

Modelo propuesto para aprobación de proyectos de tesis y tesis de pre grado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Edward R. Haro M¹

Resumen

La gestión de la investigación en las universidades del Perú, recae en los vicerrectorados de Investigación, cuyo encargo es integrar las actividades de la investigación, y que inmersos en un proceso de modernización de la gestión del estado está obligada a lograr mayores niveles de eficiencia, de manera que se mejore la atención a la ciudadanía, la mejora de estos procesos tiene relevancia con la nueva ley universitaria que exige tesis para lograr bachillerato. Sin embargo, no se encontró un estándar, cada facultad contaba con diferentes modelos de procesos de gestión, y políticas de decisión distintas, logrando la caracterización de cada una de ellas en las diferentes facultades haciendo uso de la notación BPMn Business Process Model Notation. La gestión por procesos se define como una disciplina de gestión que trata los procesos como activos que mejoran directamente el desempeño de una organización por el manejo operativo de excelencia y la agilidad del negocio. El modelo propuesto tiene como objetivo proponer los sub procesos de aprobación de proyectos de tesis y tesis, además de lograr una diferencia significativa en los tiempos de ejecución del proceso entre lo encontrado y lo propuesto. se tomaron cuarenta valores reales y se compararon con cuarenta valores generados aleatoriamente con distribución normal del modelo propuesto mediante software BPM, y en la cual se concluyó que existe una disminución significativa en el tiempo de ejecución del proceso de aprobación de proyecto de tesis y del proceso de ejecución de tesis.

Palabras clave: Gestión de la investigación, Modelo de Procesos de Negocio.

Abstract

The management of research in the university of Peru and in particular in the Pedro Ruiz Gallo National University rests with the vice-rector of research, which has commissioned to integrate the activities of research and that immersed in a process of modernization of the management of the state is required to obtain higher levels of efficiency, so that better attention to citizenship is achieved. However it was found that in the different research units of the university there were very different processes between the two faculties, there being no standard, each faculty had different ways of doing things and with different decision policies.

For this the researcher identified ten processes in the management of undergraduate research in the university, achieving the characterization of each of them in the different faculties making use of the BPM notation (Business Process Model Notation). Process management is defined as a management discipline that treats process as assets that directly improve the performance of an organization through operational management of excellence and business agility.

The proposed model aims to standardize the processes of management of pre-grade research for all units faith research of the various faculties of the university, in addition for achieving a significant difference in the times of execution of the process between what was found and what is proposes. The proposed model was developed in a participatory manner with the actors involved in the processes of both vice-rector of research and personnel of the different research units, taking into account as a basis the management by processes; the BPM Notation and the new framework regulation of the university law 32220.

To demonstrate that the standardized process allows to decrease the execution time, forty real values were taken and compared with 40 randomly generated values with normal distribution of the proposed model by software oriented to BPM and in which a significant decrease in the execution time of the thesis project approval process and the thesis execution process is demonstrated saving the external time that each researcher requires to elaborate the same.

Key words. Process of research management, Business Process Model.

¹ Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

eharom@unprg.edu.pe

INTRODUCCION

En la actualidad la gestión por procesos se ha convertido en una tendencia emergente pero aún no dominante, que se entiende como la confluencia de cambios tecnológicos recientes y del nuevo lugar que ocupan las personas en las organizaciones. El proceso en este caso, deberá verse como el centro de la nueva organización del trabajo, como lo fue la tarea a principios del siglo pasado (Álvarez Basabe, 2009). Las instituciones universitarias están abordando este aspecto muy importante en sus prioridades de gestión académica y de gestión de investigación, en el campo de la gestión de la investigación para el logro de sus objetivos se debe tomar como medio de organización la gestión por procesos, y que de manera estructurada se seleccionan, identifican, describen, ordenan y representan los procesos pertinentes (Betancourt, 2010).

Análisis de la realidad de la gestión de investigación se han realizado como el caso venezolano que concluye que para las universidades tradicionales, es un imperativo cambiar el modelo de gestión dominante que frena el desarrollo de la investigación (Wendolin Suárez Amaya, 2014)

En el Perú existió el intento de mejorar como la Gestión de la Investigación como es el caso de SIGU Sistema de Información de Gestión Universitaria (SUNEDU, 2015), este sistema buscaba ser un centro de información y conocimiento que permita ofrecer a las universidades los medios para diagnosticar, analizar y promover mejoras en su gestión, fue un proyecto que se orientaba netamente a la aplicación de un sistema de información, mas no a tener en cuenta gestión por procesos, tuvo siempre una funcionalidad de repositorio de investigaciones concluidas; el Registro Nacional de Trabajos de Investigación RENATI (SUNEDU, 2016) este es un repositorio de trabajos de investigación dirigida a Universidades que aún no difunden su material científico pero que no abarca un enfoque de procesos desde el nacimiento de un proyecto de Investigación; la Red Nacional de Repositorios Digitales RENARE (CONCYTEC, 2015) es un repositorio que reúne las mejores producciones de investigación de las universidades en la cual también está registrada la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, al igual que las propuestas tecnológicas dadas por SUNEDU, solo da soporte a una dimensión de la gestión de la

investigación como lo es la difusión de la producción científica. En la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo la Oficina General de Biblioteca ha implementado el Repositorio Institucional de nuestra Universidad a fin de recopilar, gestionar, difundir y preservar la producción científica digital generada por nuestra institución a través de una colección organizada, de acceso abierto e interoperable de acuerdo a las directivas de CONCYTEC.

Caso especial el de la Universidad Tecnológica de Panamá (Universidad Tecnológica de Panamá, 2015) sistema que hace el seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación, pero es un proyecto netamente informático, no incluye un diseño de procesos previo, pero caracteriza adecuadamente las funcionalidades del sistema tal como se señala “Cada uno de estos subsistemas será en sí un sistema que generará un conjunto de productos que, a su vez, facilitarán la generación de indicadores de calidad. Estos sistemas se han denominado: SeASISTE, SeINVESTIGA, SeINFORMA, SeEVALUA, SeVINCULA y SeESTIMULA”.

La masificación del Modelamiento de Procesos de Negocio BPM, tanto a nivel industrial como académico, ha generado un efecto bola de nieve, permitiendo que la creación de áreas de procesos, la adquisición de plataformas BPMS, las técnicas de

análisis y mejora, los cambios en las estructuras organizacionales, entre otras, que posibilitan que BPM sea un tema en boga y un gran negocio para empresas consultoras. A pesar del ímpetu con que BPM ha ingresado en el mercado, esto no se condice con la percepción final que tienen los realizadores de estas iniciativas respecto al valor entregado al negocio, lo cual impacta en la continuidad y en la asignación de presupuestos suficientes para soportar estas iniciativas en el tiempo y así generar el círculo virtuoso de mejoramiento continuo (Hitpass, 2017). Como los resultados obtenidos por (Arias P., Macedo F., & Manrique Q., 2014) que acotan en el desconocimiento que se tiene de herramientas BPM en las instituciones universitarias, donde el volumen de procesos es cuantioso, lo que hace necesario un enfoque orientado hacia los procesos y que la solución planteada mejora la eficacia y eficiencia de la ejecución de los procedimientos administrativos en la Universidad, los autores construyeron una aplicación utilizando BizAgi como suite de BPM, (Mendoza E., 2014) que la utilización de la metodología BPM facilitó mucho el diseño y construcción de los flujos de trabajo y destaca la reducción significativa en el tiempo empleado por las secretarías de la compañía para realizar sus tareas, así mismo un ahorro significativo en los costos de suministros, puesto que ya no

será necesaria la impresión o duplicación de los documentos. Menciona también que los gerentes y directores tendrán un mejor control de los trámites de cada dirección y los usuarios de la empresa podrán tener conocimiento del estado de sus trámites.

Considerando este contexto de debilidad organizacional de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y oportunidad tecnológica con la existencia de herramientas y metodologías que se utilizan actualmente para la gestión por procesos, siendo estos el

núcleo del negocio, este trabajo de investigación plantea el reto de desarrollar un modelo que permita mejorar la gestión de investigación de pre grado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Para este estudio, se utilizaron la teoría de modelamiento de procesos de negocio (BPMN, 2011) y de la gestión de la investigación de pre grado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

METODOLOGIA

En cuanto a la Gestión por Procesos debemos precisar a (ZARATIEGUI, 2012) que indica que las organizaciones deben pasar de la gestión de los procesos a la gestión por procesos, entendiéndose que la primera se refiere a que existe una prioridad de respeto a la vía regular de comunicación de una estructura organizacional jerárquica y a la segunda como un flujo de trabajo pensado y diseñado para generar valor en cada una de las actividades. (BRIAN, 2013) Con la mejora de los procesos se consiguen menores costos, mayores beneficios, empleados motivados y clientes satisfechos. Se debe combinar la mejora de los procesos con la utilización de tecnologías de la información.

En su Guía para la Simplificación Administrativa en el Sector Educación. (Ministerio de Educación MINEDU, 2013), “fomenta las buenas prácticas de la gestión pública las cuales buscan la existencia de un Estado moderno, eficiente, descentralizado, unitario, inclusivo y abierto. Entendiéndose por moderno, aquel que es lo suficientemente flexible para adecuarse a las necesidades de los ciudadanos y a los cambios sociales, políticos y económicos del entorno sin perder sus objetivos esenciales. Eficiente, aquél que genera el mayor valor público mediante el uso racional de los recursos con los que cuenta, buscando proveer lo que el ciudadano necesita al menor costo posible, con un estándar de calidad adecuado y en las

cantidades óptimas que maximicen el bienestar social. Descentralizado y unitario, aquél que busca satisfacer las necesidades de la ciudadanía adaptando sus políticas a las diferencias según el territorio, a través de gobiernos descentralizados autónomos en su ámbito de competencias y sujetos a políticas y normas nacionales que garanticen los derechos que corresponden a todos por igual. Inclusivo, aquél que orienta sus acciones a que todos los ciudadanos tengan igualdad de oportunidades, buscando cerrar las brechas existentes; asimismo, procura brindar a todos los ciudadanos por igual, servicios con la calidad y en la cantidad necesaria para satisfacer sus necesidades, garantizando el desempeño y participación activa de los ciudadanos en la sociedad. Abierto, aquél que es transparente y accesible a los ciudadanos, fomenta la participación ciudadana y posee capacidad de respuesta a las demandas y necesidades ciudadanas y rinde cuentas”. Mediante esta guía se propicia la gestión por procesos en las instituciones públicas del sector educación, enfatizando ratios como la eficiencia, características deseables como la flexibilidad, agilidad, calidad, y transparencia de los procesos.

Los procesos además deben estar soportados por Tecnología de la Información, para disponer de ellos en la toma de decisiones y así crear inteligencia y retroalimentación de procesos (Pontificia

Universidad Católica de Chile, 2015) La inteligencia de procesos. “Actualmente las organizaciones están prestando cada vez mayor atención a los procesos de negocio que se ejecutan en su organización, sumándose cada vez más sistemas al apoyo de estos. A partir de esto surge la idea de aprovechar la información que se registran en estos sistemas para aprender sobre el comportamiento histórico de los procesos, y de esta manera detectar fuentes de problemas y oportunidades. Con esto nace la disciplina de Minería de Procesos, disciplina que busca analizar la información que los sistemas de información registran sobre los procesos de negocio que apoyan, con el fin de entender, monitorear, analizar y mejorar dichos procesos”, esta base teórica se tomará en cuenta para establecer los lineamientos para un sistema que de soporte a los procesos estandarizados en la presente investigación, a fin de permitir dar operatividad en la práctica a procesos de mejora continua.

Ley Universitaria (Ley 30220, 2014) que tiene por objeto normar la creación, funcionamiento, supervisión y cierre de las universidades. Promueve el mejoramiento continuo de la calidad educativa de las instituciones universitarias como entes fundamentales del desarrollo nacional, de la investigación y de la cultura. Las Unidades de Investigación, o la que haga sus veces, son las encargadas de integrar las

actividades de Investigación de la Facultad. Está dirigida por un docente con grado de Doctor. Señala que la universidad es una institución orientada a la investigación, así como lo menciona en el Título I, Artículo 6: “Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística”; al centrarse en este aspecto, es primordial que se apoye en procesos que gestionen eficaz y eficientemente los procesos involucrados en esas materias para asegurar la calidad de la educación superior. Esta ley en el Capítulo VI, Artículo I menciona: “La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional.” Es así que señala a la Investigación como función fundamental para las universidades, en tal sentido se debe adoptar medidas y reformas para la búsqueda de mejora continua en los procesos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, buscando procesos simplificados y estandarizados para la gestión de la investigación.

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, necesita un modelo estandarizado de procesos de investigación que soporte eficientemente las necesidades y requerimientos del alumnado promoviendo la transparencia de la información y la

participación activa de los investigadores. El Estatuto Universitario (Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2015) presenta una universidad que tiene como una de sus principales funciones desarrollar desde los inicios de la vida universitaria la investigación científica, tecnológica e innovativa, como aporte a la transformación y el desarrollo de la sociedad. Es un deber del estudiante, según el artículo 248.19 “Desarrollar trabajos de investigación originales, en todos sus niveles y combatir cualquier forma de plagio”. Por tal motivo que es indispensable fomentar la investigación universitaria, para lo cual debe haber procesos estandarizados para todas las facultades, donde los estudiantes tengan las facilidades necesarias para desarrollar sus investigaciones.

Esta producción de conocimiento es la esencia de la universidad, por lo cual no debe tener obstáculos burocráticos ni otros contratiempos, sino al contrario, se debe incentivar a los alumnos y ofrecerles herramientas tecnológicas que gestionen estos procesos de investigación.

El Reglamento del Vicerrectorado de Investigación (Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2016) menciona que busca incentivar y resaltar investigaciones integradas e integrales que conformen cadenas de valor con impactos positivos para las empresas y la sociedad. Esta investigación forma parte de la formación

que debe recibir el estudiante de pregrado y post grado por lo cual se debe apoyar a su desarrollo y a los procesos que se siguen para concluirlos. Asimismo, las Unidades de Investigación de cada facultad deben gestionar la investigación en las diferentes modalidades (incluyendo de pre grado), por lo cual deben contar con un modelo estandarizado de procesos que sirva de guía formal que brinde las pautas desde el inicio hasta el final de estas investigaciones.

La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI, 2016) se encarga de “liderar los proyectos, la normatividad, y las diversas actividades que en materia de Gobierno Electrónico realiza el Estado”. Algunas metas que se pretende lograr son la mejora en la prestación de servicios y correcta gestión de los trámites internos; es por eso que es conveniente tener en cuenta los lineamientos y sugerencias que pueda brindar esta organización para adecuarlos a los requerimientos de la universidad. Algunos de estos lineamientos son brindar servicios mediante el uso de TIC los cuales deben ser eficaces y eficientes, así como transparentes hacia las autoridades pertinentes y la población. Así mismo, tener

en cuenta la resistencia al cambio que generan estos nuevos procesos apoyados en sistemas informáticos, ya que son cambios dinámicos y acelerados que deben ser analizados y tratados con cautela para no perjudicar a la organización.

Se formuló la hipótesis general: El Modelo de proceso permitirá mejorar el proceso de Aprobación de Proyecto de Tesis y Tesis, en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Se formuló la sub hipótesis: El modelo de estandarización de procesos permitirá disminuir el tiempo en el proceso de Aprobación de Proyecto de Tesis y Tesis.

Se ha definido la variables independiente: Modelo de estandarización de procesos, y la variable dependiente: Gestión de la Investigación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Para la variable dependiente se definió la dimensión Tiempo, indicador Tiempo de Procesos Terminados de escala razón tipo continua.

El figura 1 muestra el modelo conceptual que relaciona las variables de esta investigación y la dimensión que se analizó y evaluó en la misma

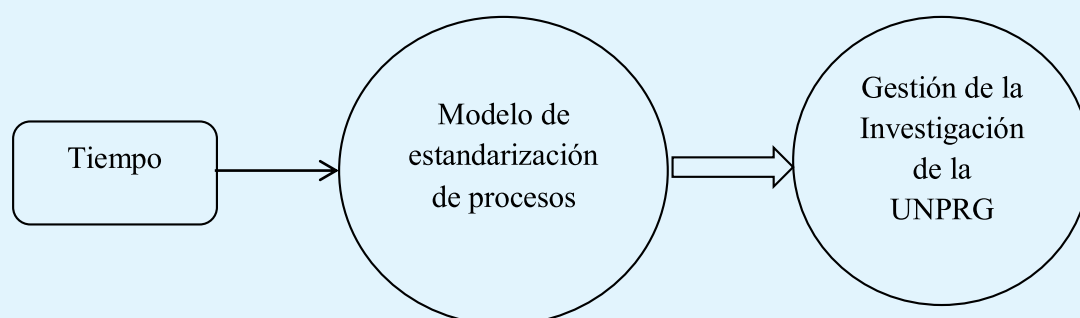


Figura 1. Modelo conceptual propuesto

Tabla 1. Operacionalización de las variables de investigación

VARIABLES		DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	TIPO
Variable Independiente	Modelo Estandarización de Procesos		Modelo		
Variable Dependiente	Proceso de Gestión de investigación	Tiempo	Tiempo de procesos terminados	Razón	Continua

Fuente. Elaboración propia

Los dos procesos que se observaron en la investigación fueron: proceso de solicitud de aprobación de proyecto de tesis y proceso solicitud para aprobación de tesis y sustentación; y que los casos observables para cada proceso se ejecutan por facultades, entonces se consideró como población a los casos que se ejecutaron en las facultades por cada proceso durante el año 2016.

Para el pre test se seleccionaron por conveniencia a las facultades de Agrícola 5 casos, Biología 5 casos, Derecho 5 casos, de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura 10 casos, Ingeniería Química 5 casos, Medicina Humana 5 casos, Medicina Veterinaria 5 casos y Zootecnia 5 casos, obteniendo un total de 40 casos.

Para el post test se simuló igual cantidad de casos para cada facultad.

Se realizó el análisis descriptivo para:

El proceso de aprobación de proyecto en las etapas pre test y post test para determinar si existía diferencia entre los tiempos y realizar la exclusión de casos si fuera necesario utilizando la prueba de Kruskal-Wallis por el número de facultades mayor a dos.

El proceso de aprobación de tesis hasta sustentación en las etapas pre test y post test para determinar si existía diferencia entre los tiempos y realizar la exclusión de casos si fuera necesario utilizando la prueba de Kruskal-Wallis por el número de facultades mayor a dos.

Se realizó la contrastación de hipótesis para comparar si existe diferencia significativa entre el promedio de los pre test y post test para los dos procesos de investigación utilizando la prueba t de student.

Para evaluar la percepción de mejorar del proceso en general se realizó la prueba de correlación utilizando un modelo de regresión lineal.

RESULTADOS

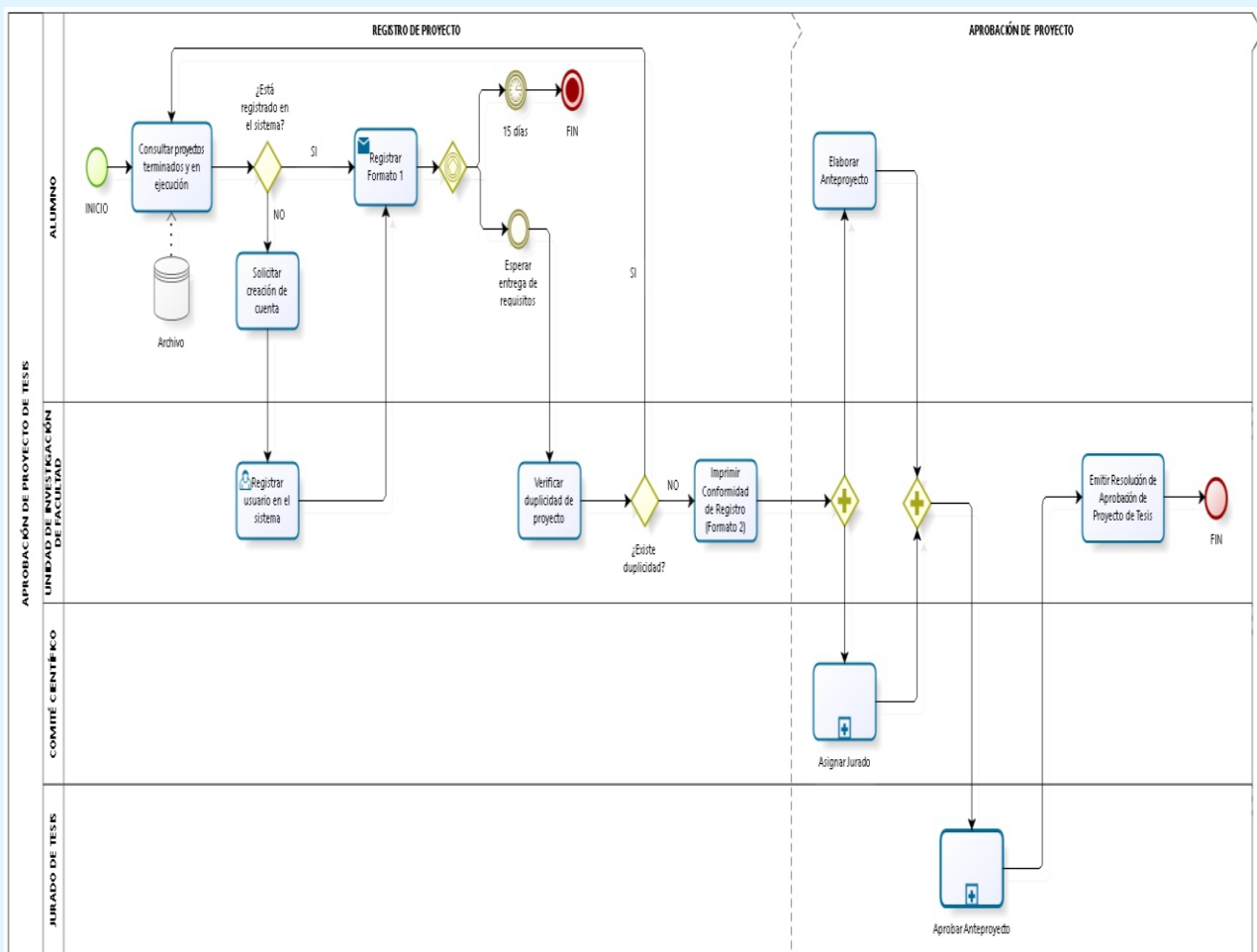


Figura 2. Modelo propuesto Aprobación de proyecto de tesis

Fuente. Elaboración propia

PROCESOS ALUMNO***APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS*****ÓRGANO RESPONSABLE**

Jurado de Tesis

CÓDIGO

A01

OBJETIVO

Lograr la aprobación del Proyecto de Tesis presentado por el alumno, mediante un decreto emitida por la Unidad de Investigación de Facultad.

ALCANCE

- A. Unidad de Investigación:** Verifica si existe duplicidad de proyecto y emite el decreto de aprobación de proyecto de tesis.
- B. Comité Científico:** Asigna el jurado respectivo.
- C. Jurado de Tesis:** Evalúa y aprueba el proyecto.

BASE NORMATIVA

- A.** Nueva Ley Universitaria 30220
- B.** Estatuto Universitario
- C.** Guía para el Investigador

DISPOSICIONES GENERALES O POLITICAS**A. Definiciones**

- Conformidad de Registro: Documento emitido por la UIF, acreditando que el tema del proyecto presentado no existe y así permitir el avance de la investigación.
- UIF: Unidad de Investigación de Facultad

B. Políticas

- Todas las actividades del proceso se darán mediante el sistema SELGESTIUN.

REQUISITOS

- Estar registrado en el sistema SELGESTIUN.

- Presentar correctamente tanto el Proyecto como el Anteproyecto de Tesis con la adecuada estructura y datos para su posterior evaluación.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. El alumno puede consultar proyectos terminados y proyectos en ejecución, a través del sistema “SELGESTIUN”.
2. El alumno ¿Está registrado en el sistema?
3. En el caso que no esté registrado en el sistema el alumno solicita la creación de una cuenta en la oficina de Unidad de Investigación de su respectiva Facultad.
4. La secretaria se encarga de ingresar al sistema y registrar al usuario en el sistema “SELGESTIUN”.
5. En el caso que si esté registrado en el sistema
6. El alumno registra su Formato N° 01 a través del sistema y espera 15 días para recibir su constancia.
7. El Unidad de Investigación de la Facultad verifica si existe una posible duplicidad de proyecto.
8. ¿Existe duplicidad?
9. En el caso de que si exista duplicidad del proyecto, la secretaría de la Unidad de Investigación de la Facultad le deberá informar al alumno.
10. El alumno recepciona observación y tendrá que consultar proyectos terminados y en ejecución, repitiendo las mismas actividades anteriores.
11. En caso no, se continua con la emisión de Conformidad de Registro (Formato N° 02).
12. A continuación se dan dos subprocesos de manera paralela:
 - 12.1. El alumno empieza a elaborar su proyecto,
 - 12.2. El Comité Científico se encargará de la asignación del jurado respectivo de la siguiente manera:
 - 12.2.1. Se encargaran de determinar la Línea y Área de Investigación del Proyecto de Tesis.
 - 12.2.2. Consulta Directorio de Docentes (o profesionales externos) en Línea, Área y Carga de Proyectos Asignados.
 - 12.2.3. Asignar Jurado al Proyecto de Tesis.
 - 12.2.4. Emitir Acta de Asignación.

12.2.5. Finaliza el proceso de asignación de jurado.

13. Luego el alumno presenta el anteproyecto al Jurado, subproceso que se da de la siguiente forma:

- 13.1.** El Jurado recepciona el Anteproyecto de Tesis.
- 13.2.** El Jurado procede a realizar su respectiva evaluación de anteproyecto.
- 13.3.** El anteproyecto ¿Está conforme?
- 13.4.** En caso no pase la prueba, registrará las observaciones.
- 13.5.** Se procede a informárselo al alumno.
- 13.6.** El alumno recibirá las observaciones.
- 13.7.** El alumno realizar sus respectivos cambios para así levantar las observaciones.
- 13.8.** Se procede nuevamente a enviar al jurado su Anteproyecto de Tesis corregido.
- 13.9.** En el caso de que no se presente ninguna observación, el Jurado se encarga de dar el visto bueno al Anteproyecto de tesis.
- 13.10.** Elabora el Acta de Aprobación de Anteproyecto de tesis.
- 13.11.** La Unidad de Investigación de la respectiva Facultad procede a emitir la resolución de Aprobación de Anteproyecto de Tesis.

14. La Unidad de Investigación de la respectiva Facultad procede a emitir la resolución de Aprobación de Anteproyecto de Tesis.

DURACIÓN APROXIMADA DEL PROCEDIMIENTO

- 15 días.

APROBACIÓN DE TESIS

ÓRGANO RESPONSABLE	Jurado de Plan de Tesis	CÓDIGO	A02
---------------------------	-------------------------	---------------	-----

OBJETIVO

Lograr la aprobación de la tesis presentada por el alumno, mediante la evaluación y la sustentación del mismo.

ALCANCE

- A. Jurado de Tesis:** Evalúa los Informes Parciales (02) y la Tesis, fija la fecha de sustentación y emite el Acta de Aprobación.
- B. Unidad de Investigación de Facultad:** Emite Constancia de Aprobación y la respectiva resolución.

BASE NORMATIVA

- A.** Nueva Ley Universitaria 30220
- B.** Estatuto Universitario
- C.** Guía para el Investigador

DISPOSICIONES GENERALES O POLITICAS

- A. Definiciones**
 - UIF: Unidad de Investigación de Facultad
- B. Políticas**
 - El envío de los Informes Parciales se realizarán por el sistema SELGESTIUN.
 - La revisión de los Informes Parciales se realizará con un plazo de revisión de 15 días hábiles.

REQUISITOS

- Presentar correctamente la Tesis con la adecuada estructura y datos.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. El alumno desarrolla sus Informes Parciales (02 ejemplares).
2. El Jurado de Tesis evalúa los Informes Parciales y hace las observaciones necesarias para que el alumno progrese en su trabajo de investigación.
3. El alumno levanta las observaciones del Jurado y presenta su Tesis.
4. El Jurado de Tesis lo recepciona y tiene un plazo máximo de 30 días para poder evaluarlo. Si terminado ese tiempo, no se da la revisión correspondiente se colocará una calificación APROBATORIA al momento de sus sustentación. En caso logre evaluarlo, el Jurado tendrá que otorgarle una calificación (escala de 0-20). Esto decidirá si aprueba o no.
5. El Jurado de Tesis tendrá que registrar las observaciones y hacérselas saber al alumno si se diera el caso de que no aprobara.
6. El alumno recepciona las observaciones de su Tesis de uno, o todos los Jurados de Tesis.
7. El alumno levantará las observaciones, corregirá su Tesis y la enviará nuevamente.
8. Nuevamente el jurado recepciona la Tesis (4) y pasa al proceso de evaluación, nuevamente se evalúa si la Tesis aprueba o no. En caso aprobara, se continúa con el proceso (9) de manera normal.
9. El Jurado de Tesis firma un Acta de Aprobación con copia a las partes interesadas.
10. El Jurado de Tesis en coordinación con la Facultad fijan la fecha de sustentación.
11. El alumno tendrá que realizar los pagos y presentar los expedientes respectivos.
12. Paralelamente al proceso(11), la UIF tendrá que emitir un decreto ratificando la fecha de sustentación.
13. Una vez cumplido estos dos procesos, el alumno ya podrá sustentar su Tesis.
14. El Jurado de Tesis califica la sustentación y se promedia con la calificación del informe, entonces se decide aprobarlo o no. En caso no pase la evaluación, se retornara a la tarea (10) en la cual se fija nueva fecha de sustentación y se repite el proceso. En caso de aprobar, se continúa con el proceso.
15. El Jurado de Tesis promedia las notas, tanto de tesis como de sustentación, para luego colocar una nota final.
16. El Jurado de Tesis emite una Acta de Aprobación con copias a todos los interesados.
17. La UIF emite una Resolución de Aprobación y notifica al alumno la presentación de un Artículo Científico.
18. La UIF envía copia del informe de tesis y del Artículo Científico al Repositorio de la UNPRG y al VRINV.

DURACIÓN APROXIMADA DEL PROCEDIMIENTO

- 30 días.

DISCUSIÓN

Tabla 2. *Causas que producen demora en obtener grado*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos a. Desidia personal para iniciar el proyecto	24	11,1	11,1
b. Falta de motivación para iniciar el proyecto	60	27,8	38,9
c. Procesos engorrosos administrativos	96	44,4	83,3
d. Demoras generadas por los jurados	24	11,1	94,4
e. Demoras generadas por el asesor.	12	5,6	100,0
Total	216	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el análisis descriptivo para determinar si existía diferencia entre los promedios de los procesos en las facultades estudiadas. Se tomaron en cuenta ocho facultades. Se considera pre test antes de implementar el modelo y el post test posterior al modelo.

Tabla 3. *Proceso de aprobación de proyecto*

Test	Hipótesis Nula	Test aplicado	Significancia	Decisión
Pre test	La distribución de proceso de aprobación de proyecto pre test es la misma entre las categorías de las facultades	Prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes	0.151	Retener hipótesis nula.
Post test	La distribución de proceso de aprobación de proyecto post test es la misma entre las categorías de las facultades	Prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes	0.324	Retener hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia

Para ambos test no se realizaron múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas. El resultado indica que no existe diferencia entre los datos de cada facultad observado para ambos test.

Tabla N° 4 Proceso de aprobación de tesis hasta sustentación

Test	Hipótesis Nula	Test aplicado	Significancia	Decisión
Pre test	La distribución de proceso de aprobación de tesis pre test es la misma entre las categorías de las facultades	Prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes	0.371	Retener hipótesis nula.
Post test	La distribución de proceso de aprobación de tesis post test es la misma entre las categorías de las facultades	Prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes	0.158	Retener hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia

Para ambos test no se realizaron múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas. El resultado indica que no existe diferencia entre los datos de cada facultad observado para ambos test.

Para las sub hipótesis: El modelo de estandarización de procesos permitirá disminuir el tiempo en el proceso de gestión de la Investigación en la UNPRG definida como H_1 y el modelo no ha permitido

mejorar el tiempo del proceso de gestión de la investigación definida como H_0 . Se tomaron 40 valores reales y se compararon con 40 valores generados aleatoriamente con distribución normal, formulando la hipótesis estadística $H_0: \mu_0 = \mu_1$ y $H_1: \mu_0 > \mu_1$. Por lo tanto, para probar la hipótesis debe rechazarse H_0 y aceptarse H_1 . Como la muestra pequeña se realizó comparación de medias con prueba T para muestras independientes utilizando software SPSS

Tabla 5. Resultados del test

Modelo	Test	N	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias			Decisión
			F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	
Proceso de aprobación de proyecto	Pre test	40	54,652	,000	28,784	78	0,000	Aceptar H_1
	Post test	40						
Proceso de aprobación de tesis hasta sustentación	Pre test	40	58,338	,000	25,112	78	0,000	Aceptar H_1
	Post test	40						

Fuente: Elaboración propia

Las contrastaciones de hipótesis permitieron determinar que El modelo de estandarización de procesos disminuyó el tiempo en el proceso de gestión de la Investigación en la UNPRG ha quedado demostrada.

Para la hipótesis general: Modelo de estandarización procesos permitirá mejorar el proceso de Gestión de la Investigación en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Se evaluaron a 30 usuarios a quienes se explicó las bondades del proyecto y posteriormente se les solicitó evaluar a través de un cuestionario para determinar si la mejora del tiempo de los procesos de gestión en investigación mejora la

percepción de la UNPRG. Donde el modelo de investigación es: $y = \alpha + \beta_1 X_1$, siendo $X_1 =$ Evaluación disminución de tiempo, $Y =$ Evaluación de la mejora y las hipótesis estadísticas $H_0: \beta_1 = 0$ y $H_1: \beta_1 \neq 0$. Se obtuvo por Coeficiente de correlación múltiple el valor de 0.80 y valor crítico de F igual a 6.32E-08

El Coeficiente de correlación múltiple indica que existe una alta relación positiva entre la apreciación de la mejora por parte de los usuarios y el nuevo modelo propuesto, y el valor crítico de F 6.32E-08 indica que el modelo propuesto $y = \alpha + \beta_1 X_1$, para determinar la relación es aplicable

CONCLUSIONES

Se realizaron los cambios logrando estandarizar y proponer un nuevo proceso utilizando la notación para modelos de procesos de negocio BPMn. Se ha evaluado que el modelo de estandarización de procesos disminuye el tiempo de procesos de Gestión de la Investigación en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, se demostró que, los niveles de significancia con varianzas iguales o no obtenidos utilizando la prueba T determinaron una significancia igual a 0 para los dos procesos evaluados Proceso de Aprobación de Proyecto y Proceso de Aprobación de Tesis hasta sustentación. El proceso de Aprobación de proyecto disminuyó en 66.99%, el proceso de Aprobación de tesis hasta sustentación disminuyó en 64.63%. Las mejoras utilizando estandarización de procesos deben superar el 30% para considerarse aceptables, por lo tanto, se considera reducciones aceptables. Se evaluó la percepción de mejora de los usuarios que produciría el nuevo Modelo de estandarización de procesos en la Gestión de la Investigación, los resultados indicaron

que el 65%(coeficiente de determinación) de percepción de mejora se debe a la disminución de tiempo, esta percepción se validó por el valor crítico de $F=6.3E-09$ que validó el modelo de percepción de mejora. Para determinar si el tiempo influye en la percepción se evaluó el P-valor obteniendo para la evaluación del tiempo igual a 0., que indicaron que la percepción del tiempo influye en la percepción de la mejora de los procesos de Gestión de la Investigación.

Se debe socializar el enfoque de gestión por procesos, pues esto supone alguna resistencia al cambio por percepción de pérdida de poder por parte de los decanos, al igual socializar la propuesta a los alumnos para que tomen conocimiento de los mismos y de la ayuda de software, para ello es importante crear videos tutoriales.

https://www.youtube.com/channel/UCxxIICb_KX8GHEKKVxDhyvw

El modelo fue formalizado con Resolución 380-2016-CU por la cual se aprobó el MAPRO de la gestión de la investigación en la Universidad

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez Basabe, M. G. (22 de 9 de 2009). *Propuesta de un modelo innovador de la gestión por procesos en la investigación*. Bilbao: Universidad de Deusto. Obtenido de Thesis Eknowledge Hub: file:///C:/Users/Universidad/Downloads/2009alvarlages.pdf
- Arias P., J., Macedo F., J., & Manrique Q., A. (2014). *Gestión de procesos de negocios para mejorar los procedimientos administrativos en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión*. UNJFSC
- Betancourt, O. B. (2010). *Desarrollo del ámbito informacional desde la perspectiva de la sistematización de la vigilancia científica y tecnológica (VCT) en organizaciones empresariales*. Universidad de Granada. Obtenido de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/15411/1/19563085.pdf>
- BPMN. (30 de marzo de 2011). *Bizagi BPMN 2.0*. Obtenido de Bizagi BPMN 2.0: <http://resources.bizagi.com/docs/BPMNbyExampleSPA.pdf>
- BRIAN, U. (2013). *Gestión de Procesos de Negocio*. Jhon Wiley & Sons IBM.
- CONCYTEC. (2015). www.concytec.edu.pe. Obtenido de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/informacion-cti/alicia>
- Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación 4a Edición actualizada y ampliada*. USM.
- Ley 30220, Ley Universitaria (Congreso de la República 03 de Julio de 2014).
- Mendoza E., N. (2014). *Construcción de un sistema de gestipon de documentos internos para la empresa Elecaustro S.A. de la ciudad de cuenca - Ecuador*. Cuenca.
- Ministerio de Educación MINEDU. (2013). *Guía de Simplificación Administrativa en el Sector Educación. Marco Conceptual de la Simplificación Administrativa en el Sector Educación*. Lima, Lima.
- ONGEI. (2016). *Perú Gobierno Electrónico*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2016, de <http://www.ongei.gob.pe/>
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (junio de 2015). *Educación Continua*. Obtenido de <http://www.educacioncontinua.uc.cl/19863-ficha-inteligencia-de-procesos>

- SUNEDU. (2015). *www.sunedu.edu.pe*. Recuperado el 2016, de <http://www.sunedu.gob.pe/sigu/>
- SUNEDU. (8 de Setiembre de 2016). *www.sunedu.gob.pe*. Obtenido de <http://renati.sunedu.gob.pe/>
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. (2015). *Estatuto Universitario*. Lambayeque.
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. (2016). *Reglamento del Vicerrectorado de Investigación*. Lambayeque.
- Universidad Tecnológica de Panama. (14 de 05 de 2015). *utp- apoyo al investigador*. Obtenido de <http://www.utp.ac.pa/sistema-para-la-gestion-de-la-investigacion>
- Wendolin Suárez Amaya, J. D.-B. (2014). Gestión de la investigación en la universidad pública venezolana. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales UNIVERSIDAD Rafael Belloso Chacín*, 16(1).
- ZARATIEGUI, J. R. (2012). <http://www.minetur.gob.es/>.

