento	0				
<b>MÉTODO:</b>							
<b>LUGAR:</b>		<b>TIEMPO:</b>					
<b>FICHA #:</b>	2						
DESCRIPCIÓN	Tiempo (min)	SÍMBOLO					OBSERVACIONES
							
		Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenaje	
Presentar el Proyecto al Instituto de Investigación	15	X					
Orientar y registrar el proyecto de investigación	10	X					
Revisar el proyecto de investigación	720 (12 horas)				X		
Debatir sobre la calidad y viabilidad del proyecto	240 (4 horas)				X		

Aprobar el proyecto de investigación	720 (12 horas)				X		
Elaborar resolución de ganadores de proyectos	30	X					
Comunicar resultados a los investigadores	15	X					
Entregar lineamientos de proyectos y artículos	20	X					
Desarrollo del informe del proyecto	21600 (15 días)	X					
Presentar informes mensuales de avance	20	X					
Evaluar informes mensuales de avance	240 (4 horas)				X		
Presentar el informe final	20	X					
Aprobar el informe final	720 (12 horas)				X		
Presentar el artículo científico	20	X					
Aprobar el artículo científico	720 (12 horas)				X		
Publicar el artículo científico en revista indexada	360 (6 horas)	X					

#### 4.2.4. Resultados de indicadores

**Tabla 8**

#### *Desempeño de Proceso Post Test*

Indicador	2024-1	2024-2	2025-1
Nivel de eficacia en tiempos de realización en el proceso de gestión de proyectos de investigación	85%	90%	88%
Cumplimiento de la presentación de los informes mensuales de los trabajos de investigación	90%	92%	95%
Cumplimiento de la finalización de los trabajos de investigación	80%	85%	90%
Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos internos	5	6	6

Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos externos	4	4	5
Tiempo de ciclo de atención de recepción de los proyectos de investigación	10 días	9 días	8 días
% de automatización de los procesos en la aprobación de los proyectos de investigación que se publican	65%	70%	75%
% de reducción de tiempo del proceso de gestión de proyecto de investigación por automatización	40%	42%	45%
Cantidad de proyectos de investigación aprobados por automatización	8	10	12
Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos ordinarios con apoyo económico	12	14	15
Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos extraordinarios con apoyo económico	5	6	7
Cantidad de proyectos aceptados aprobados con puntajes mínimos sin apoyo económico	8	9	10
Tiempo estimado de la gestión de un proyecto de investigación	9 meses	8 meses	7 meses
Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos WOS, SCOPUS, Scielo, producto de proyecto de investigación	4	5	6
Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos Latindex y otras, producto de proyecto de investigación	6	7	8

#### 4.2.4. Comparación de indicadores

**Tabla 9**

*Prueba de Normalidad de indicadores del proceso*

Dimensión	Indicador	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Eficacia de la gestión de proyectos de investigación	Nivel de eficacia en tiempos de realización en el proceso de	,862	8	,124

---

	gestión de proyectos de investigación			
	Cumplimiento de la presentación de los informes mensuales de los trabajos de investigación	,909	8	,346
	Cumplimiento de la finalización de los trabajos de investigación	,846	8	,087
	Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos internos	,891	8	,239
	Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos externos	,871	8	,156
	Tiempo de ciclo de atención de recepción de los proyectos de investigación	,807	8	,034
	Tiempo estimado de la gestión de un proyecto de investigación	,885	8	,210
	% de automatización de los procesos en la aprobación de los proyectos de investigación que se publican	,776	8	,016
Eficiencia de la gestión de proyecto de investigación	% de reducción de tiempo del proceso de gestión de proyecto de investigación por automatización robótica de procesos	,771	8	,014
	Cantidad de proyectos de investigación aprobados por automatización robótica de procesos en el concurso de investigación	,925	8	,475

	Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos ordinarios con apoyo económico	,908	8	,340
	Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos extraordinarios con apoyo económico	,919	8	,425
	Cantidad de proyectos aceptados aprobados con puntajes mínimos sin apoyo económico	,919	8	,424
Calidad de la gestión de proyecto de investigación	Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos WOS, SCOPUS, Scielo, producto de proyecto de investigación	,866	8	,137
	Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos Latindex y otras, producto de proyecto de investigación	,919	8	,424

En base a la Tabla 9 los indicadores siguen una distribución normal con excepción del Tiempo de ciclo de atención de recepción de los proyectos de investigación. Por lo que, se utilizó la prueba de T de Student para los que sigan la distribución normal y para los que no, se utilizó la prueba de U Mann Whitney

## Tabla 10

### *Prueba de T de Student*

Indicador	Sig.	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia
-----------	------	----------------------	--

			<b>Diferencia de error estándar</b>	<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
Nivel de eficacia en tiempos de realización en el proceso de gestión de proyectos de investigación	,000	-22,66667	2,67775	-29,21890	-16,11444
Cumplimiento de la presentación de los informes mensuales de los trabajos de investigación	,001	-,17333	,02678	-,23886	-,10781
Cumplimiento de la finalización de los trabajos de investigación	,000	-,29600	,03116	-,37223	-,21977
Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos internos	,002	-2,66667	,48686	-3,85798	-1,47535
Número de observación del proceso de gestión de proyectos de investigación por revisores dobles pares ciegos externos	,001	-2,73333	,40734	-3,73006	-1,73661
Cantidad de proyectos aceptados aprobados como proyectos extraordinarios con apoyo económico	,002	-3,00000	,59628	-4,45906	-1,54094
Cantidad de proyectos aceptados aprobados	,003	-3,20000	,65320	-4,79832	-1,60168

con puntajes mínimos sin apoyo económico Tiempo estimado de la gestión de un proyecto de investigación	,000	4,80000	,65320	3,20168	6,39832
Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos WOS, SCOPUS, Scielo, producto de proyecto de investigación	,001	-3,40000	,53333	-4,70502	-2,09498
Cantidad de papers publicados en revistas indexadas en bases de datos Latindex y otras, producto de proyecto de investigación	,003	-3,20000	,65320	-4,79832	-1,60168

**Tabla 11***Prueba de U Mann Whitney*

<b>Indicador</b>	<b>U de Mann-Whitney</b>	<b>Sig. asintótica</b>
Tiempo de ciclo de atención de recepción de los proyectos de investigación	,000	0,025

Se denota de la Tabla 10 y la Tabla 11 que los indicadores presentan una significancia menor a 0,05 por lo que se aceptan las hipótesis referentes a sus dimensiones. Por lo que se puede decir que el proceso ha presentado una variación positiva.

#### 4.2.3. Encuesta de los investigadores

**Tabla 12**

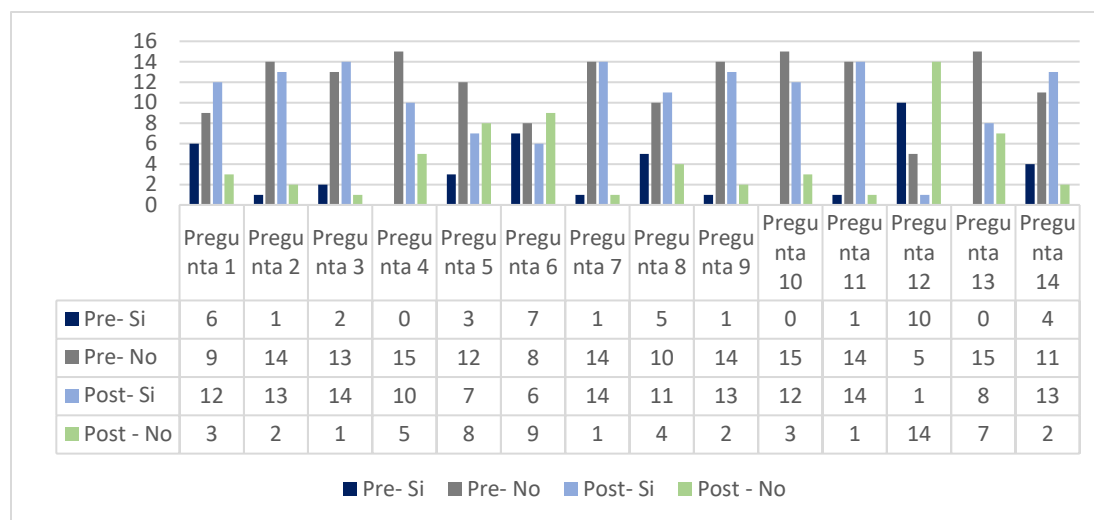
*Resumen de encuesta de los investigadores Post Test*

Ítem	Pregunta	Si	No
1	¿El personal le entregó las fichas de inscripción del proyecto de investigación?	12	3
2	¿El personal le explico como llenar las fichas de inscripción del proyecto de investigación?	13	2
3	¿El personal del área indico las correcciones de la ficha de inscripción?	14	1
4	¿Se entregaron los recursos solicitados para la investigación?	10	5
5	¿Las entregas de informes se realizaron de manera puntual?	7	8
6	¿La plataforma presentó fallos para subir los informes?	6	9
7	¿La información de corrección del informe fue claro y preciso?	14	1
8	¿La información de seguimiento del informe fue suficiente?	11	4
9	¿El tiempo de revisión del informe final fue suficiente?	13	2
10	¿El personal del área indico las correcciones del informe final?	12	3
11	¿El tiempo para la corrección del informe final fue suficiente?	14	1
12	¿Necesitó aumentar el número de investigadores en el proyecto?	1	14
13	¿El proceso de gestión de proyectos de investigación terminó en la fecha acordada?	8	7

#### 4.2.3.1. Comparación entre la encuesta Pre Test y post Test

**Figura 2**

*Comparación entre la encuesta Pre Test y Post Test*



- ¿El personal le entregó las fichas de inscripción del proyecto de investigación?  
(Pre-Sí: 6, Pre-No: 9, Post-Sí: 12, Post-No: 3)

Se observa una mejora significativa en la entrega de las fichas de inscripción después de la intervención, con un aumento de 6 a 12 respuestas afirmativas. Esto sugiere que el personal está cumpliendo mejor con este aspecto administrativo.

- ¿El personal le explicó cómo llenar las fichas de inscripción del proyecto de investigación? (Pre-Sí: 1, Pre-No: 14, Post-Sí: 13, Post-No: 2)

La intervención tuvo un impacto positivo en la formación y orientación proporcionada a los investigadores, aumentando las respuestas afirmativas de 1 a 13. Esto indica un progreso significativo en la capacitación del personal.

- ¿El personal del área indicó las correcciones de la ficha de inscripción? (Pre-Sí: 2, Pre-No: 13, Post-Sí: 14, Post-No: 1)

La comunicación sobre las correcciones ha mejorado drásticamente, pasando de 2 respuestas afirmativas a 14. Esto demuestra un esfuerzo exitoso por parte del personal para brindar apoyo a los investigadores.

- ¿Se entregaron los recursos solicitados para la investigación? (Pre-Sí: 0, Pre-No: 15, Post-Sí: 10, Post-No: 5)

La entrega de recursos ha experimentado una mejora notable, con un aumento de 0 a 10 respuestas afirmativas. Esto indica que se están cumpliendo mejor las solicitudes de recursos, aunque todavía queda trabajo por hacer.

- ¿Las entregas de informes se realizaron de manera puntual? (Pre-Sí: 3, Pre-No: 12, Post-Sí: 7, Post-No: 8)

Aunque ha habido una ligera mejora en la puntualidad, con un aumento en las respuestas afirmativas de 3 a 7, aún existe un número considerable de respuestas negativas. Se requiere atención adicional para garantizar la puntualidad.

- ¿La plataforma presentó fallos para subir los informes? (Pre-Sí: 7, Pre-No: 8, Post-Sí: 6, Post-No: 9)

La cantidad de fallos reportados ha disminuido levemente, lo que sugiere que se han realizado mejoras en la plataforma. Sin embargo, aún es un área que podría requerir más atención.

- ¿La información de corrección del informe fue clara y precisa? (Pre-Sí: 1, Pre-No: 14, Post-Sí: 14, Post-No: 1)

La claridad de la información de corrección ha mejorado de manera notable, pasando de 1 a 14 respuestas afirmativas. Esto sugiere que se ha trabajado en la comunicación efectiva por parte del personal.

- ¿La información de seguimiento del informe fue suficiente? (Pre-Sí: 5, Pre-No: 10, Post-Sí: 11, Post-No: 4)

Ha habido un aumento en la satisfacción respecto a la información de seguimiento, con un incremento de 5 a 11 respuestas afirmativas. Esto indica un mejoramiento en el soporte brindado a los investigadores.

- ¿El tiempo de revisión del informe final fue suficiente? (Pre-Sí: 1, Pre-No: 14, Post-Sí: 13, Post-No: 2)

Se observa una mejora considerable en la percepción del tiempo de revisión, de 1 a 13 respuestas afirmativas. Esto sugiere que el proceso de revisión se ha optimizado.

- ¿El personal del área indicó las correcciones del informe final? (Pre-Sí: 0, Pre-No: 15, Post-Sí: 12, Post-No: 3)

La comunicación sobre las correcciones del informe final ha mejorado significativamente, pasando de ninguna indicación a 12 respuestas afirmativas, lo que es un signo positivo.

- ¿El tiempo para la corrección del informe final fue suficiente? (Pre-Sí: 1, Pre-No: 14, Post-Sí: 14, Post-No: 1)

La percepción de que el tiempo para la corrección es suficiente ha mejorado notablemente, con todas las respuestas en el post favorable. Esto indica un ajuste efectivo en los tiempos asignados.

- ¿Necesitó aumentar el número de investigadores en el proyecto? (Pre-Sí: 10, Pre-No: 5, Post-Sí: 1, Post-No: 14)

Esta es una mejora drástica, donde el 10 de los encuestados que necesitaban más investigadores se redujo a solo 1. Esto sugiere que los proyectos están mejor estructurados y que el personal asignado es adecuado.

- ¿El proceso de gestión de proyectos de investigación terminó en la fecha acordada? (Pre-Sí: 0, Pre-No: 15, Post-Sí: 8, Post-No: 7)

Aunque la mejora es significativa, ya que un 53% de los proyectos terminaron a tiempo después de la intervención, todavía hay margen para seguir mejorando la gestión del tiempo.

- ¿La investigación cumplió satisfactoriamente su publicación? (Pre-Sí: 4, Pre-No: 11, Post-Sí: 13, Post-No: 2)

El cumplimiento de la publicación mejoró, de 4 a 13 respuestas afirmativas. Esto sugiere que se ha reforzado el enfoque en la calidad y relevancia de la investigación.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación mostraron una mejora progresiva en el proceso de gestión de proyectos de investigación, evidenciada por el aumento en la eficacia de los tiempos (85% a 88%), el cumplimiento de presentación de informes mensuales (90% a 95%) y la finalización de los trabajos de investigación (80% a 90%), así como una mayor automatización y reducción de tiempos administrativos. Estos hallazgos son consistentes con los planteamientos de Lizano y Palos (2020), quienes destacaron que la transformación digital mediante BPM y RPA mejora la efectividad operativa en instituciones educativas. Asimismo, Ferreira et al. (2023) y Cordero et al. (2019) también reportaron mejoras significativas en la eficiencia operativa y organizacional gracias a la automatización de procesos clave. Por otro lado, Tisha et al. (2023) y Diéguez et al. (2021) subrayan que el modelado y rediseño de procesos permite optimizar flujos de trabajo y eliminar actividades sin valor, alineándose con el resultado de reducción de tiempos de gestión en esta investigación (de 9 a 7 meses). En síntesis, el análisis comparativo confirma que la gestión basada en procesos y su automatización son estrategias efectivas para aumentar la eficiencia, reducir tiempos y mejorar la calidad en los proyectos de investigación. Mientras que el cumplimiento en la presentación de informes (90%-95%) y la reducción del tiempo promedio de gestión de proyectos (de 9 a 7 meses). Estas cifras se alinean parcialmente con los hallazgos de Villavicencio (2020), quien reportó que la implementación de un programa de mejora redujo tiempos y costos administrativos, aunque con énfasis en procesos académicos. Asimismo, la progresiva automatización (65%-75%) de los procesos en la aprobación de proyectos refleja una tendencia similar a lo planteado por Macedo (2020), quien destacó la alta correlación ( $\rho = 0.973$ ) entre la gestión por procesos (BPM) y la eficiencia en la gestión académica. Sin embargo, mientras que la presente investigación muestra un incremento moderado en el número de observaciones por

revisores pares ciegos internos y externos, Castillo (2020) subrayó una correlación más directa entre procesos definidos y la calidad de atención académica, evidenciando una relación más robusta entre procesos y resultados. Por otro lado, la reducción del tiempo en la atención de solicitudes de inscripción (de 10 a 8 días) y la publicación de papers en revistas indexadas (4 a 6 en WOS/SCOPUS y 6 a 8 en Latindex) es comparable con los resultados de Flores (2023), quien reportó una mejora notable en tiempos y costos mediante Six Sigma. Esto sugiere que, aunque las metodologías varían, la mejora de procesos y la implementación tecnológica son fundamentales para incrementar la eficacia y calidad de los resultados en la gestión de proyectos de investigación.

## VI. CONCLUSIONES

- ❖ Se concluye que el diseño e implementación de un modelo de gestión de procesos de negocios (BPM) permitió optimizar la aceptación de inscripciones en el proceso de gestión de proyectos de investigación. Los resultados muestran una mejora continua en la entrega y revisión de las fichas de inscripción, con el personal cumpliendo en el 93% de los casos con guiar y corregir adecuadamente las solicitudes. Además, el aumento en la automatización (del 65% al 75%) contribuyó a la aprobación de más proyectos, pasando de 8 en 2024-1 a 12 en 2025-1. Esto indica que el modelo BPM ha sido efectivo para agilizar y estructurar este proceso clave, favoreciendo la accesibilidad y transparencia.
  
- ❖ Se concluye que el modelo BPM implementado demostró ser eficaz en la reducción del tiempo necesario para gestionar proyectos de investigación. Los tiempos de atención y gestión se redujeron progresivamente, pasando de 10 días y 9 meses en 2024-1 a 8 días y 7 meses en 2025-1, respectivamente. Además, la automatización del proceso permitió una reducción de tiempo del 40% al 45%. Estos resultados evidencian que la adopción del modelo BPM no solo ha mejorado la eficiencia temporal, sino también ha incrementado la capacidad operativa de la gestión educativa, logrando un equilibrio entre rapidez y calidad.
  
- ❖ Se concluye que la implementación del modelo BPM permitió fortalecer el seguimiento de informes en los proyectos de investigación. Según los indicadores, el cumplimiento en la entrega de informes aumentó del 90% en 2024-1 al 95% en 2025-1, mientras que la claridad en la información y la puntualidad en las correcciones superaron el 93% en satisfacción. Esto,

sumado a una plataforma con menos fallos (reducción de problemas del 33% al 25%), permitió publicar más papers en revistas indexadas, incrementando de 10 a 14 publicaciones entre 2024-1 y 2025-1. El modelo BPM demostró su eficacia al garantizar un monitoreo más riguroso y resultados de calidad en los proyectos gestionados.

## VII. RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda que la Universidad Nacional del Callao promueva la capacitación del personal encargado de la aceptación y revisión de inscripciones, con el fin de garantizar la eficiencia y transparencia en el proceso.
  
- ❖ Se recomienda que la institución continúe con el proceso de automatización y simplificación del ciclo de gestión de proyectos, particularmente en las fases iniciales, como la recepción de los proyectos y la validación de la documentación. Además, es necesario que se mantenga un seguimiento constante de los indicadores de tiempo y calidad, con el fin de identificar posibles cuellos de botella que puedan surgir en el futuro, garantizando así una mejora continua en la gestión del tiempo.
  
- ❖ Se sugiere implementar un sistema de notificaciones automáticas que recuerde a los investigadores las fechas límite para la entrega de informes y correcciones. Es importante que la institución, junto con el personal de investigación, optimice la comunicación y retroalimentación de los informes para garantizar que todos los proyectos cumplan con los estándares de calidad requeridos para la publicación, aumentando así la cantidad de publicaciones en revistas indexadas.

## REFERENCIAS

- Arévalo, C. (2022). Análisis y mejora en la gestión administrativa de la escuela de postgrado “José Torres Vásquez” año 2021 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Repositorio institucional UNAP. <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/8131>
- Association of Business Process Management Professionals (ABPMP, 2019) *Guía del Cuerpo común de conocimientos de la Gestión de Procesos de negocios*. vs. 4.0. ABPMP
- Becerra, F., Andrade, A. y Díaz L. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Actualidades Investigativas en Educación*. 19(1). 1-32. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v19n1/1409-4703-aie-19-01-571.pdf>
- Castillo, J. (2020). Procesos Académicos y la Calidad de Atención en una Escuela Académica Profesional de una Universidad de Huancayo, 2019 [Tesis de maestría, Universidad Ciencias e Informática]. Repositorio institucional UPCI. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiIy\\_CkhNuLAXyqpUCHRaBAc0QFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.upci.edu.pe%2Fhandle%2Fupci%2F140&usg=AOvVaw09v0ManbXafDHUiAtcdE7i&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiIy_CkhNuLAXyqpUCHRaBAc0QFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.upci.edu.pe%2Fhandle%2Fupci%2F140&usg=AOvVaw09v0ManbXafDHUiAtcdE7i&opi=89978449)
- Castro, L. (2023). Transformación Digital en Instituciones de Educación Superior con Gestión de Procesos de Negocio [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional UNAL.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/84029/41942253.2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Ciocca, D., & Delgado, G. (2017). The reality of scientific research in Latin America; an insider's perspective. *Cell Stress and Chaperones*, 22(6), 847–852.  
<https://doi.org/10.1007/s12192-017-0815-8>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2024). *Gestión de datos de investigación*. <https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion/documentacion>

Cordero, D., Puente, G., & Ortega, J. (2019). Gestión de Procesos de Negocios (BPM) para el Proceso de Titulación en la Universidad. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 6(1), 87–95. <https://doi.org/10.26423/rctu.v6i1.442>

Diéguez, E., Parra, C., Sabando, L., & Negrín, E. (2021). Mejora y rediseño de procesos, un acercamiento al desempeño académico en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, Ecuador. *Revista Episteme*, 8(2), 196–210.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298203>

Dubs, R. (2002). El Proyecto Factible: una modalidad de investigación. *Sapiens*, 3(2).  
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41030203.pdf>

Enago Academy. (2021). ¿Cómo elegir la mejor metodología de investigación para su estudio?. *Enago Academy Spanish*.  
<https://www.enago.com/academy/latam/choose-best-research-methodology/>.

Flores, R. (2023). Modelo de Mejora de Procesos Basado en Six Sigma para la Gestión de Incidencias Administrativas en una Universidad Privada [Tesis de maestría]. Universidad Federico Villareal.

- Giraldo, W., González, C. y Londoño, J. (2022). Evolución de la producción científica en américa latina indexada en scopus 2010-2021. *Bibliotecas Anales de Investigación*, 18(3), 107-121. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8740019>
- González, A. y Salido, G. (2013). Diseño de una investigación de un proyecto de investigación básico. *Manuales Universidad de Extremadura*, ex. 88, <https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/2458/1/978-84-695-6415-8.pdf>
- Harrington, H. (1991). *Process improvement the breakthrough' strategy for total quality, productivity, and competitiveness*. Mc Graw Hill. <https://repository.malahayati.ac.id/index.php/ebook/article/view/1523>
- Huapaya, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. 4(8), 243-261. <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/277>
- Kokodey, T., & Mihailov, M. (2023). Restructuring the strategy of research process management in a Russian university. *Caucasian Science Bridge*, 6(1), 52–60. <https://doi.org/10.18522/2658-5820.2023.1.5>
- Macedo, R. (2020). Influencia de la gestión por procesos (BPM) en la gestión académica del Instituto Cibertronic de la Ciudad de Huaraz, 2019 [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias e Informática]. Repositorio institucional UPCI. <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/147>
- Núñez, S., Negrin, D., Rojas, A., González, M., y Rivero, S. (2021). Gestión de proyectos de investigación en la Universidad de Pinar del Río, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 488-498.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000400488&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400488&lng=es&tlng=es)

- Padrón F., Díaz, C. y Flores, M. (2022). Criterios para la evaluación de la eficiencia de proyectos I+D+i en universidades públicas. *Rehuso*. 7(2), 119-136.  
<https://www.redalyc.org/journal/6731/673171240008/html/>
- Ramos, C. (2021). Diseños de Investigación Experimental. *CienciAmérica*, 10(1), 1-7.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7890336.pdf>
- Sampieri, R., Fernández, C y Del Pilar, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). Mc Graw Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodología%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Shanti, M. y Shashi, A. (2017). *Handbook of research methodology A Compendium for Scholars & Researchers*. Educreation Publishing.  
[https://www.researchgate.net/profile/Dr-Shanti-Bhushan-Mishra/publication/319207471\\_HANDBOOK\\_OF\\_RESEARCH\\_METHODODOLOGY/links/5c3c2a56a6fdccd6b5ab3ab7/HANDBOOK-OF-RESEARCH-METHODOLOGY.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dr-Shanti-Bhushan-Mishra/publication/319207471_HANDBOOK_OF_RESEARCH_METHODODOLOGY/links/5c3c2a56a6fdccd6b5ab3ab7/HANDBOOK-OF-RESEARCH-METHODOLOGY.pdf)
- Tisha, T., Shibly, M., Tuhin, R., & Reza, A. (2023). Modeling and classification of Departmental Business Processes of a Bangladeshi University. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 29(2), 1113.  
<https://doi.org/10.11591/ijeecs.v29.i2.pp1113-1121>
- Villamizar, L., Rojas, W. y Sánchez, M. (2013). Modelo de investigación en gestión de proyectos para la investigación en ingeniería. *EAN*. 74.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602013000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602013000100005&script=sci_arttext)

Villavicencio, J. (2020). Diseño de un programa de mejora de la gestión académica en la Universidad Nacional Federico Villarreal, San Miguel [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55680>

Vivar, C., McQueen, A., Whyte, D. y Canga, N. (2013). Primeros pasos en la investigación cualitativa: desarrollo de una propuesta de investigación. *Index de Enfermería*. 22(4). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962013000300007&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962013000300007&script=sci_arttext)

Valencia, A., Morales, D., Vanegas, L., & Benjumea, M. (2017). Percepción y conocimiento de los docentes universitarios sobre los procesos investigativos universitarios: estudio de caso. *Educação e Pesquisa*, 43(4), 1201–1220. <https://doi.org/10.1590/s1517-9702201702150010>

Yin, R. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Sage

Yalçinl, S., Altun, S. (2016). Difficulties Encountered by Academicians in Academic Research Processes in Universities. *Journal of Education and Practice*, 8(6), 143–153. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1133088>