

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



TESIS

**MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SEGUIMIENTO AL
EGRESADO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL
ENFOQUE POR PROCESOS EN LA UNIVERSIDAD PERUANA
LOS ANDES**

PRESENTADO POR:

Bach. Canchucaja Rodriguez Henry David

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROCESOS

HUANCAYO – PERU

2023

MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SEGUIMIENTO AL
EGRESADO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL
ENFOQUE POR PROCESOS EN LA UNIVERSIDAD PERUANA
LOS ANDES

MG. FIDEL CASTRO CAYLLAHUA

Asesor

DEDICATORIA

A mi querida familia por su constante apoyo en mi camino de superación.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor a mis profesores y a mis
padres por su constante apoyo.



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DEJA:

CONSTANCIA N° 375

Que, el (la) bachiller: HENRY DAVID, CANCHUCAJA RODRIGUEZ, de la Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN, Presentó la tesis denominada: MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SEGUIMIENTO AL EGRESADO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE POR PROCESOS EN LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, la misma que cuenta con 150 Páginas, ha sido ingresada por el SOFTWARE – TURNITIN FEEDBACK STUDIO obteniendo el 21% de similitud.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Huancayo 13 de diciembre del 2022



Dr. Santiago Zevallos Salinas

Director de la Unidad de Investigación

HOJA DE CONFORMIDAD DE MIEMBROS DEL JURADO

DR. RUBEN DARIO TAPIA SILGUERA

PRESIDENTE

MG. YUDITH MARLENI ECHAVIGURIN TORRES

PRIMER JURADO

MG. RAFAEL EDWIN GORDILLO FLORES

SEGUNDO JURADO

MG. ALEX ALBERT ZÚÑIGA MANRIQUE

TERCER JURADO

MG. LEONEL UNTIVEROS PEÑALOZA

SECRETARIO DOCENTE

INDICE

INDICE	viii
INDICE DE TABLAS.....	xi
INDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCION.....	xv
CAPITULO I:	2
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2.1. Problema general.....	7
1.2.2. Problemas Específicos.....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN.	8
1.3.1. Social.	8
1.3.2. Práctica	9
1.3.3. Teórica	11
1.3.4. Metodológica.....	12
1.4. DELIMITACIONES.	14
1.4.1. Espacial.....	14
1.4.2. Temporal.....	14
1.4.3. Delimitación conceptual o temática.....	14
1.5. LIMITACIONES	14
1.5.1. Acceso a la información	14
1.5.2. Económica	15
1.6. OBJETIVOS	15
1.6.1. Objetivo General.	15
1.6.2. Objetivos Específicos.....	15

CAPITULO II:	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES	17
2.1.1. Internacionales.....	18
2.1.2. Nacionales.	26
2.2. BASES TEÓRICAS	40
SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS	40
DEFINICIÓN DE UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y/O VINCULACIÓN A GRADUADOS	42
DIMENSIONES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y VINCULACIÓN A GRADUADOS	43
Pertinencia de un sistema de seguimiento de graduados	45
La organización mediante procesos.....	48
Procesos	53
2.1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	67
2.2. HIPÓTESIS	72
2.2.1. Hipótesis General.....	72
2.2.2. Hipótesis Específicas	72
2.3. VARIABLES	73
2.3.1. Definición Conceptual de la Variable.	73
2.3.2. Operacionalización de la Variable.....	74
CAPITULO III:.....	75
METODOLOGÍA.....	75
3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	75
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	76
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	77
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	77

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	77
3.5.1. Población	77
3.5.2. Muestra	78
3.5.3. Muestreo	78
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	79
3.6.1. Técnica de recolección de datos.....	79
3.6.2. Instrumento de recolección de datos	86
3.6.3. Procedimiento de la investigación.....	86
3.7. TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	86
CAPITULO IV:	90
RESULTADOS	90
4.1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL PROCESO DE SEGUIMIENTO DEL EGRESADO	90
4.2. RESULTADOS DESCRIPTIVOS	109
4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	114
CAPITULO V:	120
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	120
4.2 DISCUSIÓN GENERAL:	122
CONCLUSIONES.....	124
RECOMENDACIONES	125
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	126
ANEXOS	130
MATRIZ DE CONSISTENCIA	131

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición Conceptual y Operacional de las variables	73
Tabla 2 Operacionalización de las variables	74
Tabla 3 Técnicas, herramientas (instrumentos) y estrategias a usar en la investigación.	88
Tabla 4 Identificación de procesos.	92
Tabla 5: Eventos de inicio de procesos de seguimiento del egresado.....	92
Tabla 6 Descripción de actividades PM03.02.....	96
Tabla 7 Descripción del diseño preliminar	98
Tabla 8: Resultado de simulación del proceso 1.	102
Tabla 9: Detalle uso de recurso Proceso 1.....	104
Tabla 10 Proceso de gestión de seguimiento de la empleabilidad	105
Tabla 12 Detalle de uso de recursos del proceso 2.....	107
Tabla 12 Proceso de seguimiento al egresado (Tiempo promedio).....	109
Tabla 13 Tiempo promedio de elaboración de registro de egresados	110
Tabla 14 Tiempo promedio de aplicación de encuesta a egresados	111
Tabla 15 Tiempo promedio de actualización de datos de egresados	111
Tabla 16 Tiempo promedio que toman las visitas de control al egresado y al empleador	112
Tabla 17 Tiempo promedio de generación de indicadores al fin de semestre	113
Tabla 18 Diferencia de medias para el tiempo de seguimiento al egresado	115
<i>Tabla 19 Diferencia de medias cantidad para la elaboración de registro de graduados</i>	115
<i>Tabla 20 Diferencia de medias tiempo de aplicación de encuestas a egresados</i>	116
<i>Tabla 21 Diferencia de medias para la actualización de datos de egresados...</i>	117
<i>Tabla 22 Diferencia de medias cantidad de visitas de control al egresado y empleador</i>	118
<i>Tabla 23 Diferencia de medias tiempo de generación de indicadores a fin de semestre</i>	119

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Lluvia de ideas sobre la problemática de seguimiento a egresados	4
Figura 2 Diagrama de Ishikawa problemática del seguimiento a egresados	5
Figura 3 Variables de Investigación.....	14
Figura 4 Oficinas de responsabilidad social	91
Figura 5 MAPRO, UPLA (2019-2023)	91
Figura 6 Seguimiento del egresado.....	95
Figura 7 Seguimiento de empleabilidad del egresado.....	97
Figura 8 Diagrama de flujo del proceso de seguimiento al egresado	98
Figura 9 Diagrama de flujo del proceso de seguimiento de empleabilidad	99
Figura 10 Simulación de tiempo del proceso 1	103
Figura 11 Simulación de tiempo del proceso 2.....	106
Figura 12 Simulación de recursos del proceso 2.....	107
Figura 13 Proceso de seguimiento al egresado (Tiempo promedio)	109
Figura 14 Tiempo promedio de elaboración de registro de egresados...	110
Figura 15 Tiempo promedio de aplicación de encuesta a egresados.....	111
Figura 16 Tiempo promedio de actualización de datos de egresados....	112
Figura 17 Tiempo promedio que toman las visitas de control al egresado y al empleador	113
Figura 18 Tiempo promedio de generación de indicadores a fin de semestre	114

RESUMEN

La presente investigación titulada "Mejora de la gestión del seguimiento al egresado mediante la implementación del enfoque por procesos en la Universidad Peruana Los Andes", tuvo como objetivo mejorar la gestión del seguimiento al egresado, a través la implementación del enfoque por procesos, para determinar los beneficios de la propuesta de mejora de la gestión de dicha área en la Universidad Peruana Los Andes Junín; para dicho efecto se consideró como problema: ¿Cómo mejorar la gestión de seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes?; y como hipótesis respuesta a la problemática planteada el enunciado es "La gestión del seguimiento al egresado se mejora mediante la implementación del enfoque por procesos en la Universidad Peruana Los Andes". La metodología de investigación utilizada se caracterizará por ser: de Método inductivo deductivo, de nivel descriptivo.

Palabras Clave: Sistema informático, Enfoque por procesos, Seguimiento de egresados.

ABSTRACT

The present investigation entitled "Improving the management of the graduate follow-up through the implementation of the process approach at the Universidad Peruana Los Andes", had the objective of improving the management of the graduate follow-up, through the implementation of the process approach, to determine the benefits of the proposal to improve the management of said area at the Universidad Peruana Los Andes Junín; For this purpose, the following problem was presented: How to improve the follow-up management of the graduate at the Universidad Peruana Los Andes?; and as a response hypothesis to the problem posed, the statement is "The management of the graduate follow-up is improved through the implementation of the process approach at the Universidad Peruana Los Andes". The research methodology used will be characterized by being: inductive-deductive method, descriptive level.

Keywords: Computer system, Process approach, Follow-up of graduates.

INTRODUCCION

Actualmente la investigación con respecto a temas relacionados con la implementación de sistemas informáticos, y enfoque por procesos se volvió más relevante debido al constante cambio y actualización de los sistemas, del mismo modo debido a que actualmente el mundo se encuentra en un escenario post pandemia que ha dado a los servicios tecnológicos una importancia nunca antes vista.

De esta manera se consideró relevante llevar a cabo una investigación en relación con lo establecido, y cuyos detalles son listados a continuación:

Primer capítulo, en este capítulo se describe el problema que genera la investigación, los objetivos que se proponen lograr, y a la vez la justificación de la investigación.

Segundo capítulo, este capítulo considera el marco teórico y conceptual, los antecedentes del estudio, bases teóricas de la tesis, y la definición de términos.

Tercer capítulo, el tercer capítulo llevó a cabo la metodología con la cual se realizará la tesis, el método, tipo, nivel y diseño de la investigación. También describe la población y muestra, técnicas, e instrumentos de recolección de datos.

Cuarto capítulo, se muestra los resultados finales obtenidos de la investigación desarrollada, obteniendo como resultado el cumplimiento de los objetivos planteados por la investigación, los cuales consideraban la implementación del enfoque por procesos, y las pruebas estadísticas que determinaron la funcionalidad de este de manera empírica.

Quinto capítulo, se discuten los resultados, se afirma o niega las hipótesis en cuanto a resultados y los antecedentes citados, se obtienen conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Actualmente, la educación superior está orientada a lograr la calidad académica en el proceso de formación profesional, por lo que el seguimiento de los egresados es el principal referente de nuestras medidas formativas, ya que son ellos quienes manejan la información actual sobre la demanda laboral en el mercado y así promover la formación de competencias específicas con el objetivo de mejorar continuamente el contenido de las materias curriculares. El seguimiento de los egresados y la formación del empleador pueden tener diferentes objetivos, están relacionados con el análisis y transformación del plan de estudios, pero también permiten precisar los requisitos para el acceso a las instituciones educativas y los egresados en el mercado laboral. Finalmente, los

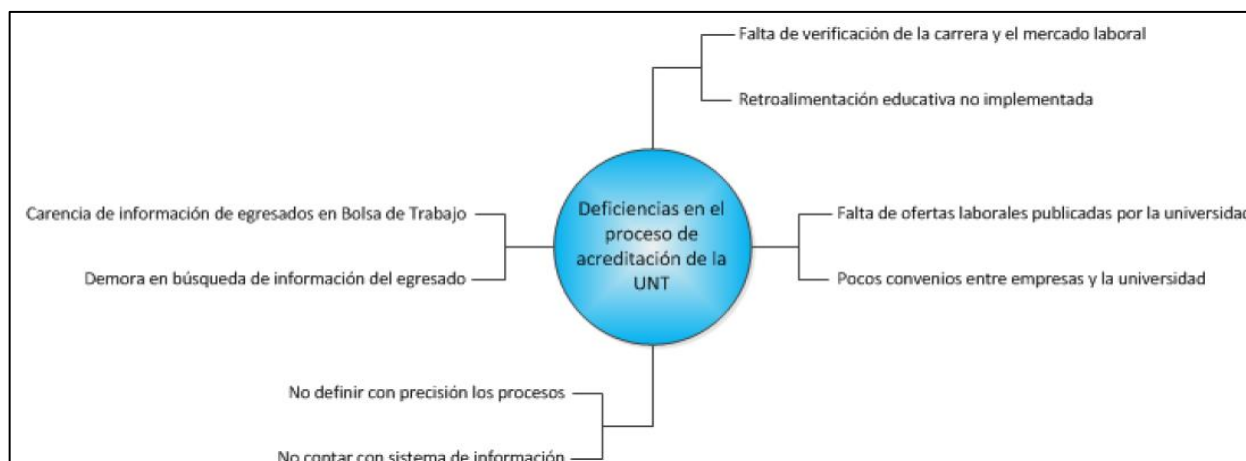
profesionales se caracterizan tanto por la contratación como por la práctica laboral, siempre con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios que brindan las instituciones educativas. (Guzmán S., 2008).

Los exalumnos son parte importante de la comunidad educativa, por lo que se esfuerza por implementar un sistema de información eficaz y pertinente que permita el uso de relaciones y métodos con exalumnos e instituciones para desarrollar procesos de retroalimentación y apoyo en las actividades académicas, tales como charlas de motivación y de carrera, instrucciones para los estudiantes de último ciclo como candidatos. En cuanto a la necesidad de realizar actividades para los egresados o informarles de alguna información importante, el proceso de comunicación con ellos es difícil por la falta de datos actualizados, y también es difícil que los egresados sigan contando. En las universidades nacionales, existe el fenómeno de que los candidatos empresariales no han superado los procedimientos de examen, lo que ha generado consecuencias incómodas para las universidades y también para los estudiantes, porque ha pasado el tiempo y se deben aprovechar aspectos normativos, que requieren reestudio y actualización.

La Universidad Peruana Los Andes, en el ejercicio de sus labores educativas, actualmente cuenta con un sistema semi automatizado de registro de estudiantes egresados. Dicha información se registra en: hojas Excel (a nivel de la Facultad), cuadernos (en otras facultades), los cuales son difíciles de consultar y corren el riesgo de deteriorarse con el tiempo; y a nivel de la Universidad en un sistema monousuario (semi automatizado) que posee ciertas deficiencias. Esto puede llevar a que la Institución en un momento dado, no responda a las necesidades del proceso de acreditación que se iniciará, pierda la información de sus egresados. Adicionalmente, el proceso para generar información que requieren los egresados, es un proceso lento, pues la búsqueda de información se hace de manera manual. Actualmente, si queremos conocer indicadores y datos reales sobre el estado de los egresados, es muy difícil obtener esta información

en tiempo real, si necesitan información de las escuelas, como certificados académicos o documentos relacionados (como copias de diplomas, pruebas de investigación, etc.), este proceso puede tardar varios días. Actualmente, la mayoría de los programas no monitorean a sus egresados y mucho menos de manera automatizada, pero debido a la falta de regulación sobre esto o cualquier otra cosa, el registro de egresados (el proceso antes de que sus egresados se gradúen) está ligado a las actividades anteriores. relacionado y debido a este aspecto, cierto número de candidatos no completan el proceso de examen y tienen que pagar una tarifa adicional para completar el proceso de examen.

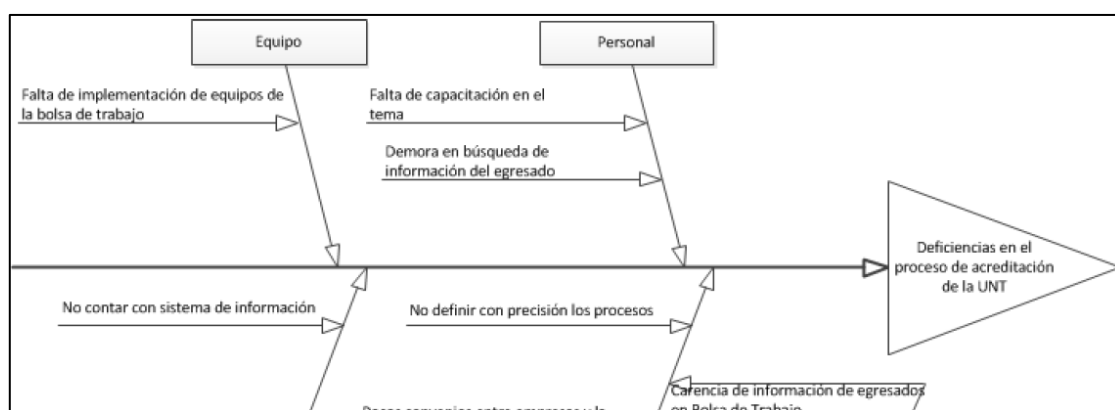
Figura 1
Lluvia de ideas sobre la problemática de seguimiento a egresados



Así mismo, tampoco existe un control sobre los tiempos del desarrollo de la culminación de la formación profesional de cada estudiante, debido a que cada escuela profesional no cuenta con datos e información o personal que labore en dichas actividades, causando que existan estudiantes con problemas relacionados a su graduación y conclusión de su formación profesional. En resumen, cada escuela profesional de la Universidad Peruana Los Andes cuenta con un sistema web de seguimiento de sus egresados (o módulo alguno de un sistema general), Esto es fundamental para un mejor desarrollo y control de los procesos involucrados, lo que puede mejorar la tasa de graduación. Esto se verá reflejado en varios

beneficios para la gestión de egresados: Otros beneficios incluyen obtener información confiable sobre los candidatos, brindar información actualizada para transferencias de cursos, reducir la velocidad de renovación de costos adicionales, evitar la caducidad de las materias aprobadas por incumplimiento de los plazos del programa. Los procesos previos y el tiempo de ajuste que los candidatos a la investigación deben conocer incluyen el ingreso de los datos del candidato al sistema, el seguimiento del avance del trabajo, la definición y aprobación de temas, programas de estudio, etc., entre los procesos necesarios. El sistema debe enviar correos electrónicos de notificación a los egresados sobre la gestión de los procesos relacionados con la graduación: tiempo de presentación del programa, tiempo de desarrollo de la preparación del programa, tiempo de actualización, pago diferido, etc. Los candidatos deben poder ver el estado de cada proceso en el que están involucrados accediendo al sistema para ver qué procedimiento se debe seguir, cuándo y para obtener detalles relacionados con su presentación. Como se mencionó anteriormente, los problemas que enfrentan los colegios profesionales con respecto al trato a sus egresados debido a la falta de regulación en esta materia han causado muchos problemas e incluso pueden afectar los procedimientos de control que actualmente implementan las universidades públicas.

Figura 2
Diagrama de Ishikawa problemática del seguimiento a egresados



En todos los casos anteriores, el desarrollo de un sistema de gestión y seguimiento de egresados fue fundamental para mejorar ciertos procesos en la Universidad Peruana los Andes. Por las razones antes mencionadas, es necesario implementar un sistema de información que sistematice el historial académico y actualice los datos personales de los egresados, de manera que exista una comunicación más fluida y completa con ellos. Los programas de formación continua de posgrado son creados por las instituciones de educación superior y serán una herramienta para el control de su actividad funcional, ya que permite obtener información sobre: carencias en la preparación académica de los egresados, dificultades en el ejercicio profesional, etc. datos relevantes para comprender cabalmente la calidad de la educación. Para analizar la situación de los estudios de posgrado es necesario analizar desde dos contextos: el contexto legal y el contexto institucional.

1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general.

¿Cómo mejorar la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes?

1.2.2. Problemas Específicos.

- a) ¿Cómo se logra determinar la situación actual de los procesos de la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes - Junín 2022?
- b) ¿Cómo se logra el diseño pertinente de los procesos de gestión la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes - Junín 2022?
- c) ¿Cuáles son los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de gestión la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes - Junín 2022?

1.3. JUSTIFICACIÓN.

1.3.1. Social.

El área de responsabilidad social dijo que el sistema necesita capacitar mejor a los estudiantes que completan la educación vocacional y pasan los requisitos de graduación para que cada director de escuela pueda monitorear individualmente a todos los estudiantes que se gradúan, ahorrando tiempo verificando que el proceso sea aprobado. Al desarrollar un sistema, el personal administrativo y de apoyo de la universidad puede administrar más fácilmente la información de cada candidato y verificar el flujo de procedimientos administrativos y otros relacionados para garantizar un mejor desarrollo de los estudiantes; y ayudará a los estudiantes de posgrado a no descuidar la planificación, el desarrollo, etc. Una vez que su programa de estudios esté completo, se les informará del próximo proceso por correo electrónico. En el desarrollo y diseño del sistema web se podrá demostrar los conocimientos adquiridos durante los 4 años de estudios universitarios, debido a que el sistema utilizará las últimas y avanzadas tecnologías, se utilizarán nuevas técnicas de programación, permitirá un fácil manejo por administradores, recién graduados y futuros graduados que son los principales beneficiarios de este sistema de seguimiento. Por otro lado, se beneficiará la gran cantidad de egresados de la Universidad Peruana Los Andes, pero el sistema también ayudará a brindar información sobre las necesidades sociales y el mercado laboral en

un contexto sociocultural específico, favoreciendo así lo anterior, porque la universidad dotará a los especialistas pertinentes de sentido de la responsabilidad social (porque la universidad y el mercado laboral se conectan mejor), el curso educativo será el más adecuado y creará profesionales más competentes, y la sociedad también, así como la naturaleza de las ofertas de software tiene tan poco impacto en la naturaleza (tanto, que prácticamente puede considerarse nulo).

1.3.2. Práctica

Los lineamientos de la calidad de educación superior tanto por los temas de licenciamiento institucional y acreditación (SUNEDU y SINEACE respectivamente), todos ellos establecidos por la Ley Universitaria vigente establecen que todas las instituciones de nivel superior tanto públicas y particulares, deberán instrumentar un sistema de seguimiento a sus graduados y sus resultados serán remitidos para conocimiento del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior y para el propio mejoramiento de la calidad que brinda la institución. Esto justifica la propuesta de desarrollar un sistema de seguimiento y contacto para exalumnos y exalumnas que estarían interesados en utilizar los resultados de este trabajo como una inversión para conectar a los exalumnos con la universidad, además de oportunidades sociales y de comunicación (Herrera, 2014).

Por otro lado, la implementación piloto propuesta del sistema de seguimiento de egresados permitirá a la Universidad Peruana los Andes, Perú, obtener información actualizada y valiosa sobre sus egresados en el próximo proceso de acreditación que emprenderá la universidad. Este trabajo no solo respalda el cumplimiento de los requisitos legales de las instituciones que garantizan la calidad académica (SUNEDU y SINEACE), sino que es un interesante trabajo de las autoridades y una oportunidad para revelar el deseo latente de los candidatos de regresar a la universidad. el proyecto de tesis muestra la necesidad de que los candidatos implementen un sistema de control y seguimiento con el fin de reducir el número de observaciones y “recomendaciones” determinadas por la SUNEDU en el marco de la licencia institucional obtenida.

En conclusión, este proyecto de tesis muestra por qué los investigadores han identificado la necesidad de mejorar el control de la información de los egresados de la Universidad Peruana Los Andes, utilizando las herramientas tecnológicas disponibles y un código abierto estable, robusto y que cumpla con los requerimientos del proyecto. dejar un legado que pueda sustentar el Sistema de certificación necesario para la operación del proceso; el sistema de información en red tendrá un impacto positivo en los diversos procesos involucrados, ya que simplificará las tareas de los candidatos y responsables (personal administrativo), así como

también se recomienda el uso de software libre en el desarrollo del sistema, lo que permitirá ahorrar mucho dinero (lo que resulta en un desarrollo de bajo costo).

Finalmente, el plan de investigación servirá como introducción para recoger propuestas de proyectos y futuros planes de acción para los estudiantes de posgrado que no han tenido éxito hasta el momento; analizar las necesidades de los egresados universitarios y desarrollar un sistema institucional de seguimiento y comunicación con los egresados, que pueda ser utilizado por las universidades, adecuando y utilizando sistemáticamente cada una de las facultades; y este será un paso importante en la creación de una estructura real y estable para monitorear y conectar a los candidatos con la universidad.

1.3.3. Teórica

En el marco de este estudio, se propondrán y aplicarán métodos, mecanismos de seguimiento y vinculación de acuerdo con planteamientos teóricos relacionados con la importancia de los candidatos en el marco teórico de la carrera y basados en sistemas adecuados de información y comunicación con los candidatos; también se convertirá en una herramienta para que las universidades evalúen la importancia de sus profesionales en el desarrollo del país; y tratar de atraerlos suficientemente a las instituciones; finalmente, contribuirá a la creación de conocimiento

sobre métodos y programas futuros y visibilizará a los candidatos como contribuyentes en las decisiones institucionales. La importancia de este trabajo de investigación es brindar la información necesaria para la adecuación del programa de estudios y cursos, ya que una de las ventajas del sistema de seguimiento de egresados es la recolección de datos para conocer la situación actual de cada candidato y, utilizando la información recopilada, se logra una comprensión precisa de la demanda del mercado laboral. Además, el sistema de seguimiento de candidatos permite cumplir con los estándares de acreditación del SINEACE, así como con los indicadores y condiciones del modelo de licenciamiento de la SUNEDU (que menciona la necesidad de establecer un vínculo entre las instituciones y los candidatos).

1.3.4. Metodológica.

El propósito de este estudio es utilizar métodos relacionados con la gestión de procesos, ya que se basará en otros trabajos anteriores del instituto profesional de la universidad. Este estudio será de gran utilidad ya que los diagramas de flujo, hojas de proceso y/o programa, diagramas de flujo y otras herramientas de gestión de la calidad servirán de insumo para la elaboración de documentos para herramientas de gestión universitaria tales como: El Reglamento de Organizaciones y Funciones (ROF), el Manual de Perfil de Puestos (MPP), el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), entre otras. De esa manera la Universidad, desarrollará una gestión

moderna, orientada a resultados. BPM como metodología puede ayudar a los investigadores a trabajar con bancos y organizaciones financieras para crear y mantener la calidad necesaria para evitar estas pérdidas. La mejora continua de procesos se ha convertido en un requisito esencial para las empresas en la década de 1990 y más allá. Este estudio presentará una variante de este enfoque que intenta utilizar la tecnología BPM para mejorar los procesos en el campo de la supervisión de los estudiantes de posgrado de la Universidad Peruana los Andes, mejorando así los resultados. Las necesidades y exigencias cambian constantemente y de igual modo deben cambiar los métodos para hacerles frente. No se puede parar el progreso. El presente trabajo aportará como un procedimiento metodológico, el cual servirá como punto de partida para otros trabajos, es decir con la presente investigación se pretende implementar un sistema en base a procesos con una metodología específica para ello para que sea utilizado como punto de partida por los docentes y demás investigadores, además se intentará demostrar cuáles son sus virtudes, alcances, aspectos positivos, pero también pretendimos demostrar sus carencias, sus imprecisiones, en general, sus desventajas, para así proponer una forma concreta y clara de cómo aplicar este modelo en nuestro medio que es tan sui géneris.

1.4. DELIMITACIONES.

1.4.1. Espacial.

El proyecto de investigación propuesto se realizará en la Universidad Peruana Los Andes Sede Central - Huancayo.

1.4.2. Temporal.

El proyecto de investigación propuesto se ejecutará en un plazo de ocho meses a partir de junio del 2022 hasta diciembre del 2022.

1.4.3. Delimitación conceptual o temática

La investigación se realizará haciendo el uso de estudio de acuerdo a la variable (mono variable).

Figura 3

Variables de Investigación.

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE
Gestión de Seguimiento de Egresados	Enfoque por Procesos

1.5. LIMITACIONES

1.5.1. Acceso a la información

El acceso a la información siempre ha representado un problema al momento de llevar a cabo una investigación, para el caso de la presente investigación se tuvo como limitación que una parte de los encuestados de la muestra se mostró reacio a contestar las preguntas, del mismo modo por este motivo se consideró dentro de las recomendaciones.

1.5.2. Económica

Del mismo modo, toda investigación cuenta con un determinado presupuesto el cual es limitado, y son pocas investigaciones las cuales obtienen un presupuesto de parte de la universidad. De esta manera la presente investigación presenta una limitación económica ya que fue autofinanciada por los investigadores.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General.

Mejorar la gestión del seguimiento al egresado, mediante la implementación del enfoque por procesos, para determinar los beneficios de la propuesta de mejora de la gestión de dicha área en la Universidad Peruana Los Andes Junín.

1.6.2. Objetivos Específicos.

- a) Elaborar el modelo lógico de los procesos de gestión seguimiento al egresado, mediante la metodología BMP RAD, para definir la situación actual de dicha sección en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.
- b) Establecer el diseño preliminar de procesos, mediante el establecimiento de los indicadores de los procesos de gestión, para establecer el diseño pertinente de la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.
- c) Definir el diseño BPM, mediante la metodología BMP RAD, para determinar los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de la gestión del seguimiento al egresado en la

Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Como en toda investigación, hubo un motivo bibliográfico que fue el punto de partida de este trabajo. Al realizar esta revisión bibliográfica sobre el tema, encontramos investigaciones sobre los métodos de ingeniería de sistemas, pero no a través de los métodos propuestos y su aplicación en el proceso de investigación, ya que existen diversos métodos y técnicas, por lo que encontramos el siguiente trabajo, que servirá como una herramienta de investigación y análisis.

2.1.1. Internacionales

Zumba (2015) realizó el trabajo de investigación "***Propuesta metodológica para el mejoramiento de los procesos académicos y administrativos, en la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), basada en el enfoque de la Gestión por procesos***". En el país de Ecuador. El objetivo del presente proyecto es proponer la estructura de una metodología para el mejoramiento de los procesos de la Universidad Politécnica Salesiana, Basado en un enfoque de gestión por procesos Se basa en la experiencia e información de la gestión institucional y normativa relacionada, utilizando la visión de diferentes autores sobre el enfoque. La parte metodológica debe analizar el proceso administrativo en la región y el proceso académico. Esta propuesta permite identificar la necesidad de armonización y estandarización de los procesos institucionales, situación que contribuirá en gran medida al logro de sus objetivos al optimizar la gestión del talento y sus recursos. Así lo confirma un equipo de profesionales familiarizados con el tema y la realidad de la gobernanza institucional. De acuerdo con la bibliografía analizada, los métodos utilizados en otras organizaciones brindan sustento teórico para su desarrollo; los autores se centran en el ciclo de mejora continua PDCA, que también propone la norma ISO. En conclusión, el método propuesto se basa en la práctica de otras organizaciones, analizando la bibliografía y la propia práctica institucional. Esta es una propuesta

de mejora de procesos a nivel institucional, pero no un planteamiento detallado de intervención, que no es el objeto de este trabajo; en este caso, se deben analizar e identificar otros aspectos como misión, visión, insumo, producto, indicadores, recursos, etc. El proceso intervenido se asocia a un mapa de sistema del proceso y del dominio intervenido, y se determinan las interrelaciones entre procesos de ese dominio y con procesos de otros dominios.

Márquez (2017), realizó el trabajo de investigación “***Diseño de un modelo de gestión por procesos: carrera de administración de empresas - ESPAM MFL***”. En el país de Ecuador. El objetivo de este estudio es desarrollar un modelo de gestión por procesos para las carreras de economía empresarial de la ESPAM MFL, que ayude a mejorar los procesos de creación de valor en la formación profesional de los estudiantes. Para desarrollar un modelo de gestión por procesos, consta de tres fases: Fase 1, análisis de procesos, que tiene como objetivo identificar los procesos relevantes y seleccionar los procesos de creación de valor y determinar la persona responsable. mejora, mientras que la fase 2 determina la elaboración de mapas de procesos y la creación de indicadores para medir la eficiencia. En la fase 3 de este procedimiento, las recomendaciones son: Implementación, seguimiento y control; de nuevo no se utilizará en este estudio. A partir de los diagnósticos realizados, se recomienda desarrollar un modelo de gestión basado

en procesos para mejorar la docencia, la investigación y las actividades científicas afines en el ámbito de la gestión empresarial. Se obtuvo el modelo de gestión por procesos ESPAM MFL para la profesión de administración de empresas, el cual determina los métodos de prueba para la generación de decisiones de los jefes de unidades estructurales académicas.

Copara (2019), realizó el trabajo de investigación “**Sistema informático para la gestión de procesos administrativos en Vicerrectorado Académico de la Universidad Técnica de Cotopaxi**”. En el país de Ecuador. El objetivo del estudio es desarrollar e implementar un sistema de gestión informatizado capaz de cubrir las necesidades de tratamiento de la información administrativa, que actualmente se realiza de forma manual en el vicerrectorado. Se utiliza este tipo de investigación porque se visitan los recintos para interactuar y recabar información sobre la realidad o entorno en el que se desarrollará el proyecto, este objetivo refleja el objetivo de la secretaria del director, brindar información sobre la gestión de cada proceso. . Los pasos de la investigación son de nivel descriptivo, ya que se analiza el problema y las circunstancias en que se origina, sus causas y efectos, y las dificultades o necesidades actuales que enfrenta la rectoría. Se concluye que en la etapa de revisión bibliográfica se pueden identificar lineamientos científicos para el desarrollo de marcos teóricos, estado actual del problema,

objetos de investigación y herramientas informáticas de tercera generación, como Visual Studio, NetBeans para la implementación de sistemas de información, se puede poner como base para la investigación. Por otro lado, al aplicar el método SCRUM, promueve el desarrollo ágil de proyectos, dando la oportunidad de adaptar los cambios pertinentes para estructurar el proyecto de manera que no afecte los costos y el tiempo. Las reuniones en curso con los clientes del sistema brindan un lugar para obtener información detallada sobre todos los requisitos existentes para luego desglosar y traducir la funcionalidad a la que responderá el sistema una vez finalizado.

Carrillo (2020), realizó el trabajo de investigación “***Diseño de un modelo de gestión basada en la administración por procesos, para la Dirección de Posgrado Profesionales, de la Universidad Central del Ecuador***”. En el país de Ecuador. El presente estudio tiene como finalidad desarrollar un modelo de gestión basado en la gestión por procesos que le permita al Consejo Profesional de Graduados de la Universidad Central del Ecuador alcanzar indicadores de eficiencia y eficacia. El método utilizado para desarrollar la propuesta es un enfoque basado en procesos, el ciclo PHVA de Deming se considera como un análisis de un sistema de mejora continua, cuyo objetivo principal es la autoevaluación, destacando las fortalezas a tratar de mantener. y áreas donde se debe tomar acción. El modelo de gobernanza propuesto incluye

aspectos importantes que ayudan a definir el enfoque, las responsabilidades y los recursos en los consejos profesionales de investigación doctoral y los procesos que permiten gestionarlos adecuadamente para lograr los mejores resultados. Concluyó la importancia de establecer métricas de gestión que permitan a las juntas profesionales de postgrado realizar mediciones continuas en base a los resultados obtenidos con el fin de detectar brechas en el tiempo y realizar las correcciones necesarias para cumplir con las evaluaciones de los sistemas de educación superior que actualmente requieren acreditación y Preguntas Avanzadas en curso . Con la ayuda de esta propuesta, el desarrollo de un modelo de gestión basado en la gestión por procesos en cuatro puntos principales: identificación y secuencia de procesos, descripción de procesos, seguimiento y medición de procesos, mejora de procesos, permitirá a la Junta de Candidatos a Profesionales establecer los métodos, responsabilidades, recursos, acciones que deben realizar los empleados de acuerdo con esta dependencia, y el uso de tablas y diagramas de procesos que apoyen la mejora continua de los procesos para alcanzar las metas establecidas.

Imbaquingo Plasencia & Pila Unaicho (2015); realizaron la tesis ***“Propuesta de diseño e implementación de un Sistema de Seguimiento y Vinculación a Graduados para la Escuela Politécnica Nacional. caso de aplicación: graduados de***

pregrado de ingeniería empresarial a 2014”, El trabajo antes mencionado tiene como objetivo: desarrollar un sistema de seguimiento y vinculación de los egresados de la EPN e implementarlo entre los egresados de ingeniería comercial del Politécnico del Estado 2014. Para lograr este objetivo, el autor analiza tres aspectos: la experiencia de otras universidades, las necesidades de las instituciones de la EPN y las expectativas de los candidatos en los últimos tres años. El piloto SSVG en ingeniería empresarial demuestra que el sistema se puede adaptar e implementar en cada departamento de acuerdo a sus requerimientos; Es un compromiso a largo plazo de los miembros para recuperarse y fortalecerse. De esta forma, la EPN no solo es una herramienta de comunicación y comunicación bidireccional con los egresados, sino que también cumple con los requerimientos de la Autoridad Reguladora de la Educación Superior del Ecuador. Luego de realizar la investigación, los autores concluyeron que todas las universidades analizadas cuentan con un departamento, unidad estructural u oficina que supervisa a los candidatos y es responsable de la correcta implementación de los mecanismos establecidos por las universidades para el seguimiento y comunicación con los candidatos. A continuación, se muestra la EPA hasta la fecha. El proceso de escalamiento de egresados ha arrojado algunos resultados en términos de inserción laboral y formación profesional de los egresados que reciben las EPA, justificando la necesidad de

otros mecanismos para incentivar a los egresados a mantener contacto y compartir información valiosa con las universidades, EPA

Los principales mecanismos que ofrecen las instituciones son: laborales mercados, educación superior, estudios, eventos y comunidades virtuales. Los mecanismos de seguimiento que más interesan a los egresados son: oportunidades laborales, becas, programas de capacitación, proyectos de investigación, mientras que son los que menos les interesan. en la educación politécnica. La implementación del Sistema de Seguimiento y Contacto de la Carrera de Ingenieros Comerciales para el año 2014 permite la introducción de mecanismos nunca antes desarrollados en la carrera, tales como: encuestas, tarjetas y reuniones de ex alumnos, además de la introducción de canales de comunicación, tales como: e-mails institucionales y grupos en vivo de graduación y fan pages.

Paredes Caina (2015); realizó la tesis ***“Desarrollo e implementación de un sistema de seguimiento de egresados y proceso de graduación para la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato”***, Los objetivos del trabajo antes mencionado son: Desarrollar e implementar un sistema de seguimiento de posgrados en la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica de Ambato, Ecuador. Para cooperar con el desarrollo de este sistema, se utiliza como método SHDM (Metodología de diseño

hipermedia orientada a objetos basada en escenas), y la base de datos y las herramientas de programación son SQL Server 2008 y C#, respectivamente. Luego de realizar la investigación, el autor concluyó que al analizar las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema web, se reconoció como una de las mejores herramientas a la herramienta SqlServer con un gran potencial, debido a que permite crear conexiones con otros programas, en este caso usando Visual Studio. 2010 C# ya que contiene diversa información capaz de procedimientos, disparadores, funciones es la misma base que el desarrollo de este proyecto. El sistema web desarrollado se coordina con la adquisición y gestión de preprocesos como almacenamiento, control, registros de transferencia de archivos y distribución de toda la información adicional registrada en el sistema durante el proceso de graduación. Ingeniería de Sistemas. Para el desarrollo de este proyecto se eligió el método de desarrollo web SOHDM (Scenario-based Object-Oriented Hypermedia Design Methodology), debido a que sus fases de desarrollo están conectadas a los requerimientos del sistema web, que opera en las fases de análisis, modelado de objetos, diseño de pantalla , diseño de navegación, diseño de implementación y construcción, todas estas fases permiten que el sistema web funcione de manera óptima, porque el punto principal de este enfoque es el escenario.

2.1.2. Nacionales.

Justiniano (2017), realizó el trabajo de investigación “Gestión del conocimiento e innovación en las oficinas dependientes del Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”. En el país de Perú. El propósito del estudio fue determinar si existe una relación entre el cambio de prácticas de gestión del conocimiento y la innovación en la Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional Agraria de Tingo María. La metodología de investigación es cuantitativa con clasificación de estudio de caso, tipo de aplicación y alcance de descripción asociado y tipo transversal de diseño no experimental. Se utilizó como instrumento de medición una encuesta de 26 ítems con una escala tipo Likert de 5 puntos. La prueba estadística utilizada fue la Rho de Spearman. Los resultados mostraron una relación estadísticamente significativa entre la variable prácticas de gestión del conocimiento y la innovación con un valor de $P < \alpha$ ($0,008 < 0,05$) y un grado de correlación del 44%. Asimismo, existe una correlación estadísticamente significativa entre la innovación y la dimensión proceso de gestión del conocimiento con un valor $P < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) del 56 %, pero con la dimensión fundamento de la gestión del conocimiento con un valor $P > \alpha$ ($0,090 > 0,05$). Según el diagnóstico, al 95% de confianza, existe una relación estadísticamente significativa entre la gestión del conocimiento y las prácticas innovadoras con un valor de $P < \alpha$ ($0,008 < 0,05$) y un

incremento del 44%. No hubo relación estadísticamente significativa entre los fundamentos de la gestión del conocimiento y la innovación, $P\text{-valor} > \alpha$ ($0,090 > 0,05$). Los procesos de gestión del conocimiento tienen una relación estadísticamente significativa con la innovación, con un valor de $P < \alpha$ ($0,000 < 0,05$). Se logró un resultado del 56%. La unidad de análisis objeto de estudio no cumple con los requisitos mínimos necesarios para la posterior implementación de la gestión del conocimiento y la creación de innovación.

León (2018), realizó el trabajo de investigación “La gestión académico – administrativa y la satisfacción laboral de los docentes de la Universidad Privada Arzobispo Loayza”. En el país de Perú. El propósito del estudio fue determinar la relación entre la gestión académica y la satisfacción laboral del profesorado de la Universidad Privada Arzobispo Loayza. Los modelos a utilizar son correlaciones descriptivas, es decir, modelos diseñados para describir la relación entre dos o más variables de estudio que pueden estar correlacionadas o causalmente relacionadas en el tiempo. Asimismo, la hipótesis propuesta también corresponde a la función de razón de esta variable. La causalidad implica correlación, pero no todas las correlaciones implican causalidad; el diseño cubre un número importante de grupos de variables y, dada la naturaleza ordinal de la medida, permite el uso de métodos de análisis

bivariado. Para la obtención de información se utilizan las siguientes técnicas: encuestas y entrevistas, así como cuestionarios estructurados como herramientas que serán utilizadas por los docentes de la Universidad Arzobispo Loayza. Se concluye que, en general, se considera que la gestión académica en la Universidad Particular Arzobispo Loayza está directamente relacionada con la satisfacción laboral de los docentes de la Universidad Particular Arzobispo Loayza, aceptándose esta hipótesis alternativa. Hay una correlación positiva moderada. También se observó que este resultado brinda a las instituciones la oportunidad de profundizar en el proceso de aprobación de las condiciones de calidad de la formación de especialistas en ciencias de la salud. Las estrategias de control académico tienen una relación directa con la satisfacción de los profesores universitarios. Realizando la prueba rho de Spearman. Los resultados muestran que existe una correlación positiva moderada con una tendencia hacia una correlación positiva bastante grande. Puede verse como una especie de poder interiorizado por el profesor.

Cruz (2018), realizó el trabajo de investigación “Propuesta de mejora del proceso de programación académica de la Facultad de Ciencias Empresariales de una universidad privada - Chiclayo”. En el país de Perú. El propósito de este estudio es brindar recomendaciones para mejorar el proceso de planificación académica de las escuelas de

negocios de las universidades privadas con el objetivo principal de desarrollar una propuesta de la ciudad de Chiclayo para mejorar el proceso de planificación académica de las escuelas de negocios de las universidades privadas. Este estudio utiliza un método cualitativo. Según Hernández, R (2011), El planteamiento del problema determinará qué método utilizar. A veces se necesita un enfoque cuantitativo muy pragmático, como una encuesta. A veces necesitas algo de calidad para sumergirte en la experiencia. Si necesita profundizar en la información y, al mismo tiempo, necesita la amplitud de la información, entonces necesita un enfoque híbrido. En este caso, el presente estudio sería considerado un estudio cualitativo debido a que utilizó la recolección de datos y no realizó mediciones numéricas, por lo tanto, se utilizarán las herramientas que los participantes involucran en el proceso de planeación académica para recolectar la información. experiencia. Se concluyó que la propuesta del proceso de planificación académica de la escuela de negocios está orientada a promover mejoras en la gestión académica de la universidad, por lo que los principales beneficios son: mejora de la coordinación entre las disciplinas afines y el cuerpo docente, optimización del flujo de recursos, actividad docente planificación y organización. , reducción del número de errores o cambios, descripción de las etapas de inspección y operación y registro de indicadores clave del proceso; con todo ello, el tiempo de programación se reduce en un 50%.

Callohuanca (2019), realizó el trabajo de investigación “Gestión administrativa y su incidencia en el posicionamiento en el mercado de la Institución Educativa Grupo La Paz”. En el país de Perú. El estudio tiene como finalidad determinar el surgimiento del liderazgo administrativo en el posicionamiento de mercado de la institución educativa Grupo LA PAZ. Para lograr este objetivo se utilizaron métodos deductivos, inductivos y descriptivos, así como un diseño no experimental, el estudio se aplicó igualmente a la población de la institución educativa GRUPO LA PAZ LIMA, la cual estuvo conformada por 20 colaboradores y 144 personas (clientes). En cuanto a las herramientas de recolección de datos, tenemos dos: una contiene artículos (Tabla 01-34) y personal de la agencia objetivo, y la otra contiene 09 artículos (Tabla 35-43). El tipo de investigación es aplicada porque permite utilizar el conocimiento de las reglas de los sujetos de investigación para responder a las preguntas y objetivos de la investigación. Este diseño corresponde a un estudio no experimental, es decir. no se manipula ninguna variable. El único propósito es correlacionar variables para validar el estudio. Se concluyó que la administración influyó en el posicionamiento de la institución educativa Grupo LA PAZ en el mercado. Es importante recordar que la gestión busca identificar sistemáticamente las oportunidades y amenazas que se presenten en el futuro, lo que, combinado con otros datos importantes, crea una base para que las empresas tomen mejores decisiones ahora

para aprovechar las oportunidades y evitar las amenazas. El control afecta la posición de mercado de la institución educativa Grupo LA PAZ. En un entorno competitivo cada vez más globalizado y complejo, las empresas deben tener muy claras sus estrategias y métodos de implementación si quieren lograr una ventaja competitiva sostenible para sobrevivir y adaptarse con éxito a los cambios en sus respectivos mercados.

Bazán (2016); realizó la tesis “Implementación de un sistema de seguimiento de egresados de la EAP de Ingeniería Agroindustrial basado en un modelo de gestión”, Los objetivos del trabajo mencionado son: implantar un sistema de contabilidad de egresados con la ayuda de un modelo de gestión, con el objetivo de crear una conexión permanente entre los egresados y la escuela, que permita actualizar y mejorar la educación, asegurando la calidad de la educación superior en Universidad. Para complementar el desarrollo del sistema, se elaboró un modelo de gestión, teniendo en cuenta las condiciones del modelo de acreditación de la educación superior en las universidades - SINEACE, en especial la norma 34, Seguimiento de Egresados y Objetivos Educativos; que evaluó la actualización del padrón de egresados, el establecimiento de vínculos permanentes entre los egresados y las escuelas y el seguimiento del proceso de inserción laboral. Asimismo, las estadísticas se consideran criterios para los criterios de evaluación.

La recolección de información se realizó a través de una encuesta, se elaboró un formulario de preguntas utilizando la herramienta Google Drive y se aplicó la encuesta a cada candidato registrado en el sistema vía correo electrónico. Luego de realizar la investigación, los autores concluyeron que se ha desarrollado un modelo de gestión para mejorar la supervisión de los egresados de ingeniería agroindustrial a partir de los criterios propuestos en el modelo de acreditación de la educación superior en las universidades³⁴. se actualizan los planes de egresados, se evalúan los criterios para establecer una conexión permanente entre los egresados y las escuelas y se monitorea su aporte laboral; tal y como se define en el Estándar 34 del Modelo de Acreditación. Solo el 76% de los encuestados están empleados en trabajos relacionados con negocios agrícolas; esto quiere decir que, en nuestro país, aproximadamente nueve de cada 10 jóvenes menores de 30 años se dedican a actividades relacionadas con su profesión; a juzgar por el estado de los graduados encuestados, el 65,2% de los graduados solo está trabajando, mientras que el 29% está trabajando y estudiando para obtener un título superior. Los estudiantes de maestría representaron el 22,86% y los estudiantes de doctorado, el 1,43%; tras la evaluación, el 1,5% de los candidatos se mostró insatisfecho con su trabajo actual, el 11,8%; esto se debió a factores de la fuerza laboral como sentir que sus ideas y opiniones no eran valoradas, falta de comunicación clara, niveles de apoyo, bajo

compromiso de la gerencia y remuneración relacionada con el mercado.

Ríos (2018); realizó la tesis “Implementación de un sistema de información egresados Reino de Bélgica”, dicho trabajo tuvo como objetivo: Implementar un sistema de información que permita el registro sistematizado de los egresados de la Institución Educativa Reino de Bélgica. Para lograrlo, los autores trabajan en cuatro fases: en la primera fase, se identifican los documentos relevantes en el portafolio de portafolios de candidatos con que cuenta la institución, se filtra la información de acuerdo a los documentos más necesarios y los lineamientos indican que los candidatos serán Tratamiento de datos personales presentados, los cuales deben ser ingresados a una base de datos que asegure la comunicación continua entre los candidatos y la institución, segunda fase en la que se define la especificación y finalidad del sistema de información. Reunir todo tipo de información para desarrollar la base de datos, describir las tablas, campos y características necesarias, definir relaciones para mantener los últimos registros de información de los candidatos; En la tercera etapa, en esta etapa se crea un mapa de navegación en base a las necesidades reveladas combinándolas con las necesidades de las instituciones educativas, se continúan creando sistemas de información de acuerdo a los lineamientos y requerimientos. Pruebas y validación del sistema para verificar la

funcionalidad del sistema de información de posgrado y los ajustes correspondientes; Fase 4, una prueba piloto con datos de alumnos graduados de las últimas tres convocatorias de matrícula en instituciones del Reino de Bélgica. Valide los datos para verificar la funcionalidad y los resultados de las pruebas piloto. Luego de realizar el estudio, los autores concluyeron que el software permitió a las instituciones educativas del Reino de Bélgica actualizar la información de sus egresados, fortalecer su vínculo con la institución y compartir información de interés para ellos. Permite mejorar los procesos y la toma de decisiones; A través del software, puede crear estadísticas claras de estudio y trabajo que le permitan determinar si los estudios técnicos y los programas académicos que ofrece la institución son suficientes para funcionar bien en el mercado laboral y el mundo académico; Reducir la recolección, procesamiento y análisis de la información generada por el sistema del empleado, así como el tiempo requerido para la elaboración de informes; como un software en línea fácil de usar, permite a los candidatos acceder al sistema de información desde cualquier lugar con acceso a Internet, lo que resulta en actualizaciones continuas de datos.

Alvarado (2015); realizó la tesis “Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de seguimiento a ex alumnos de la facultad de ingeniería”, Los objetivos del trabajo antes mencionado son: introducir un sistema de información que permita

el registro sistemático de graduados de instituciones educativas en el Reino de Bélgica. Para ello, los autores utilizaron una encuesta desarrollada en la Universidad de Pensilvania, la cual tradujeron y adaptaron a las necesidades de la Escuela de Ingeniería; además, se examinaron documentos de diversas universidades que desarrollaron e implementaron métodos de seguimiento de egresados. Para desarrollar un enfoque de observación de egresados, primero se identificó un grupo de investigación: egresados, posgraduados, profesionales de otras universidades, Facultad de Ingeniería, estudiantes de años anteriores y empleadores. Estos grupos, una importante fuente de información para evaluar los planes de lecciones actuales, fueron encuestados utilizando la herramienta de software Limesurvey. A continuación, se desarrolla un método de seguimiento candidato siguiendo el ciclo de Deming. El método se utilizó en un programa piloto para recopilar información sobre Limesurvey de los siguientes grupos: estudiantes universitarios, graduados, profesores y estudiantes de último año. Utilice este software para reducir el tiempo dedicado a analizar la información y obtener resultados en tiempo real. Finalmente, mediante el análisis de la información, podemos obtener una comprensión general de la satisfacción de los egresados con el plan de estudios de la licenciatura y el nivel de esfuerzo laboral de los egresados de ingeniería. Además, permite la evaluación de los programas de cursos actuales en las facultades de ingeniería de

gestión. Luego de realizar la investigación, los autores concluyeron que: El seguimiento de los programas de posgrado es un tema muy amplio, por lo que el uso de un método correcto y eficaz permitirá: obtener información de referencia para desarrollar un plan de mejora continua del plan de estudios, brindar apoyo continuo a los egresados para incrementar su empleabilidad y crear egresados, que sean capaces de adaptarse a los nuevos requerimientos del mercado laboral, por lo que la Facultad de Tecnología tiene un largo camino por recorrer en esta materia; realización de una prueba piloto en la Facultad de Tecnología para recoger información de diversos grupos de investigación. Puedes observar el panorama de la academia y, analizando los resultados obtenidos, puedes crear una línea de partida como base. Para futuras comparaciones; Actualmente existe un alto nivel de aceptación de los planes de estudios en la Universidad de Ingeniería, el año pasado el 34,90% de los estudiantes y el 47,25% de los egresados encuestados se mostraron satisfechos con el estudio básico; se puede observar que la tasa de inserción laboral de los egresados de la Escuela de Ingeniería es alta, el 58,21% de egresados han encontrado trabajo antes de obtener títulos profesionales, y el 35,82% de egresados lograron obtener títulos profesionales. primer empleo dentro de un año después de obtener un título profesional; Los planes de cursos actuales no abordan las necesidades actuales de la fuerza laboral debido a la falta de comprensión del mercado laboral en las escuelas

de ingeniería, pero los graduados ya cubren muchas necesidades importantes con el conocimiento adquirido durante sus estudios de pregrado, lo que lleva a un empleo rápido, como lo demuestra el alto rendimiento. de los egresados de ingeniería.

Hidalgo (2014); realizó la tesis “Sistema informático para seguimiento de egresados de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática- UNAP, 2014”, El trabajo antes mencionado tiene como finalidad: Desarrollar sistemas informáticos para egresados de la Universidad de Ingeniería en Sistemas y Ciencias de la Computación - UNAP. Para lograrlo, el autor utilizó la metodología RUP, la notación UML, el lenguaje de programación Php 5.3 y el administrador de base de datos MySql 5.3; se utilizó la escala SUS (System Usability Scale) con preguntas estandarizadas para evaluar los sistemas informáticos. El puntaje promedio fue de 72,5, que corresponde a la satisfacción general con el sistema en las dimensiones de facilidad de uso y capacidad de aprendizaje. Los resultados están en el rango bueno, lo que significa que el usuario está satisfecho con la aplicación y se pueden realizar algunas mejoras. Luego de realizar la investigación, los autores concluyeron que: el desarrollo del sistema informático FISI - UNAP para la supervisión de estudiantes de maestría, con la correcta aplicación del método RUP, permitió sistematizar el proceso de registro de datos personales, profesionales y laborales, graduados y con fines

de análisis estadístico para la creación de encuestas. Se utilizará como una introducción para elevar el nivel académico de los docentes de acuerdo con las necesidades del mercado laboral local, regional y nacional; desarrollar e implementar una base de datos relacional utilizando un servidor de datos MySql y un mecanismo de búsqueda para el acceso oportuno a la información para brindar formación de posgrado y oportunidades laborales a los egresados. Se evaluó la satisfacción del usuario del sistema de red utilizando la escala SUS, demostrando su alta usabilidad y facilidad de aprendizaje con un puntaje promedio el número de 72.5, cumple con buenos estándares. La evaluación se realizó a 20 usuarios, entre candidatos y gestores en relación con la supervisión de candidatos; los usuarios realizaron tareas en el sistema y luego respondieron una prueba de herramienta estandarizada que consta de 10 preguntas y 5 niveles de aceptación.

Leyva Ulloa (2017); realizó la tesis “Sistema de Información Web de seguimiento de egresados para mejorar el proceso de acreditación de la Universidad Nacional de Trujillo”, Los objetivos del trabajo anterior son: Uso de Rational Unified Process (RUP) y Unified Modeling Language (UML). Para lograr este objetivo, los autores desarrollaron este proyecto, que utiliza las tecnologías de la información actuales para sistematizar y mejorar el proceso de búsqueda de información de los candidatos, generación de informes,

etc. proceso; este proyecto se llevó a cabo utilizando el método RUP, lo que nos permitió producir productos personalizados de alta calidad. El diagrama se modela usando UML y el sistema se implementa usando el administrador de base de datos PosgreSql. En el estudio se identificó como variable independiente un sistema de información en red para egresados, mientras que la variable dependiente fue el proceso de certificación. Luego del estudio, los autores concluyeron que el monitoreo de los sistemas de información basados en la web de los candidatos ayudó a mejorar el proceso de acreditación en la Universidad Nacional de Trujillo; redujo el tiempo de búsqueda de información de los candidatos en un promedio de 46,8 segundos en 35 aplicaciones, lo que facilitó la tarea para una variedad de usuarios, incluido el personal administrativo y las oficinas de certificación. Se concluyó que se podría reducir el tiempo que dedican los graduados a la búsqueda de información y el tiempo que dedican a preparar los informes de graduación, que principalmente la oficina de acreditación requería que preparara. El tiempo de uso del sistema se reduce en 23,34 minutos; la conclusión es que se puede reducir el tiempo de elaboración de los informes de grado; la satisfacción de los usuarios del sistema ha mejorado ligeramente, con una puntuación de satisfacción de 0,5. Los hallazgos pueden mejorar la satisfacción de los gerentes y candidatos.

2.2. BASES TEÓRICAS

SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

En la educación superior, la actividad se asocia tradicionalmente con la formación de competencias profesionales, que luego permitirán a los estudiantes convertirse en miembros económicos activos de la sociedad. Generalmente, las personas que completan una etapa académica y completan un título se consideran graduados, por lo que se les otorga un título que reconoce sus logros en una determinada profesión. En medicina, educación y otros campos de especialización, los títulos requieren un nivel de calidad reconocido de acuerdo con los países y las regulaciones locales donde se lleva a cabo la formación.

Esta relación se considera un elemento esencial que le permite a la institución educativa universitaria interactuar con su entorno, concepto que también se relaciona con otros conceptos como la cooperación y la colaboración, y además se define como el concepto de relación (Alcántar & Arcos, 2004). Los enlaces se pueden asociar con relaciones, asociaciones y uniones. Esto significa que dos personas están relacionadas si tienen algún tipo de conexión y comparten un rasgo u objetivo común. Algunas conexiones son simbólicas o espirituales, mientras que otras se realizan a través de medios materiales. (Ramírez, 2012).

Cuando se trata de instituciones de educación superior, el término más utilizado es compromiso comunitario, un proceso explicado anteriormente que, junto con la docencia y la investigación, forma el pilar conceptual e

ideológico transformador que se convierte en el eje horizontal a través del cual opera la universidad (en naranja) 2013). Sin embargo, en esta sección se analizará la relación entre las universidades y los estudiantes de posgrado, que es un concepto diferente a la relación con la sociedad.

Mael y Ashforth (1992) explicaron que la relación entre la universidad y el egresado es uno de los componentes más importantes de una institución educativa. La existencia de organizaciones formales e informales de ex alumnos en las instituciones educativas estadounidenses se remonta a principios del siglo XIX; para los ex alumnos, permanecer en su alma mater a menudo proporciona estimulación intelectual, prestigio, estabilidad de estatus y oportunidades para dar de manera altruista y comprometerse con el poder de la universidad. En cuanto a los estudiantes, brindan diversas formas de apoyo: donaciones financieras y no financieras, asesoría profesional, trabajo de grado, participación en actividades de posgrado, fondos para apoyar a organizaciones, etc. (Ransdell, citado en Mael y Ashforth, 1992).

La relación con los egresados está íntimamente relacionada con el seguimiento de su situación, sus necesidades y expectativas, que es un proceso de investigación y recopilación de información para su posterior análisis y determinar en qué medida las acciones realizadas han alcanzado sus metas, objetivos y metas. cómo fueron ejecutados. Al igual que con otros tipos de monitoreo, el monitoreo adecuado de candidatos requiere el monitoreo regular de variables seleccionadas que pueden registrar las

características del sistema que se analiza y servir como indicadores del estado del proceso. (Finnie & Frenete, 2003).

Para comprender el impacto de los sistemas de seguimiento y vinculación en los graduados universitarios, es necesario definir qué es un sistema antes de discutir los conceptos más amplios. El desarrollo de este proyecto de investigación plantea una serie de interrogantes teóricos que es necesario abordar en función de su relevancia para el estudio, por lo que es conveniente comenzar definiendo un conjunto de conceptos clave que permitan el desarrollo de futuros candidatos. y teorías que apoyarán y explicarán las prácticas de monitoreo y comunicación de las universidades.

DEFINICIÓN DE UN SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y/O VINCULACIÓN A GRADUADOS

El sistema de seguimiento y vinculación de egresados es una herramienta administrativa para el seguimiento de las actividades profesionales y personales de los egresados, que permite a las universidades determinar los indicadores de la calidad y eficiencia de la educación ofrecida, promoviendo la mejora y actualización constante de los planes y programas de investigación, de acuerdo con a las necesidades de la nueva sociedad, se determina la política de desarrollo institucional. También permite a las instituciones reflexionar profundamente sobre sus metas y valores y tomar decisiones fundamentales para la mejora continua en base a esas metas y valores. (Fresán, 2008).

El sistema de seguimiento y vinculación de egresados es una herramienta administrativa para el seguimiento de las actividades profesionales y personales de los egresados, que permite a las universidades determinar los indicadores de la calidad y eficiencia de la educación ofrecida, promoviendo la mejora y actualización constante de los planes y programas de investigación, de acuerdo con a las necesidades de la nueva sociedad, se determina la política de desarrollo institucional. También permite a las instituciones reflexionar profundamente sobre sus metas y valores y tomar decisiones fundamentales para la mejora continua en base a esas metas y valores.

En resumen, con base en las opiniones de los autores anteriores, se ha optado por el siguiente concepto: el sistema de seguimiento de egresados es un proceso que se analiza y desarrolla luego de iniciar una carrera a través del trabajo o la educación luego de culminar los estudios. tu compañía. Este proceso proporciona información sobre los requisitos educativos y de especialización de los jóvenes profesionales hasta que se colocan en un puesto basado en el perfil de graduación del estudiante, al mismo tiempo que proporciona información que apunta a elementos importantes para la construcción de carrera.

DIMENSIONES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y VINCULACIÓN A GRADUADOS

Un requisito previo esencial para la creación de un sistema de seguimiento y vinculación de candidatos debe ser la institucionalización, es decir, el

reconocimiento del sistema y aplicación de las condiciones administrativas, organizativas, económicas y funcionales adecuadas y necesarias para su fortalecimiento. Las instituciones de educación superior también deben asegurarse de contar con los elementos clave que les permitan implementar su diseño de manera efectiva y eficiente, lo que se analiza a continuación:

La alta dirección: Es importante que los altos directivos de las instituciones de educación superior muestren compromiso e interés en liderar el desarrollo del trabajo de las unidades estructurales o ramas encargadas de monitorear los sistemas y conectar a los egresados y, a través de la Difusión, crear las condiciones necesarias para la cooperación de la institución en otras áreas de información o apoyo técnico y científico durante la recopilación de información, el desarrollo de métodos y otras necesidades adicionales de las unidades estructurales y el contacto con los candidatos. (Subdirección de Desarrollo Sectorial, 2010).

Unidad de seguimiento y vinculación a graduados: Las entidades encargadas del seguimiento y comunicación con los candidatos deben guiarse por el desarrollo de un conjunto de elementos orientados al tratamiento y gestión de los datos e información de los candidatos para el fin específico para el que fueron creados. La unidad debe contar con personal calificado con experiencia relevante. Un número reducido de personas es suficiente para crear este departamento, siempre y cuando se cuente con el apoyo técnico de otras áreas de la institución.

Manuales y metodologías: Es necesario formalizar el proceso y los mecanismos para desarrollar un sistema de seguimiento y vinculación de candidatos, por lo que es importante contar con manuales y métodos que den mayor solidez y sostenibilidad a las instancias encargadas del seguimiento de candidatos. Las unidades consecutivas y las relaciones con egresados deberán contar con un manual de procesos y procedimientos que permita realizar adecuadamente los procesos desarrollados en la unidad, además de un manual de funciones del puesto que permita la descripción de cada cargo, así como funciones y responsabilidades.

Infraestructura informática: La infraestructura de TI incluye elementos tales como redes, líneas de comunicación, computadoras, software, sistemas operativos, teléfonos y toda la infraestructura de TI necesaria para que el Departamento de Seguimiento y Enlace de Egresados pueda cumplir con su misión de manera efectiva tanto dentro como fuera de la institución. También es importante que las universidades cuenten con una base de datos de egresados; idealmente, la información de contacto básica debe ser el 100% del número total de candidatos en la institución. Las bases de datos requieren un esfuerzo constante para mantener los registros actualizados y así brindar confianza en las actividades involucradas en el manejo de esta información.

Pertinencia de un sistema de seguimiento de graduados

Fresán (2008), Se menciona que los resultados del sistema de registro de egresados son una herramienta importante para observar en qué dirección

van los jóvenes profesionales, es decir, si se incorporan a empresas manufactureras y/o de servicios, si se estancan en puestos de nivel medio o bajo, o si paulatinamente puede Acceso rápido a posiciones difíciles.

Además, puede poner a prueba su creatividad y capacidad para identificar problemas y oportunidades, crear nuevas alternativas para su propio sustento y aumentar la demanda de trabajo. Pues ver si la formación recibida en la universidad le permite trabajar en el campo de conocimiento que define su carrera, o si realmente es necesario reciclarse para poder desempeñar adecuadamente su actividad profesional. El sistema de seguimiento y contacto de solicitantes está dirigido y permite a la universidad garantizar el cumplimiento en todas las áreas:

- a) **Acreditación:** Establecer un sistema de seguimiento y contacto de candidatos es un requisito para la evaluación interna de carrera nacional e internacional.
- b) **Vinculación de graduados con la universidad:** porque brinda la oportunidad de actualizar la información de los egresados para mantener relaciones académicas, sociales y culturales.
- c) **Actualización curricular:** El seguimiento de candidatos se convierte en una de las herramientas más importantes en la evaluación de los programas académicos que ofrecen las universidades.

- d) ***Instrumento para política social:*** Estos sistemas son necesarios para el desarrollo de la educación superior en conexión con la democratización de la educación superior y los principios de igualdad de oportunidades.

La visión de los procesos que viven los egresados en sus campos profesionales brinda un escenario estratégico para que las instituciones de educación superior expliquen cómo pueden contribuir oportunamente a un mayor nivel de desarrollo humano y equidad social, ya que el desempeño de los especialistas formados es una fuente esencial de bienestar social. niveles de bienestar y productividad locales y mejorando, dificultando o reduciendo la competitividad nacional. El sistema de seguimiento y contacto de ex alumnos crea una relación bidireccional entre la institución y los ex alumnos; la institución a su vez transmite a sus egresados las reformas y avances en el conocimiento que ha realizado internamente; y un estudiante de posgrado comparte sus especializaciones. y Social Experience permite a las agencias acceder a información que genera continuamente procesos de autoevaluación y mejora. Es claro que hay beneficios mutuos en esta relación, ya que las instituciones evalúan o redefinen su trabajo cuando es necesario y los egresados tienen la oportunidad de reformar permanentemente su comportamiento laboral, social y profesional.

La organización mediante procesos

Los gerentes tienden a confundir lo que comúnmente se conoce como una "organización o negocio orientado u organizado o basado en procesos de negocios" con una organización que, por otro lado, se entiende como altamente basada en procesos, utilizando un proceso abierto que tiene múltiples funciones:

- ✓ **Corresponde a una organización *no lineal* de la comunicación y relación.** Esto significa que los miembros del grupo involucrados en el proceso pueden explorar y desarrollarse en diferentes áreas: habilidades conversacionales, lugar como grupo, lugar de significado para cada miembro, incertidumbre, tecnología, complejidad, confusión.

- ✓ **El proceso siempre mira hacia adelante, hacia el futuro, proponiendo que el sistema de relación genere la solución.**
El proceso aparece entonces como un recorrido conjunto, como una propuesta de debate y diálogo sobre las condiciones de convivencia de los sistemas relacionales y nuevas estrategias, nuevas herramientas, nuevas tecnologías o técnicas, una nueva forma de convivencia colectiva. En otras palabras, los sistemas relacionales inician un proceso abierto para negociar relaciones que luego pueden ser gestionadas a través de procedimientos o protocolos operativos.

✓ **Incluso un proceso abierto requiere de un procedimiento sobre cómo deberá articularse la relación y el compromiso para otorgarse un mínimo de oportunidades de éxito durante el propio proceso.** La creación de este programa es muy importante para el progreso del proceso e incluso para predecir los resultados:

- El proceso de negociación se formula en base a procedimientos previamente acordados. De hecho, cuando ambas partes viven en un mundo de confrontación, imponen su futuro tal como lo entienden, imponen los intereses de un sistema social al otro, lo más difícil no es el proceso de negociación, sino el proceso de negociación. «Ponerse de acuerdo sobre cómo articular un proceso para llegar a un acuerdo» no resulta fácil.
- El proceso rector se articula en términos de apertura u obligaciones a partir de los cuales las partes contraen y realizan funciones programáticas que son vinculantes para ambas partes.
- Los procesos de equipo abierto para la estrategia, la innovación, las relaciones con los clientes comienzan con pocas reglas o compromisos mínimos sobre cómo interactúa o se relaciona el equipo, por lo que las conversaciones son de calidad mínima. Durante este proceso hablan de los compromisos asumidos y de la base de la relación cuando la relación pierde fluidez o se vuelve difícil; estas dificultades toman la forma de una competencia

personal por la verdad, o un deseo de influir en el contexto en el que se discute, o una falta de sentido de apreciación, incluso sentimientos inútiles, que dificultan el progreso del proceso. En un proceso abierto, se aclaran las relaciones y se presta más atención, por lo que el grupo se da más oportunidad de trabajar en el contenido y llegar a una solución.

- ✓ En este proceso mantenemos una actitud influyente en las conversaciones grupales, desde nuestros enunciados observados, desde nuestras creencias, nuestras experiencias, nuestro lenguaje no verbal, lo que nos permite que la Reversibilidad se mantenga en una serie de acciones deliberativas. Pensamiento. El que influye es más complejo que el que controla y es mejor fomentando la diversidad en el grupo; la influencia actúa como amplificador de la diferenciación entre las personas, fomentando así la innovación; por el contrario, el control reduce la resiliencia del sistema ecológico, reduciendo así la diversidad e incluso la biodiversidad. A cambio de la oportunidad de influir cuando generamos o participamos en un proceso, aceptamos la incertidumbre que pueda surgir, permitiéndonos aprender.
- ✓ A medida que nos desarrollamos, revelamos nuestros sentimientos emocionales, los roles que desempeñamos y nuestro lenguaje corporal, actuando como moderadores

conversacionales; así, los involucrados en el proceso tienen más exposición y mejores necesidades, dominan diferentes códigos y lenguajes, pero, por otro lado, también tienen más disposición para aprender.

- ✓ Esto requiere enfatizar las habilidades conversacionales de cada socio durante el proceso, así como saber hacer promesas ("Te prometo...") y cómo expresar solicitudes ("Te pido que recurras a.....») para que el resto del grupo. Por lo tanto, el proceso requiere una gestión más estricta del tiempo de los participantes: coordinación de los horarios de trabajo, cumplimiento de los horarios, evitación de distracciones, equilibrio del tiempo de intervención, enfoque en las negociaciones, etc.).
- ✓ Atravesar un proceso o diálogo es un equilibrio entre el orden y el desorden. Cualquier cosa en diálogo que afecte a las instituciones y sus fines e intereses nos acerca al orden; todo lo que nos acerque a los individuos y sus metas e intereses nos acerca al desorden – a partir del desorden se permite que surja la resistencia, el rechazo, el miedo y la incertidumbre, pero también la creatividad, la aceptación, la magia, el afrontamiento y la evolución. Desorden no significa caos o descontrol: cada quien hace su propio orden, y eso pasa por la conversación y el sentido común.

- ✓ En el eje de seguridad e incertidumbre, el proceso se acerca más a esta última. Para aquellos gerentes que prefieren algo más cercano a un proceso abierto o un estilo participativo, la incertidumbre es una oportunidad de aprendizaje y el éxito que deja espacio para la posibilidad. A su vez, necesitan confianza y seguridad.
- ✓ Ver todo el proyecto como un desafío de comunicación y por lo tanto como un desafío para las relaciones en los grupos del sistema social. En este proceso, la comunicación o relación existe desde el principio, y la comunicación es el proceso de creación de significado para quienes participan en el proyecto. A diferencia de los procesos, que se basan inherentemente en la comunicación de uno a muchos o de muchos a muchos, la comunicación de procesos es una comunicación de "muchos a muchos".
- ✓ La autoridad y la sabiduría pertenecen a quienes han cooperado en este proceso. Luego hablamos de la autoridad interna de cada persona y de la inteligencia colectiva o distribuida.

Las oportunidades vienen de dentro de cada uno. Cualquier fenómeno, hecho o situación que no se tenga en cuenta en la conversación puede generar tensión en el equipo. En cambio, el grupo puede recordar que la explicación de la causa se encuentra dentro de ellos, no fuera de ellos. Esto significa que su estrategia es un proceso adaptativo para no perder oportunidades en el futuro.

Procesos

Una vez establecido el enfoque estratégico de nuestro proyecto, se determinará la dinámica de gestión del proceso en cinco etapas sucesivas, que determinarán la implementación de planes factibles y concretos, los cuales serán perfeccionados continuamente bajo el Vicerrectorado Académico de la Universidad Peruana los Andes.

Se define como un proceso: un conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida que crean valor agregado para el cliente (receptor del proceso). Dependiendo del tamaño de la actividad, incluiremos prefijos: "sub" proceso, "micro" proceso, "macro" proceso, etc.

De acuerdo con la definición anterior, el problema que encontraremos en el proceso de identificación de un centro de formación es su "tamaño" (esto puede denominarse proceso de "evaluación de instalaciones", o más generalmente el proceso en el que se incluye se denomina "revisión"). por ello, debemos tener claro que el tamaño del proceso será un concepto que manejaremos arbitrariamente, por lo que la lista de procesos previamente elaborada (la primera fase) se estructura en dos categorías: procesos y subprocesos: Entiendo que los procesos están estructurados en más de dos niveles Esto crea una complejidad innecesaria, al menos en el nivel inicial de implementación. De esta forma, como resultado de la segunda fase, obtendremos una lista estructurada de procesos, en la que distinguiremos entre el proceso principal y el conjunto de hilos dependientes de él.

CLASIFICACIÓN DE PROCESOS

Adoptaremos la siguiente clasificación de procesos:

- **Procesos Estratégicos:** Son procesos destinados a desarrollar lineamientos (planes) para el funcionamiento de otros procesos de

la Vicerrectoría Académica de la Universidad Peruana los Andes. Por lo general, sus entradas son información sobre el medio ambiente, la disponibilidad de recursos, etc. Su resultado es el propio plan operativo o de gestión.

- **Procesos Claves** (también llamados “de negocio”): Estos procesos tienen como finalidad atender a los clientes externos de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Peruana los Andes. Son los estudiantes, padres, etc. quienes pasan por estos procesos. Dar forma a sus percepciones de nuestros centros de aprendizaje. Estos son procesos centrales y externos relacionados. En este sentido, es importante señalar que "crítico" no significa "importante" o "crítico".
- **Procesos Soporte** (también llamados “de gestión”): Son los procesos que se encargan de organizar, proporcionar y coordinar los recursos que necesita el centro para llevar a cabo las actividades educativas. Se identificaron básicamente cuatro grandes categorías de recursos: personal, instalaciones, activos y documentación.

ELEMENTOS DE UN PROCESO

Todo proceso consta de los siguientes elementos:

- **Un input** (entrada), productos con características objetivas que cumplen criterios de aceptación estándar o especificados: Factura del proveedor. Las materias primas son "productos" de proveedores (externos o internos); es el resultado de otros procesos (procesos líderes de la cadena de valor) o procesos de proveedores o clientes.
- **Transformación**, Esta es la secuencia real de operaciones. Una serie de factores y recursos medibles con requisitos definidos para acertar siempre a la primera: personas con la capacidad y autoridad necesarias para liquidar obligaciones de pago, hardware y software para procesar facturas, métodos de trabajo, formularios e información relacionada con el proceso, cómo y cuándo. la salida

debe entregarse al siguiente proceso de gestión en el subproceso.

- Un output (Salida), El producto cumple con la calidad exigida por el estándar de proceso, y la impresión diaria registra la factura recibida, monto, fecha de vencimiento, etc. Una salida es un producto utilizado por un usuario o cliente.

FACTORES DE UN PROCESO

- **Personas:** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes adecuados, La contratación, integración y desarrollo de las personas la proporciona el proceso de Gestión de Personal.
- **Materiales:** Materias primas o semielaboradas, información con las características adecuadas para su uso.
- **Recursos Físicos:** Instalaciones, maquinas, utillajes, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso, Aquí nos referimos al proceso de Gestión de Proveedores de bienes de inversión y al proceso de mantenimiento.
- **Métodos/planificación de procesos:** Método de trabajo, procedimiento, Hoja de proceso, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. La descripción de la forma de utilizar los recursos, quien hace qué, cuándo y ocasiona el cómo lo hace.
- **Retroalimentación:** El genera una información de la captura de indicadores para la comparación respectiva y la corrección de los procesos operativos y el logro de los objetivos.

MAPA DE PROCESOS

Una vez identificados, organizados y categorizados, los procesos pueden representarse gráficamente de manera conveniente para brindar una vista global de las interrelaciones entre las entradas y salidas de los grupos de procesos. Sé que el organigrama es la imagen en la que el centro expresa

su estructura de gestión, por lo que debe ser un ejercicio en el que debe primar la claridad y la expresión de una identidad fija, no la ortodoxia estándar de alguna representación gráfica. En este sentido, nuestro objetivo es fomentar la creatividad y el ingenio de los directivos para que cada centro busque el diagrama de bloques más adecuado a su personalidad.

SELECCIÓN DE PROCESOS.

Es claro que no todos los procesos identificados se pueden manejar simultáneamente y es importante y necesario priorizar y enfocar los esfuerzos en la mejora. Para ello, el objetivo de la selección de procesos es determinar cuáles de todos los procesos enumerados en el catálogo son especialmente importantes para que el centro logre sus objetivos (definidos definitivamente en su visión). Estos pueden ser procesos críticos (los llamamos Factores Críticos de Éxito, F.C.E.), ellos:

- Tienen una significativa correlación con alguno de los objetivos o directrices definidas en la Visión de la universidad.
- Se encuentran en una situación desordenada o desestructurada, y es urgente sistematizar su aplicación.
- Los resultados de su evaluación se encuentran por debajo de los límites de control previamente definidos por el centro.

Cabe aclarar que el examen del proceso como factor clave es obviamente preliminar, ya que su clasificación siempre depende de los lineamientos marcados por los objetivos estratégicos y la visión del centro. Una vez identificados los factores críticos de éxito, el director del centro debe organizar un plan para mejorar estos factores que involucre al mayor número de personas en el centro de aprendizaje. Desde nuestra perspectiva, la implementación de planes de mejora continua será sistemática y confiable con base en este modelo analítico: 1. misión, visión y valores; 2. Catálogo y Carta de Rutas y 3. F.C. E.

HERRAMIENTAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS.

Hemos definido las fases secuenciales a través de las cuales se debe implementar la estructura de procesos del centro de desarrollo, y centraremos aún más nuestra contribución en el descubrimiento de herramientas de gestión para ser utilizadas con los procesos seleccionados como F.C.E. de nuestro centro. Como enfoque general y para simplificar el desarrollo de la teoría, se proponen dos tipos diferentes de herramientas dependiendo del nivel de agregación de actividades:

- Para los procesos identificados en el catálogo, prepararemos documentos de proceso, plan de metas de proceso, estructura y sistema de evaluación (indicadores).
- Para los subprocesos identificados dentro de cada proceso, elaboraremos un manual de procedimientos, en el cual detallaremos la secuencia de acciones, responsabilidades y las evidencias generadas por la ejecución de las acciones. Por tanto, la herramienta que utilizaremos para la planificación de procesos será una tabla de procesos, donde se deben definir al menos tres conceptos básicos:
 - La finalidad del proceso: Consiste en concretar y definir cuál es la intención del proceso, teniendo en cuenta, al menos, tres cuestiones fundamentales
 - ¿A quién está dirigido el proceso? (definir sus clientes o destinatarios)
 - ¿Qué necesidades fundamentales pretende satisfacer?

¿Qué objetivos o lineamientos pretende alcanzar el proceso, dados los clientes a los que va dirigido, las necesidades a las que está diseñado y la disponibilidad de recursos en el centro?

EL DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO: No solo muestra las posibles interrelaciones entre los diversos subprocesos del proceso, sino que también identifica fácilmente las actividades involucradas en cada proceso.

LOS INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO: Sin duda, el más difícil. Encontrar las métricas adecuadas no es tarea fácil, pero obtenerlas es fundamental para poder evaluar el nivel de rendimiento de los procesos definidos por nuestro centro de formación. Si bien la técnica para definir indicadores y el proceso para gestionarlo se encuentra en la tabla de procesos, su definición debe incluir los siguientes términos:

- Nombre del indicador
- Método de medida
- Responsable de la medida
- Frecuencia de la medida
- Valores de referencia.

Además de los conceptos citados, también se podría incluir en la Ficha del Proceso otra información adicional que sirve para una mayor comprensión global de éste, como pudiera ser:

- El ámbito de aplicación o alcance del proceso
- Las entradas y salidas del proceso
- Los responsables implicados en el proceso.
- Los criterios a tener en cuenta durante la ejecución del proceso.

HERRAMIENTAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS.

Los objetivos de la sistematización de procesos son significativamente diferentes a los establecidos previamente en la planificación. Si en el pasado el objetivo era obtener una visión general del proceso, enfatizando el análisis en la adecuada definición de medidas precisas para una evaluación eficaz del proceso, ahora se intenta comprender los detalles. Pretendemos desglosar todas las complejidades que puedan surgir en la realización de las distintas acciones que lo componen, con el fin de crear unas orientaciones metodológicas que garanticen su suave repetición. Para ello, utilizaremos como herramienta el manual del programa.

Un manual de procedimientos debidamente preparado debe permitir que el personal con el nivel de capacitación requerido (entrenamiento y/o experiencia) pueda repetir la operación sin requerir supervisión y sin reducir la calidad de su desempeño. Para ello, nuestra comprensión debe incluir al menos los siguientes conceptos:

- Una descripción de la actividad, que defina con la mayor precisión posible los distintos pasos o secuencias que se deben tener en cuenta para realizar correctamente la actividad. Para ello, es necesario definir los parámetros o requisitos de control que se deben considerar para realizar correctamente la operación. Por ejemplo, "Complete el plan de estudios antes del 30 de septiembre para cada curso".
- Describir quiénes deben intervenir en cada secuencia identificada, indicando si deben realizar, revisar o aprobar la acción respectiva.
- Definir la documentación a crear cuando finalice la actividad y, en su caso, especificar el modelo o formato de registro a utilizar por los distintos gestores, ya sea en papel o preferiblemente informatizado.

En este sentido, suele ser muy útil incluir una copia del modelo de referencia en el apéndice del manual. En otras palabras, el manual del programa de subprocesos es como el manual de montaje y operación de "Mecano", por lo que se deben tener en cuenta las mayores recomendaciones para apoyar su realización: no demasiado extenso, detallado pero conciso, escrito en un lenguaje claro y directo, con un formato fácil de seguir y conveniente para la lectura y muchas otras cosas.

En nuestra opinión, hay dos enfoques posibles para traducir manuales de programas, cuya elección debe dejarse al usuario:

- Procedimientos Formato Clásico ("tipo Cervantes"), Son una serie de tablas escritas en prosa que explican en párrafos bien estructurados los distintos pasos que componen un hilo.
- Procedimientos Formato Tabla ("tipo Newton"), Son un cuadro

conceptual que tratamos de ganar visualmente y dar una visión lo más cercana posible a las actividades que componen el subproceso.

IMPLANTACIÓN DE LOS PROCESOS.

Una vez planificado y definido el proceso, debe comenzar la parte más difícil del proyecto: la implementación, la implementación para las diferentes poblaciones y grupos del área de estudio. Lograr que el sistema y la organización funcionen bien a través de un proceso desarrollado no es una tarea fácil y tenemos que considerar innumerables factores que lo afectan:

- El compromiso ejemplar de la dirección del departamento es una prioridad máxima. Si esta no es la primera persona en implementar otro proceso, las posibilidades de éxito pueden reducirse drásticamente.
- Se recomienda implementar una gran cantidad de órdenes, es decir, que los diferentes niveles del centro participen de forma muy segura cuando sea necesario.

MEDICIÓN Y MEJORA DE LOS PROCESOS.

Esta métrica sirve como una herramienta con la que monitorearemos el grado de desempeño del proceso. Se habla mucho de teoría sobre las métricas. Primero, permítame recordarle algunas características que deben ser un buen indicador:

- Debe ser cuantificable en alguna forma de expresión numérica (bien número absoluto o un porcentaje)
- Se deben poder identificar fácilmente
- Sólo se debe medir aquello que es importante
- Se deben comprender muy claramente

- Un mal indicador es mejor que ninguno
- Lo que importa es el “paquete” de indicadores: Sistema de medida
- Un dato aislado no es significativo, lo interesante es el análisis de las tendencias.
- No deben ser demasiados (“si tiene demasiados, es como si no tuviera ninguno”).

Respecto a la definición del conjunto de indicadores, sería conveniente tener en cuenta algunas sugerencias:

- Buscar sólo indicadores representativos y fáciles de medir
- Orientarlos a medir la satisfacción del cliente externo
- Consultar/tener en cuenta al “cliente interno”
- Medir los tiempos de los ciclos y procesos
- Comparar el desempeño frente al nivel esperado por la organización, y frente a los resultados del sector, competencia, etc. (benchmarking)
- Establecer su definición coparticipando con los responsables de los procesos, departamentos, áreas, etc.

Y, por último, a nivel teórico se deberían evitar los siguientes errores al definir el Sistema de medida:

- Medir demasiadas cosas, o cosas (aspectos, ítems) equivocadas
- Dedicar demasiado tiempo a la medición (equilibrar los costes de medida)
- Pasar más tiempo midiendo que analizando lo medido

GESTIÓN POR PROCESOS

La gestión de procesos implica centrar la atención en el resultado de cada proceso realizado por la organización, más que en tareas o actividades individuales. Quienes intervienen en el proceso lo hacen teniendo como referencia el resultado final del proceso. , para crear valor en cualquier actividad, siempre teniendo en cuenta el resultado esperado. Este método de gestión por procesos surge formalmente desde 1990 como una estrategia administrativa para mejorar los resultados de la gestión organizacional, su desarrollo histórico por su carácter administrativo está asociado a la búsqueda continua del historial administrativo con el fin de alcanzar las metas de la manera más eficaz y eficiente. Organización. Así como se puede decir que el desarrollo de la gestión organizacional está relacionado con la historia de la administración, el desarrollo de la administración también está constantemente relacionado con el desarrollo de la sociedad, cuyas necesidades se vuelven más complejas en relación con las necesidades de las organizaciones para satisfacer estas necesidades. oportunas, eficientes y de alta calidad. Antes de la revolución industrial, existían pequeñas organizaciones en la economía agrícola y artesanal cuyas funciones estaban determinadas por el estatus social de los individuos, los mismos artesanos y agricultores eran los encargados de la producción y venta de sus productos, los referentes organizativos más fuertes eran militares y monárquicos. estructuras.

En 1776, Adam Smith, al publicar su libro "La Riqueza de las Naciones", confirmó que la fuente de la riqueza nacional es posible siempre y cuando haya mano de obra en las diversas etapas y actividades del proceso de producción. La división del trabajo y la especialización mostrando que este crecimiento continuó hasta 1914, y dado que la revolución industrial constó de dos fases, la primera de 1750 a 1840 y la segunda de 1880 a 1914, uno de los principios es que, que el proceso de producción debe nunca asumir que todas las formas de producción anteriores, como la artesanía y la manufactura, eran inherentemente conservadoras, ya que el conocimiento

se transmitía de generación en generación sin cambios, dado que el proceso de producción de la sociedad puede eventualmente volverse obsoleto porque este fenómeno no se limita a lo tecnológico y científico. progreso, sino a toda la estructura económica de la sociedad. Al final de la segunda revolución industrial a principios del siglo XX, Frederick Taylor se convirtió en uno de los primeros pensadores de gestión administrativa en aplicar los principios investigando y publicando el libro Principios de gestión científica. . desarrollo de la ciencia de la gestión laboral y científica. Algunos de los principios establecidos por Taylor estaban relacionados con la organización científica del trabajo y se referían a las actividades que los gerentes debían utilizar para reemplazar los métodos de trabajo ineficientes, teniendo en cuenta el tiempo, la demora, los movimientos, las actividades, los gerentes y las herramientas. También asignó la responsabilidad. la especialización de los directivos en la planificación del trabajo y la creación de un departamento cooperativo entre directivos y operarios, por un lado, materializa la idea de que trabajadores y empresarios tienen los mismos intereses y sugiere productos de compensación por eficiencia o compensación unitaria. el tipo que produce Más Ganancias, en cambio, crea una división del trabajo en la que los gerentes son responsables de la planificación, el trabajo mental y los operadores del trabajo manual producen una división del trabajo con una nueva composición, la eficiencia, estilizada como la de Adam Smith. ya propuesto. Otro aporte importante de Taylor a la administración fue la aplicación de paradigmas y métodos enfocados en la eficiencia, la productividad, como la estandarización a través de la planificación del trabajo, y el énfasis en la planificación de tareas como oportunidad para el éxito organizacional, pues los principios de Taylor datan de mediados de la década de 1940. s hasta la década de 1970, creó el período reconocido como fordismo, caracterizado por la presencia de empresas de producción en masa, la adopción de modelos de producción tayloristas y una fuerte división del trabajo, considerada una de las etapas más importantes del capitalismo moderno, el modelo Ford Las aplicaciones incluyen todos los

aspectos del proceso de producción, organización de factores laborales, objetos de producción y métodos de resolución de conflictos laborales.

La administración científica de Taylor se caracteriza por un énfasis en las tareas. La teoría clásica es famosa por enfatizar las funciones que las estructuras y organizaciones deben realizar para lograr la efectividad. Esta teoría se originó en Francia en 1916. Su mayor representante es Henri Fayol. Interesado en la planificación, estandarización y mejora de la eficiencia del trabajo. Fayol destaca la estructura organizacional necesaria para el logro de metas de acuerdo a las funciones principales de la empresa (técnica, comercial, financiera, de seguridad, contable y administrativa), reconoce la división del trabajo, pero horizontal y vertical, directa, coordinada y de control.), también distinguen entre administración y organización, la administración es un todo, un conjunto de procesos, y la organización es una parte de ella debido a su estructura y forma inherente limitada y estática.

En contraste con los mecanismos administrativos clásicos que prevalecieron en 1932, Elton Mayo desarrolló la teoría de las relaciones humanas, un estudio de los incentivos basado en el principio de que la aplicación de las relaciones humanas es esencial para el éxito de una empresa y su efecto en la productividad organizacional. , la teoría surge de la necesidad de humanizar el trabajo para lograr los fines de la empresa, la introducción de la analogía de las organizaciones como organismos vivos da paso a la administración, y superará las anteriores teorías mecanicistas, aunque los métodos de división del trabajo y la jerarquización han permanecido, pero en organismos con cerebro (manejo), órganos (áreas funcionales) y extremidades (niveles de actividad)³. La primera aproximación al enfoque de gestión por procesos fue un estudio de Mary Parker Follett en la segunda década del siglo XX. A través de su investigación sobre organizaciones multifuncionales y gestión dinámica, su trabajo condujo a una reevaluación del poder y la autoridad de los mecanismos y relaciones de Taylor y apuntó a formas de abordar las

diferencias organizacionales. De hecho, Follett publicó sus artículos en 1925 y 1933 en los que proponía varios principios subyacentes a la gestión de procesos que brindan información sobre cuestiones clave de gestión como: conflicto, poder, autoridad, liderazgo, control, el papel del individuo como parte de un grupo. y el lugar de la empresa en la sociedad. Su evaluación se basa en la necesidad de reevaluar las interacciones organizacionales, los riesgos de las estructuras funcionales, la creación de reglas de delegación, el cuestionamiento de las órdenes y las relaciones de poder y autoridad.

Entre 1950 y 1968 hubo un cambio dramático en el pensamiento administrativo caracterizado por el desarrollo de la teoría general de sistemas. La teoría general de sistemas (T.G.S.) proviene del trabajo del biólogo alemán Ludwig von Bertalanffy, quien estudió los sistemas generales basados en el metabolismo. Equilibrio, crecimiento y sistemas abiertos, dice Ludwig, la cuestión principal de la ciencia y el eje central de TGS es una teoría general para formular la organización de sistemas, pero en la práctica este enfoque se utiliza en las organizaciones, gracias a E.J. Miller y A.K. Arroz. Estableció un vínculo entre la organización industrial y comercial y los organismos biológicos. La teoría rompe con esquemas previamente aprobados, porque la visión global de la organización implica que la organización debe ser estudiada como un todo que no puede dividirse en partes sin perder sus características esenciales y, además, debe ser estudiada como una organización social abierta. un sistema que interactúa mutuamente con otros sistemas. Pocos años después, hacia 1954, la escuela neoclásica representada por Peter Drucker comenzó a adoptar algunos aspectos de estas teorías, actualizando los principios formulados por Taylor, Fayol y Weber, otorgando grados superiores a los siguientes conceptos clásicos: estructura, autoridad, responsabilidad y Departamentalización. se caracteriza por el pragmatismo, que los resultados de las metas organizacionales dan lugar a la gestión por objetivos o "gestión por objetivos", que ve la gestión como una técnica

social para dirigir a los grupos hacia el logro de las metas empresariales. Los objetivos aíslan ciertas áreas del dominio cuantitativo de la organización cuyos resultados no se pueden medir o cuantificar con claridad, por lo que establecen metas vagas para áreas específicas que respaldan el desarrollo del producto o servicio de la organización. Se crea así una estructura organizativa vertical, en la que las diferentes áreas de la organización gestionan diferentes objetivos de acuerdo con las funciones que tienen que realizar, sin darse cuenta de que estos objetivos deben estar relacionados con los objetivos de otras áreas y el mercado mismo, integrado como un todo en su conjunto, lo que deja en claro a los involucrados que se logran las metas establecidas, pero esto no significa necesariamente que se estén logrando las metas de la organización. Unos años más tarde, surgió la teoría de la contingencia como un enfoque que establece que debido a que las organizaciones son diferentes y enfrentan diferentes situaciones o contingencias, requieren diferentes enfoques de gestión. Los primeros pensadores como Taylor, Fayol y Weber desarrollaron principios que se consideraban generales en ese momento, pero investigaciones posteriores encontraron muchas excepciones a estos principios, siendo un buen ejemplo una profesión muy útil y ampliamente utilizada, pero los trabajadores llegan a ser muy altos. especializado. Esta teoría asume que la gestión no se basa ni puede basarse en principios simples que se aplican a todas las situaciones y que, dependiendo de las circunstancias y los cambios, los gerentes deben utilizar diferentes métodos y técnicas. A partir de las décadas de 1980 y 1990, la teoría de la gestión de la calidad, dirigida por un pequeño grupo de expertos en calidad, se hizo cargo de los sectores público y privado, en particular W. Deming y Joseph Juran, La gestión de la calidad es una filosofía de gestión de mejora continua y capacidad de respuesta a las necesidades y deseos del cliente en la que el concepto de cliente es más amplio que su definición original de comprador externo para incluir a todas las personas afectadas por un producto o servicio dentro de una organización. ya sean internos o externos, incluidos empleados y trabajadores, así como personas, bienes

y servicios. El objetivo es crear una organización dedicada a la mejora continua de los procesos de trabajo.

2.1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Desempeño Laboral:** El desempeño laboral es la forma en que los empleados hacen su trabajo. Esto se mide en evaluaciones de desempeño, donde los empleadores consideran factores como el liderazgo, la gestión del tiempo, las habilidades organizacionales y la productividad para brindar un análisis individual de cada empleado. Las revisiones de desempeño generalmente se realizan anualmente y pueden determinar si un empleado es elegible para una promoción, elegible para una promoción o incluso si debe ser despedido. (Leiva & Moreno, 2015).
- **Egresado:** Los estudiantes lo obtienen al completar satisfactoriamente los cursos, créditos requeridos y otras responsabilidades en cada institución educativa y en cada carrera. Estudiantes universitarios y escolares que hayan culminado satisfactoriamente un curso o impartido clases en una unidad educativa. (SINEACE, 2016).
- **El cliente del proceso:** Un cliente es cualquier persona, grupo de trabajo o departamento que recibe un producto y determina sus requerimientos. Hay básicamente dos tipos de clientes: clientes internos y clientes externos.
- **El cliente externo:** Los clientes externos son individuos, grupos de trabajo o departamentos que no trabajan en la misma organización

que el fabricante. Por ejemplo, si tiene una cafetería, prepara café para los clientes que pagan.

- **El cliente interno:** Los clientes internos son individuos, grupos de trabajo o departamentos que trabajan en la misma organización que el fabricante. Por ejemplo, puede ingresar datos sobre pagos a empleados de la empresa (clientes internos) en una computadora
- **El productor del proceso:** Un fabricante produce un producto o proporciona un servicio. Debido a que es el responsable de la operación, también se le conoce como propietario del proceso. Un productor es cualquier persona, grupo de trabajo o departamento que asegura el buen y eficiente desarrollo de un proceso. El fabricante suministra el producto de acuerdo con los requisitos del cliente del proceso.
- **El proveedor del proceso:** El proveedor debe suministrar el insumo de acuerdo con los requerimientos del productor.
- **Grupos de Interés:** Instituciones o personas como: empresarios, gobiernos regionales, municipios, colegios profesionales y representantes de la sociedad civil que indirectamente se benefician de los servicios educativos y por lo tanto desarrollan requisitos de calidad. (SINEACE, 2016).
- **Holístico:** Enfatiza la relación funcional de la parte con el todo como perteneciente o perteneciente al todo. Se utiliza más comúnmente para expresar un análisis completo o global en lugar de un análisis específico o simplificado.

- **Incidencia:** Interrupción no planificada o deterioro de los servicios de TI. Asimismo, la quiebra de los activos de alguna empresa.
- **Insumo y Resultado:** Las entradas incluyen la información, los materiales y los recursos necesarios para crear un producto o servicio. Es el punto de partida del proceso de producción. Los resultados incluyen productos, información o servicios que proporciona a otras personas o grupos de trabajo. Este es el final del proceso. Los puntos donde comienza (entrada) y termina (salida o salidas) un proceso son los límites del proceso.
- **Insumo:** Es el conjunto de datos o información que sirven de entrada para un proceso.
- **Interpretación del proceso en cadena:** La cadena proveedor-fabricante-cliente es la base de cualquier relación de proceso. Cada eslabón de la cadena está interconectado y es interdependiente.
- **Medio ambiente o entorno (de un sistema):** La totalidad de condiciones externas y detalles concretos o abstractos que afectan al comportamiento de un sistema.
- **Modelo de una entidad completa:** Cuando se aplica a las actividades humanas, las características esenciales del modelo son la jerarquía, las propiedades emergentes, la comunicación y el control.
- **Organización:** Una unidad social (o grupo de personas) creada o recreada deliberadamente para cumplir un propósito específico. Coordinar conscientemente los movimientos o sistemas de fuerza de

dos o más personas.

- **Proceso:** Los elementos de una situación problemática que se caracterizan por un cambio constante incluyen: Acciones realizadas o llevadas a cabo por un sistema o subsistema. Es un conjunto de actividades que convierten una inversión en un producto o servicio valioso para el cliente, tanto interna como externamente.
- **Registros:** Se define como un documento que refleja los resultados alcanzados o proporciona evidencia de las acciones realizadas. Pueden presentarse en formatos especialmente diseñados para facilitar la recopilación de información para situaciones específicas. (secretaría de educación, 2009)
- **Seguimiento de Egresados:** Este es un proceso complejo que intenta conectar a los candidatos con universidades relevantes para brindar retroalimentación para evaluar otros procesos y proporcionar información sobre lo que realmente está sucediendo desde la perspectiva de los candidatos. Esta información se puede utilizar para evaluar la calidad de la educación que reciben los candidatos, evaluar la demanda actual del mercado y otras situaciones que requieren la participación de los candidatos. El objetivo de los estudios de posgrado es contribuir a la interpretación del desempeño profesional. Para lograrlo, tales estudios necesitan ampliar su alcance, ya que la relación entre títulos obtenidos y desempeño profesional puede verse afectada no solo por variables del mercado laboral, sino también por variables sociales, familiares y educativas

que son propias de la influencia de cada candidato.

- **Sistema:** Una asociación parcialmente organizada que alguien ha identificado que tiene un interés especial y un comportamiento único (no solo existencia).
- **Sistemas de Información:** es un grupo de componentes relacionados que se utilizan para recopilar o recuperar, procesar, almacenar y distribuir información para respaldar la toma de decisiones y el control dentro de una organización. (Instituto Tecnológico de Sonora, 2017).
- **Subproceso:** Es un conjunto de actividades que convierten una inversión en un producto o servicio valioso para el cliente, tanto interna como externamente.
- **Trayectoria Profesional:** Según (Leiva & Moreno, 2015), A la hora de definir tu agenda profesional, pretendes evaluar tu formación y experiencia, así como identificar tus cualidades y capacidades. Una trayectoria profesional consiste en: número de trabajos, período y duración del empleo/vacante, tipos de puestos, experiencia internacional, logros o reconocimiento en el campo de competencia de uno, etc.
- **Vinculación:** Los vínculos pueden estar relacionados con relaciones, asociaciones o uniones. Dos personas o entidades están emparentadas si tienen algún tipo de vínculo y tienen algo en común. Algunas conexiones son simbólicas o espirituales, mientras que otras se realizan a través de medios materiales.

2.2. HIPÓTESIS

2.2.1. Hipótesis General

La gestión del seguimiento al egresado se mejora mediante la implementación del enfoque por procesos en la Universidad Peruana Los Andes.

2.2.2. Hipótesis Específicas

- a) Mediante el modelo lógico de los procesos de gestión del seguimiento al egresado se logra definir la situación actual de los procesos de gestión académica en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.
- b) El diseño preliminar pertinente de los procesos de gestión del seguimiento al egresado se logra mediante el diagrama de funcionamiento de procesos en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.
- c) Los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de gestión son relacionados al tiempo de ejecución de procesos y al uso de recursos en la sección de seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.

2.3. VARIABLES

2.3.1. Definición Conceptual de la Variable.

Variable Independiente: Gestión de seguimiento al egresado.

Variable Dependiente: Enfoque por procesos.

*Tabla 1
Definición Conceptual y Operacional de las variables*

VARIABLE		DEFINICION CONCEPTUAL	AUTOR
VARIABLE	Sistema de Seguimiento a Graduados	Un sistema de seguimiento y vinculación a graduados es una herramienta de gestión que monitorea el desempeño profesional y personal de los graduados, siendo esta herramienta la que le permite a las IES establecer indicadores de calidad y eficiencia de la educación impartida, que ayuden a perfeccionar y actualizar de manera permanente los planes y programas de estudio, y definir políticas de desarrollo institucional ante las nuevas necesidades sociales. Permite también a las instituciones reflexionar a fondo sobre sus fines y sus valores y, con base en ellos, tomar decisiones fundamentales de mejora continua.	(Fresán, 2008)

VARIABLE		DEFINICION CONCEPTUAL	AUTOR
Variable Independiente	Enfoque por procesos	Es un enfoque metodológico que sistematiza actividades y procedimientos, tareas y formas de trabajo contenidas en la cadena de valor, a fin de convertirlas en una secuencia que asegure que los bienes y servicios generen impactos positivos para el ciudadano, en función de los recursos disponibles. Comprende la identificación, el análisis, la mejora o cambio radical e incluye el uso de herramientas, metodologías y su control.	SGP-PCM Perú (2014)

Definición Operacional de la Variable Dependiente

VARIABLE		DEFINICION OPERACIONAL
VARIABLE	Sistema de Seguimiento a Graduados	Un Sistema de Seguimiento y Vinculación a Graduados permite a través de un sinfín de mecanismos como: encuestas, eventos, bolsa de empleo, entrevistas, servicios y canales como plataformas informáticas y redes sociales; obtener información sobre la situación de los graduados en el campo profesional. A partir de lo cual se establece una base de datos con la información recopilada, la misma que puede servir también de nexa con el sector productivo.

VARIABLE		DEFINICION OPERACIONAL	AUTOR
Variable Independiente	Enfoque por procesos	La gestión por procesos es la metodología mediante la cual se identifican, definen, interrelacionan, optimizan, operan y mejoran los procesos de una organización.	Tovar, Arturo. 2012. CPIMC Un modelo de administración por procesos: De las estrategias del negocio a la operación de los procesos. 2da. México D.F.: Panorama Editorial.

2.3.2. Operacionalización de la Variable

Tabla 2
Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	TIPO DE INDICADOR
Sistema de Seguimiento a Graduados	Alta Dirección.	Compromiso por orientar el desarrollo de las labores de la unidad o dependencia encargada del sistema de seguimiento y vinculación a graduados.	Dicotómica
		Interés por orientar el desarrollo de las labores de la unidad o dependencia encargada del sistema de seguimiento y vinculación a graduados.	Dicotómica
		Condiciones necesarias para que otras áreas de la institución colaboren a través de la provisión de información en los procesos de recolección de información y demás necesidades de la unidad de seguimiento y vinculación a graduados.	Dicotómica
		Condiciones necesarias para que otras áreas de la institución colaboren a través de la provisión de información en los procesos de desarrollo de metodologías y demás necesidades de la unidad de seguimiento y vinculación a graduados.	Dicotómica
		Condiciones necesarias para que otras áreas de la institución colaboren a través del apoyo técnico y científico en los procesos de recolección de información y demás necesidades de la unidad de seguimiento y vinculación a graduados.	Dicotómica
		Condiciones necesarias para que otras áreas de la institución colaboren a través del apoyo técnico y científico en los procesos de desarrollo de metodologías y demás necesidades de la unidad de seguimiento y vinculación a graduados.	Dicotómica
	Unidad de seguimiento y vinculación a egresados y graduados.	Concepto del desarrollo de un conjunto de elementos orientados al tratamiento de datos e información de los graduados a fin de cumplir con el propósito específico para el que fue creado.	Dicotómica
		Concepto del desarrollo de un conjunto de elementos orientados a la administración de datos e información de los graduados a fin de cumplir con el propósito específico para el que fue creado.	Dicotómica
		Personal calificado y con perfiles apropiados.	Dicotómica
		Apoyo técnico de las demás áreas de la institución.	Dicotómica
	Manuales y Metodologías.	Existencia de manuales los mismos que darán mayor solidez y sostenibilidad a las entidades encargadas del seguimiento a graduados.	Dicotómica
		Existencia de metodologías los mismos que darán mayor solidez y sostenibilidad a las entidades encargadas del seguimiento a graduados.	Dicotómica
		Existencia de manual de procesos y procedimientos el cual permitirá llevar a cabo los procesos que se desarrollan al interior de la unidad de manera adecuada.	Dicotómica
		Existencia de manual de funciones de cargos permitirá contar con la descripción de cada cargo, así como las funciones y responsabilidades.	Dicotómica
	Infraestructura Informática	Existencia de redes necesaria para que la unidad de seguimiento y vinculación a graduados pueda desempeñar sus labores de manera eficiente.	Dicotómica
		Existencia de líneas de comunicación y telefonía necesaria para que la unidad de seguimiento y vinculación a graduados pueda desempeñar sus labores de manera eficiente.	Dicotómica
		Existencia de computadores y sistemas operativos necesaria para que la unidad de seguimiento y vinculación a graduados pueda desempeñar sus labores de manera eficiente.	Dicotómica
		Existencia de software necesaria para que la unidad de seguimiento y vinculación a graduados pueda desempeñar sus labores de manera eficiente.	Dicotómica

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

En este estudio se utilizará un enfoque inductivo-deductivo, que facilita la resolución de problemas, ya que da la oportunidad de formular posibles hipótesis para la pregunta de investigación, a partir de los antecedentes de estudios previos, para que con ayuda de la deducción lógica se posible conocer los principales factores que influyen en la carga lectiva del profesor y explicarlos. Así mismo se argumenta que “Un método, no tiene como función básica garantizar la verdad, sino ser utilizado de forma creativa y a medida de cada situación, por ello, existe una diversidad de técnicas y estrategias que utiliza. Este método de inferencia se basa en la lógica y estudia hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general).” (Bernal, 2010)

El método de Investigación - Acción. “Es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de un grupo, sino que desea también resolverlo”. En este caso, el informante participa como co-investigador en todas las fases del proceso: formulación del problema, adquisición de información, interpretación del problema, planificación y ejecución de acciones específicas para solucionar el problema y posterior evaluación del trabajo realizado, etc. El objetivo principal de los estudios no les es ajeno, sino que está orientado a la toma de conciencia, desarrollo y liberación de los grupos estudiados, así como a la solución de sus problemas.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utilizará es la investigación operativa técnica o aplicada. La investigación tecnológica en ingeniería tiene varias características que se asocian naturalmente con la innovación tecnológica, lo que sugiere que los ejemplos iniciales de proyectos de investigación y la evaluación de la investigación tecnológica pueden servir como herramientas para promover la innovación. La innovación tecnológica es la combinación de conocimientos científicos y tecnológicos propios o extranjeros para crear o transformar procesos de producción, artefactos, equipos para crear valor para la sociedad. También es investigación de operaciones (también llamada investigación de desarrollo) que se ocupa de la validación y optimización de tecnologías y sus productos materiales.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

Dependiendo de la complejidad de la investigación a realizar y de los objetivos planteados, la investigación tendrá un nivel descriptivo. Nivel descriptivo, porque la situación, el evento que se describirá (tal como es, cómo se manifiesta el fenómeno en estudio), se mide evaluando con precisión los aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno en estudio; En este caso, se podrá determinar si contamos con estándares de seguridad para prevenir riesgos mecánicos. De acuerdo con la descripción de los objetivos de investigación, las preguntas de investigación y las hipótesis, este trabajo de investigación utiliza métodos de investigación descriptivos para analizar la relación entre las variables: sistemas de información y gestión de seguimiento de posgrado por intereses.

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Según Hernández, Fernández y Bautista (2014), los autores expresan que la “El diseño pre experimental tiene un solo grupo de control, a quienes se le aplica un estímulo, posteriormente se aplica una medición de sus variables para examinar si hubo cambio o no en el grupo de control” (pag.141).

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.5.1. Población

La población para (Carrasco, 2005) “es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación” (p.236). Se define

como el conjunto de casos que tienen una serie de especificaciones en común y se encuentran en un espacio determinado. En muchos casos, no es posible analizar toda la población por cuestiones de tiempo y recursos humanos. En el presente caso se define como toda la Universidad Peruana los Andes.

3.5.2. Muestra

Se investigará toda el área de sección de seguimiento a egresados de la Universidad Peruana Los Andes Huancayo. En las investigaciones de este tipo no se toman muestras, debido a que no nos permitiría abordar toda la problemática relacionada con la necesidad a satisfacer. En general, "La opción ontológica asumida por todos ellos (que es estructural-sistémica) nos exige una muestra que no podrá estar constituida por elementos aleatorios descontextualizados, sino por "un todo" sistémico, como es una persona, una institución, una etnia o grupo social, etc. Por ello, se impone la profundidad sobre la extensión y la muestra se reduce en su amplitud numérica, y se explicitan los criterios conceptuales para su escogencia, según su relevancia para los objetivos de la investigación".

3.5.3. Muestreo

En todo caso, basado en estos argumentos el muestreo fue intencional o basada en criterios o a conveniencia del investigador. Así "En la muestra intencional se elige una serie de criterios que se consideran necesarios o altamente convenientes para tener una

unidad de análisis con las mayores ventajas para los fines que persigue la investigación”.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.6.1. Técnica de recolección de datos

Brainstorming o tormenta de ideas

La lluvia de ideas es una técnica que implica la realización de talleres o sesiones de lluvia de ideas para facilitar el proceso de identificación de diferentes perspectivas al tiempo que reúne a diferentes tipos de profesionales y partes interesadas del proyecto. (Chapman y Ward, 1997).

El PMI (PMIBOK, 2000) Indica que, al usar esta técnica, los equipos de proyecto obtienen una lista completa de los procesos del proyecto, definidos y categorizados por tipo de proceso. Se realizan reuniones con especialistas interdisciplinarios ajenos al proyecto para definir el proceso. Además, Chapman y Ward (1997) añaden que la calidad alcanzada por este método depende en gran medida de dos aspectos:

- La capacidad de los equipos de proyecto y especialistas externos para predecir con precisión los eventos que pueden ocurrir en el proyecto.
- La creatividad y la imaginación humanas generan ideas a partir de ideas previamente presentadas desde diferentes ángulos. Además, indican que varios procesos pueden no ser identificados porque fueron bien manejados en proyectos anteriores donde el ambiente

era diferente. También agregan que "los procesos reales son aquellos que no se pueden identificar", reconociendo que los efectos de lo "desconocido" pueden ser más importantes que cualquier proceso previamente identificado.

Smith y Merrit (2002) Señale que el método debe comenzar por identificar una pregunta inicial bien definida y, a partir de ahí, identificar nuevas preguntas relacionadas con la pregunta original. También señalan que en la etapa de generación de ideas importa más la cantidad que la calidad. Además, se requiere la participación de al menos un representante de la organización cliente porque tienen diferentes perspectivas y pueden participar activamente en el proceso de búsqueda e identificación..

El APM (PRAM, 1997) indica que la Tormenta de Ideas tiene cuatro reglas básicas:

- Las críticas están fuera de juego.
- La libertad de ideas es bienvenida (para incentivar a la generación de ideas).
- Cantidad requerida (cuanto mayor sea la cantidad, mayores serán las posibilidades de encontrar una solución o un nuevo proceso relacionado con la solución encontrada).
- Combinación y mejoramiento de ideas.

Por otro lado, señaló la necesidad de repensar la conocida forma de lluvia de ideas (resolución de problemas). Se proponen los siguientes cambios:

- El propósito de esta técnica es identificar procesos más que resolver problemas. Para ello, los participantes deben comprender los procesos y objetivos básicos de la gestión por procesos, así como el propósito de aplicar la técnica. El facilitador de la sesión de lluvia de ideas debe guiar a los participantes y guiar la generación de ideas para encontrar una forma de fluir.
- El facilitador debe proporcionar a los participantes una estructura basada en un conjunto de temas, que generalmente se reduce a un pequeño número de áreas iniciales capaces de brindar asistencia de una lista predeterminada.
- Se recomienda que el facilitador revise el proceso identificado y recuerde a los participantes las actividades de seguimiento, como realizar entrevistas y tomar notas del proceso.

François recomienda utilizar una serie de técnicas que te permiten crear, generar rápidamente una serie de ideas sobre cualquier tema elegido y: La lluvia de ideas es una forma notable de despertar la creatividad individual y colectiva e implementar poderosas herramientas de participación. Estas condiciones de adecuado diálogo entre los solucionadores permiten que surjan problemas en la organización. El proceso de lluvia de ideas se lleva a cabo en rondas que refinan los criterios y ajustan la definición del problema y el enfoque del problema. Una característica clave del proceso es que no se permite el debate entre los participantes; su contribución debe incluir ayudar a definir el problema y encontrar una solución, no un

debate dialéctico en el que todos participen en la búsqueda de una solución.

Técnica Delphi

El APM (PRAM, 1997) La definición de este método es la siguiente:

La técnica Delphi es un método estructurado para llegar a un consenso grupal sobre el progreso de un proyecto y su viabilidad e impacto. Póngase en contacto con el equipo de expertos por teléfono o correo electrónico para analizar el proceso de su proyecto. Este proceso se lleva a cabo bajo los auspicios del coordinador del grupo.

Esta técnica se caracteriza por:

- Cada participante da sus pensamientos de forma anónima, p. su opinión sobre la viabilidad o el impacto del proceso.
- Se evitan conflictos y prejuicios personales, de manera que solo interviene el moderador.
- El moderador recopila toda la información, luego resume todas las intervenciones y las envía a revisión de expertos para su apoyo y aprobación. Este proceso se repite hasta que el moderador considere que ya no es necesaria una nueva ronda de revisión porque se ha llegado a un consenso sobre los temas relevantes.

Chapman (1998), citado por Merna (2004), Señale que este enfoque tiene la ventaja de obtener resultados imparciales porque los participantes no están sujetos a la presión de los compañeros; también se elimina la presión por la consistencia, la individualidad y la compatibilidad. PMI (PMBOK, 2004) agregó que la tecnología

Delphi ayuda a reducir el sesgo de datos y evita que alguien influya indebidamente en los resultados.

Análisis de documentos

El análisis de documentos, según la clasificación de Colás Bravo (1998c) Es una técnica indirecta de recopilación de información. Los documentos oficiales incluyen memorias descriptivas, expedientes técnicos, etc., actas, actas de visitas del personal, actas de reuniones, cuadernos de trabajo, archivos estadísticos, oficios, fotografías, comunicados oficiales e institucionales, etc. Se dividen en internos y externos. Son producidos por empresas relacionadas con la industria en estudio y se utilizan para comunicarse con elementos externos. Informan sobre varios temas: organización, uso de la autoridad y el poder, roles internos, reglas, estilo de gestión, compromiso, valores, etc. Nos permiten comprender la percepción oficial de varios aspectos (posicionamiento, valores, dinámica, etc.).). Actas de reuniones, reglamento interno, archivos estadísticos, actas de visitas, cartas informativas y otros documentos. Cabe añadir a esta clasificación el importante papel que actualmente juega la World Wide Web como canal de distribución de documentos institucionales. Estos documentos, a veces inicialmente de carácter interno, luego se distribuyen gratuitamente en los portales institucionales después de haber sido aprobados y reformulados por todas las partes involucradas. Este estudio utiliza el análisis de documentos como estrategia de investigación para varios

propósitos. En primer lugar, se ha utilizado para respaldar otros métodos más directos de recopilación de datos, como las encuestas. En segundo lugar, ayuda a comprobar y comparar la información obtenida, por ejemplo en el caso de informes de estudios de casos. En tercer lugar, es útil para completar la información obtenida para integrar ideas y obtener resultados de investigación. Por razones de confidencialidad, no se resumen aquí, pero se citan las unidades de significado de estas herramientas analíticas. Notas sobre derechos de acceso, archivos disponibles y procesamiento de la información. En primer lugar, se accedió a los documentos institucionales disponibles en línea de las distintas entidades que rigen la construcción de fábricas. Por lo que tenemos acceso a documentos oficiales externos y en algunos casos documentos internos o documentos docentes. La tramitación de estos expedientes consta de tres etapas. (Lafuente López, 2001).

- Establecimiento de su procedencia.
- Clasificación del contenido.
- Vinculación al ámbito de su aporte o ejemplificación.

Así, el análisis de los documentos permitió complementar los datos, ilustrar los recursos utilizados por el profesorado y citados en el estudio, y evidenciar el trabajo de la universidad. Los resultados del análisis documental se incluyen en las conclusiones generales, aunque la confidencialidad de algunos documentos, como se mencionó anteriormente, limita su presentación como prueba.

Finalmente, se adjunta una tabla resumen de los métodos, herramientas (instrumentos) y estrategias técnicas utilizadas en este estudio (ver tabla a continuación) para comprender mejor el estudio y la investigación que se está realizando.

En la tabla se puede observar que existen técnicas específicas que se usaron para cada fase, producto de ello se obtuvieron la información y resultados que se requería en cada etapa, por ello es recomendable mencionar que una técnica puede ser usado por diferentes tecnologías (estrategias tecnológicas) y diferentes tecnologías pueden ser usadas para una o más técnicas, cabe mencionar que cuando nos referimos a estrategias tecnológicas nos referimos al medio con que se logrará o aplicará la técnica y el instrumento, en este caso usaremos en mayor porcentaje el Procesador de Textos Word, Hojas de Cálculo Excel y el software BPMS (Bizagi Modeler), como se puede apreciar en el cuadro.

En resumen, para nuestro trabajo usaremos múltiples técnicas de recolección de datos tales como:

Observación: Técnica comúnmente conocida el cual se aplicará en el diseño y evaluación de la gestión por procesos.

Entrevistas: Se realizará a las partes interesadas, para recoger sus visiones sobre lo que se quiere diseñar e implementar.

Revisión documental: Se revisarán documentos técnicos y manuales que nos orienten sobre el hardware y las herramientas software a usar.

3.6.2. Instrumento de recolección de datos

Según Sierra bravo (2013) los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, "...Los dicta el método escogido, aunque, básicamente, se centran alrededor de la observación participativa y la entrevista semiestructurada.

Observación: Ficha de Observación.

Entrevistas: Hay que describir los que se vayan a utilizar y justificarlos. Como ya señalamos, los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta la metodología escogida, aunque, básicamente, se centran alrededor de la observación directa o participativa y la entrevista semi - estructurada".

Revisión documental: Ficha de Revisión Documental.

3.6.3. Procedimiento de la investigación

Los datos serán procesados acordes a las etapas del diseño del sistema informático propuesto, así como, en el caso de requerirse se ha de utilizar la estadística inferencial con el programa SPSS. Para ello se debe realizar las siguientes actividades: Revisión de la información recolectada, Tabulación de la información, Análisis de los resultados estadísticos e Interpretación de resultados.

3.7. TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE DATOS

Diagrama Causa – Efecto (Ishikawa)

Para resolver el problema, es importante comprender las causas y sus interrelaciones. Los diagramas de causa y efecto lo ayudan a

recopilar y analizar datos para identificar la causa de un problema. Es importante determinar hasta qué punto se identificarán las causas fundamentales para evitar el trabajo innecesario de analizar causas insignificantes en función de su efecto en el resultado. Por las razones anteriores, los analistas deben recordar las causas antes que lo que consideran más importante para comprender los efectos que investigan.

Técnica de análisis de procesos (Diagrama de Flujo de Procesos)

Esta técnica se utiliza para comprender la relación entre las personas y el proceso de trabajo. Cuando se construye y analiza correctamente, este diagrama puede ayudar a los usuarios a comprender e identificar los cuellos de botella del proceso que pueden traducirse en riesgos del proceso. Por ejemplo, un proceso que se puede analizar es la fase de diseño de un proyecto, con un diagrama de todo el proceso de diseño para identificar todas las posibles causas de retrasos. Los pasos para construir un diagrama de flujo se describen a continuación.:

1. Entender el proceso y la relación entre todos los parámetros del proceso (materiales, métodos, procedimientos, tecnología, sistemas y políticas).
2. Entender los símbolos del diagrama tales como procesas, transportación, retrasos y puntos de decisión.

3. Construir el diagrama empezando con la primera actividad o evento. Conectar todas las actividades o procesos usando flechas en orden cronológico.

4. Identificar los problemas claves mediante la revisión de cada paso y elementos especificado.

*Tabla 3
Técnicas, herramientas (instrumentos) y estrategias a usar en la investigación.*

FASE	ETAPA	TECNICA	INSTRUMENTO/ HERRAMIENTA	ESTRATEGIA TECNOLÓGICA
Selección	Etapa 1	Entrevista	Matrices y fichas de uso de procesos	Procesador de Textos Word Hojas de Cálculo Excel.
	Etapa 2	Brainstorming Dephi	Matrices y fichas de uso de procesos	Procesador de Textos Word Hojas de Cálculo Excel.
Análisis	Etapa 3	Entrevista Análisis Documentario Diagrama de flujo del proceso Diagrama árbol	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Procesador de Textos Word Hojas de Cálculo Excel. BPMS (Bizagi Modeler)
	Etapa 4	Entrevista Brainstorming Dephi	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Procesador de Textos Word
Medición	Etapa 5	Histograma Diagrama de dispersión.	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Hojas de Cálculo Excel.
	Etapa 6	Entrevista Brainstorming Dephi	Matrices y fichas de uso de procesos	Procesador de Textos Word
Mejoramiento	Etapa 7	Diagrama de flujo del proceso Brainstorming	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Procesador de Textos Word BPMS (Bizagi Modeler)
	Etapa 8	Diagrama de causa y efecto Diagrama de afinidad. Diagrama de flujo del proceso	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Procesador de Textos Word BPMS (Bizagi Modeler)
Evaluación	Etapa 9	Diagrama de flujo del proceso Entrevista	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Hojas de Cálculo Excel BPMS (Bizagi Modeler)
	Etapa 10	Diagrama de flujo del proceso Entrevista	BPM (Modelado de Procesos de Negocio)	Hojas de Cálculo Excel BPMS (Bizagi Modeler)

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis de la información obtenida

Verificación de la hipótesis planteada

Conclusiones

Recomendaciones

CAPITULO IV:

RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN EL PROCESO DE SEGUIMIENTO DEL EGRESADO

Desarrollo de la fase de la metodología BPM:RAD en los procesos

1. FASE 1: MODELIZACIÓN LÓGICA DE LOS PROCESOS

1.1 ¿Qué se debe optimizar y controlar?

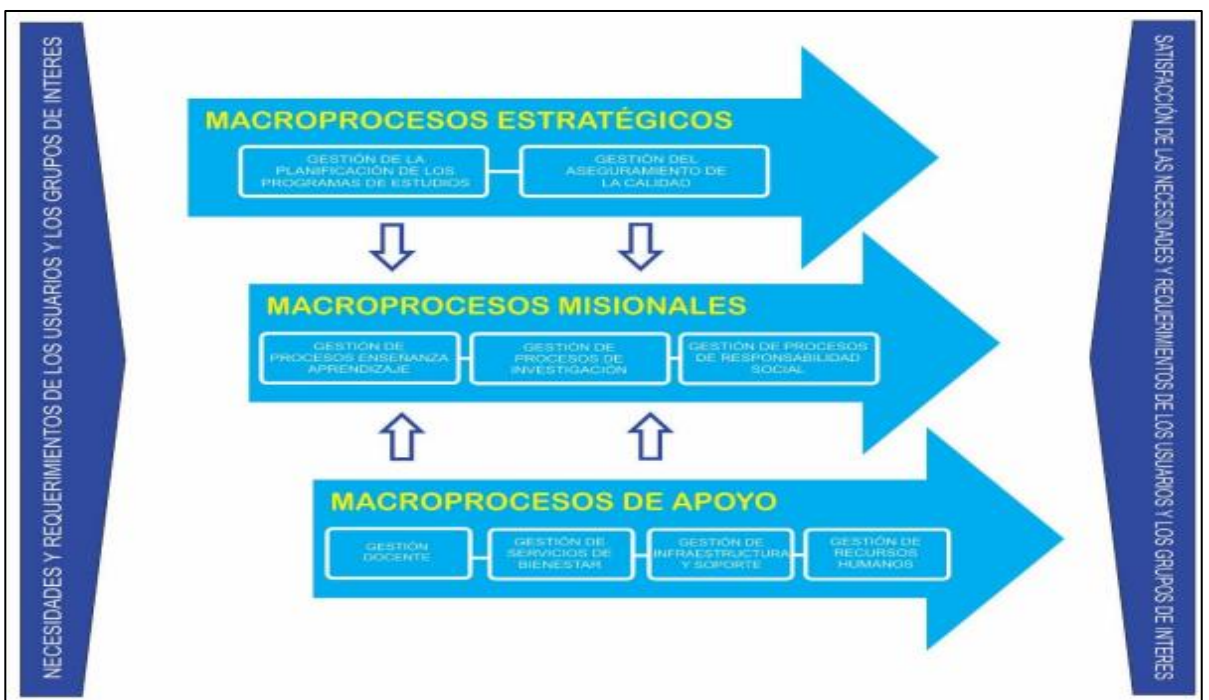
Se optimiza las tareas, actividades, procesos de la sección de seguimiento de egresados de la oficina de responsabilidad social que depende del Director General Académico.

Figura 4
Oficinas de responsabilidad social



El MAPRO, consignado en el PEI (2019-2023) de la Universidad Peruana Los Andes, muestra en la figura 4 la gestión de procesos de responsabilidad social, como proceso misional

Figura 5
MAPRO, UPLA (2019-2023)



Los procesos hallados en la oficina de Sección de seguimiento al egresado son:

Tabla 4
Identificación de procesos.

PROC 1:	PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO
PROC 2:	PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE EMPLEABILIDAD A EGRESADOS

Identificación de eventos de los procesos de la sección de seguimiento al egresado

En la tabla 3 se identifica los eventos que dan inicio a los procesos identificados en la sección de seguimiento al egresado, estos son la clave que conlleva al inicio de un flujo de secuencia de actividades.

Tabla 5:
Eventos de inicio de procesos de seguimiento del egresado.

Macro Proceso Misional		
PM03. Gestión de procesos de responsabilidad social		
Eventos de inicio	Subprocesos	Respuestas
• Emisión del certificado de egresado.	PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO	• Registro de datos en la aplicación de egresados.
• Registro actualizado de datos del egresado en el aplicativo.	PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE EMPLEABILIDAD A EGRESADOS	• Registro de datos de empleo del egresado.

1. Fase de Modelización Lógica

Haciendo uso del software Bizagi Process Modeler, se construyó el modelo de procesos para la sección de seguimiento del egresado de la Universidad Peruana Los Andes, determinando las actividades y las decisiones que se toman dentro de los diferentes flujos de

trabajo, lo que permitió definir los componentes que conforman el proceso, así como establecer la funcionalidad de sus relaciones y posibles mejoras al desempeño del proceso.

1.1. PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO

1.1.1. Objetivo del proceso

Realizar el seguimiento de los egresados de la universidad de todas las modalidades y carreras profesionales a nivel de obtención de títulos, grados y desarrollo profesional, realizando seguimiento de empleabilidad.

1.1.2. Alcance

Aplica a egresados de la universidad peruana los andes de las distintas modalidades, carreras profesionales sede central y filiales.

1.1.3. Reglamentos relacionados

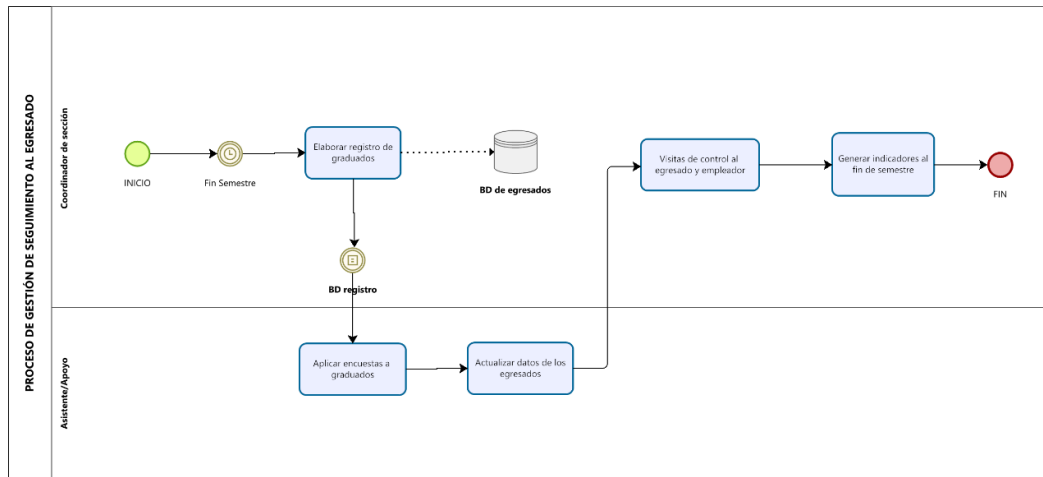
- Reglamento de Organizaciones y funciones
- Reglamento de seguimiento al egresado

1.1.4. Descripción del proceso

	Actividad	Responsable	Personal de Apoyo
	<p>Elaborar registro de graduados: Se elabora registro de graduados del semestre correspondiente, en coordinación con la oficina de grados y títulos en coherencia al registro de egresados de registros académicos</p> <p><i>El registro se maneja en Excel y copias de reportes de áreas de apoyo.</i></p>	Coordinador de sección	Coordinador de Grados y Títulos / División de Registros Académicos/ director de escuela Académica
	<p>Aplicar encuestas: La coordinación de seguimiento del graduado ejecuta encuestas a los graduados previa lista generada.</p>	Coordinador de sección	Asistente de apoyo/ Coordinador de Responsabilidad social
	<p>Actualizar datos de los egresados: Después de obtener datos por las encuestas se realiza la actualización de datos en los registros.</p>	Coordinador de sección	
	<p>Visitar de control al egresado y empleador: El coordinador realiza visitas al egresado y empleador para conocer su nivel de satisfacción, aplicando una encuesta.</p>		
	<p>Generar indicadores al fin de semestre: El Coordinador elabora indicadores semestrales para sus regulaciones posteriores.</p>		

1.1.5. Diagrama de flujo del proceso de seguimiento del egresado

Figura 6
Seguimiento del egresado



1.2. PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE EMPLEABILIDAD A EGRESADOS

1.2.1. Objetivo del proceso

Gestionar los mecanismos de seguimiento y apoyo a la inserción en la empleabilidad de los egresados de la universidad.

1.2.2. Alcance

Aplica a graduados de las distintas carreras de sede central y filiales.

1.2.3. Reglamentos relacionados

- Reglamento de Organizaciones y funciones
- Reglamento de seguimiento al egresado

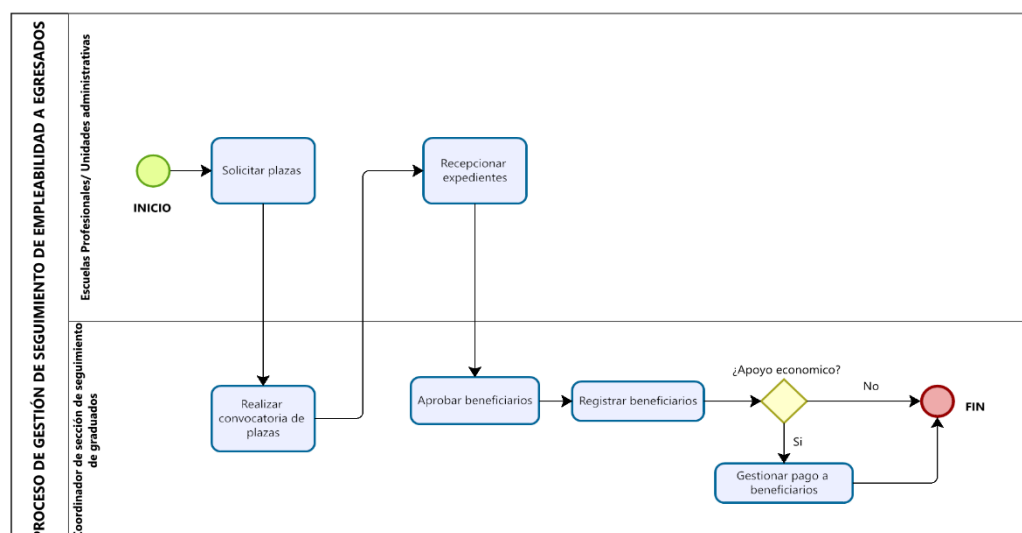
1.2.4. Descripción del proceso

Tabla 6
Descripción de actividades PM03.02

	Actividad	Responsable	Personal de Apoyo
	Solicitar plazas: Se solicita convocatoria de plazas (bolsa de trabajo) a Coordinación de seguimiento de graduados quien tramitara con rectorado la aprobación de la convocatoria.	Escuelas Profesionales/ Unidades administrativas	
	Realizar convocatoria de plazas: Una vez aprobada la plaza solicitada (bolsa de trabajo) por la escuela profesional y/o unidades administrativas, se coordina con estas para establecer los requisitos necesarios que deben tener los graduados que cubrirán las plazas. La información será publicada en la página web de la universidad.	Coordinador de sección de seguimiento de graduados	Asistente de apoyo/ Coordinador de Responsabilidad social
3	Recepcionar expedientes: Las escuelas profesionales o unidades administrativas recepcionan los expedientes de los graduados en las fechas establecidas. Se evalúa y selecciona ganador y se emite informe dirigido a la coordinación de seguimiento de graduados en sede central y filiales.	Escuelas profesionales/ Unidades Administrativas	
	Aprobar beneficiarios: La coordinación de seguimiento de Graduados emite un informe dirigido a Rectorado para aprobación de graduados beneficiarios mediante tramite documentario.		
	Registrar beneficiarios: La coordinación de seguimiento de graduados registra los estudiantes y/o graduados beneficiarios de cada semestre académico por carrera profesional. caso que el beneficiario del medio de inserción reciba un apoyo económico se pasa al punto N° 6, de lo contrario finaliza el proceso.	Coordinación de seguimiento de graduados	
	Gestionar pago a beneficiario: La coordinación de seguimiento de graduados informa a la división de personal los beneficiarios a quienes se les otorgará un apoyo económico.	Coordinación de seguimiento de graduados	Coordinador de servicios al personal

Diagrama de flujo del proceso de seguimiento de empleabilidad a egresados

Figura 7
Seguimiento de empleabilidad del egresado




1. Diseño Preliminar

El objetivo de esta fase es la obtener el Modelo de Funcionamiento de los procesos, transformándolos desde la visión lógica (Fase 1) a la visión física, la cual plasma cómo queremos que funcionen los procesos tomando en consideración las nuevas tecnologías (software) que disponemos o vamos a disponer, la organización actual y futura, y la resolución de problemas y oportunidades de mejora. Son funcionales porque aún no se determina de qué manera se van a implementar, si ya existen o no, si habrá que desarrollarlos o contratarlos, si serán Webservices, etc.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

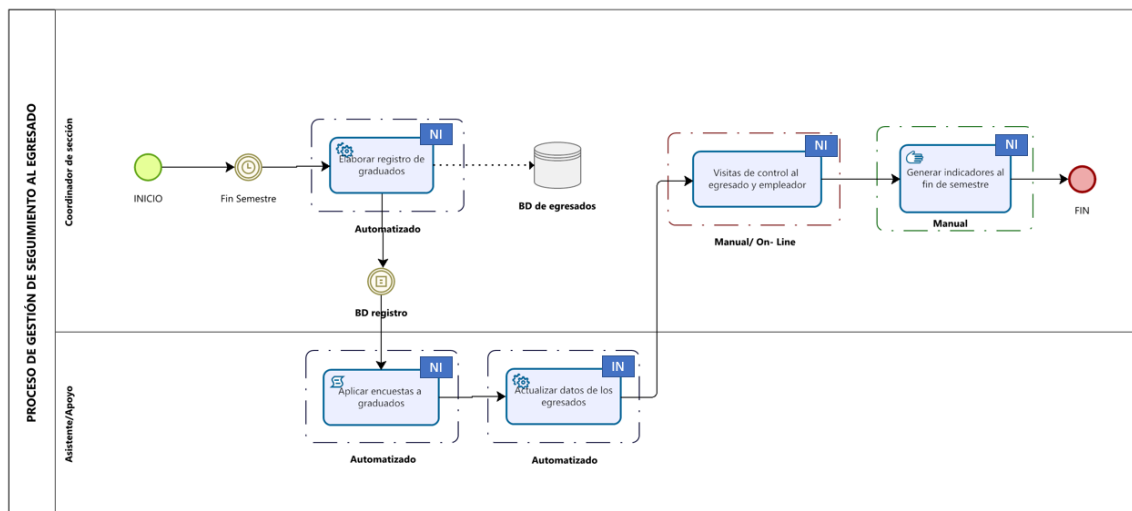
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)

Tabla 7
Descripción del diseño preliminar

No.	Pasos	Detalles
1	Determinar nivel de servicios de las actividades, tareas y flujos de entrada y salida.	IN: Inmediato. NI: No inmediato.
	Analizar actividades en base a sus tareas.	Tipo: manuales, automáticos, on-line. Quienes ejecutan: departamentos, áreas, unidades, roles o sistemas. Tipo: manuales, automáticos, on-line. Quienes ejecutan: departamentos, áreas, unidades, roles o sistemas.
2	Trazar componentes de funcionamiento.	 Automatizado Manual On-Line Manual
3	Determinar físicamente las entradas y salidas.	Tipo: documento, Pantalla, Correo, Comunicación verbal, etc.

Proceso de seguimiento del egresado

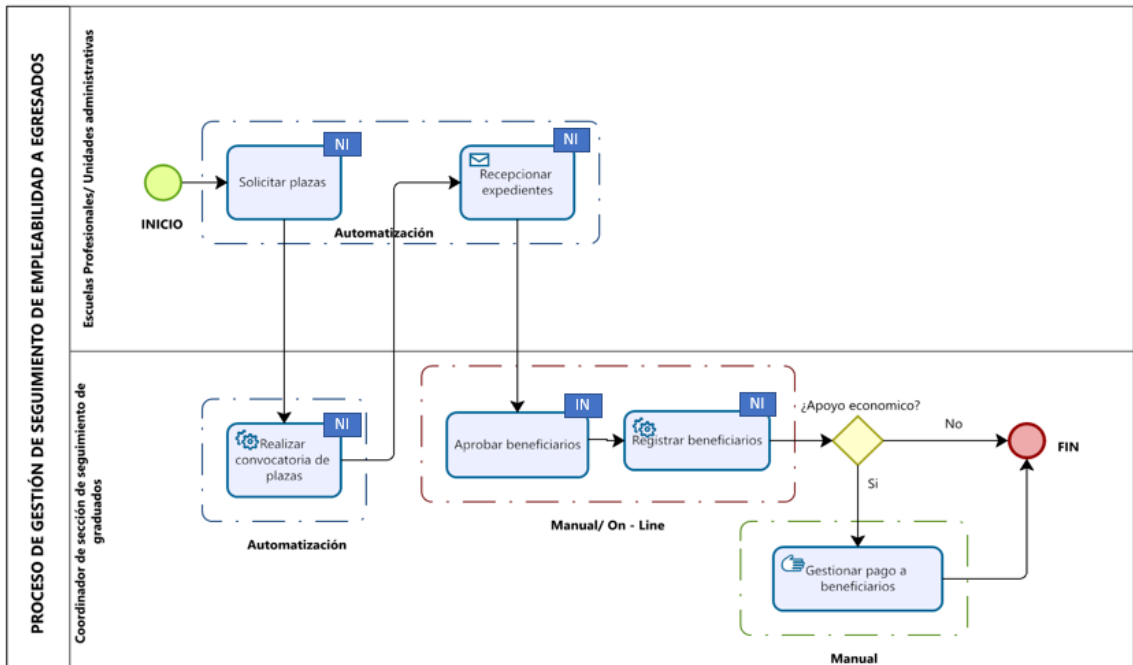
Figura 8
Diagrama de flujo del proceso de seguimiento al egresado



1. Proceso de seguimiento de empleabilidad a egresados

Figura 9

Diagrama de flujo del proceso de seguimiento de empleabilidad



Fase del diseño BPM del proceso

El objetivo de la fase de diseño BPM es diseñar cada uno de los procesos modelados en las fases anteriores, teniendo en cuenta que estos procesos serán automatizados con métodos BPM, utilizando principalmente BPM: Workflow. El objetivo es preparar el diseño del proceso BPM, incluyendo todos los detalles necesarios, para que el equipo de desarrollo de BPM pueda implementarlos en el software adquirido por la empresa.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño de Procesos BPM (Utilizando BPMN-Business Process Modeling Notation)
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)

- Identificación y especificación de indicadores de gestión y de calidad
- Simulación de los procesos

En esta fase se establece las actividades a ser implementadas en formularios automatizadas, según detalla el cuadro adjunto.

Indicadores de calidad y riesgos del proceso


Indicadores de calidad del proceso:

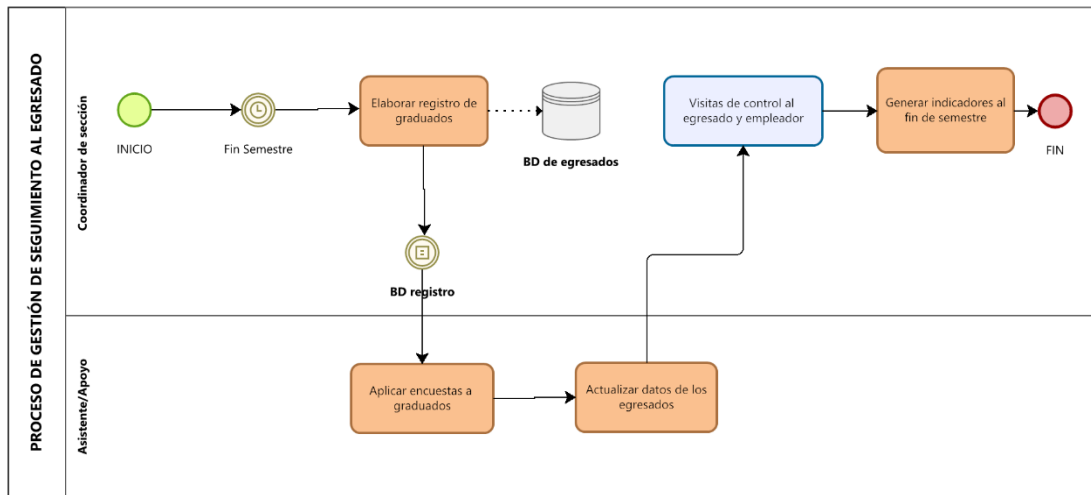
- Porcentaje de incremento de egresados registrados.
- Satisfacción de egresados
- Satisfacción de empleadores

Riesgos del proceso

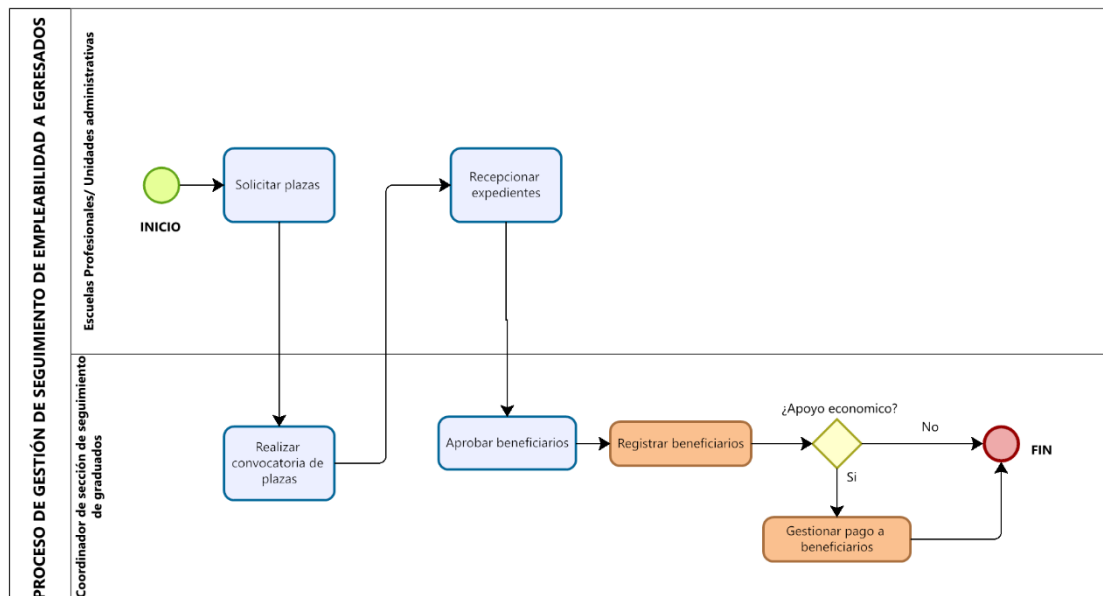
- Incumplimiento del mecanismo de registro e inserción.
- Dificultad al contactar egresados de la carrera profesional.

1. Proceso de seguimiento del egresado

No.	Pasos	Detalles
1	Trazar componentes de Implementación	Tipo: actividades, a ser automatizados. Quienes ejecutan: aplicaciones web, sistemas. 



2. Proceso de gestión de seguimiento de empleabilidad del egresado



Simulación de los procesos procesos:

1. Proceso de gestión de seguimiento de empleabilidad al egresado

Nivel 1: Validación del proceso:

- Número de eventos de inicio: Una muestra de 50 egresados para seguimiento de empleabilidad.
- Existe la probabilidad que reciban apoyo económico un 15% y 85% de egresados no reciben apoyo económico.

Tabla 8: Resultado de simulación del proceso 1.

Nombre	Tipo	Instancias completadas
PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO	Proceso	50
INICIO	Evento de inicio	50
Elaborar registro de graduados	Tarea	50
Aplicar encuestas a graduados	Tarea	50
Actualizar datos de los egresados	Tarea	50
Visitas de control al egresado y empleador	Tarea	50
Generar indicadores al fin de semestre	Tarea	50
FIN	Evento de Fin	50
BD registro	Evento intermedio	50
Fin Semestre	Evento intermedio	50

La Tabla 7 muestra los resultados obtenidos de las simulaciones de validación de procesos. Puede ver que la operación funciona como se esperaba porque la cantidad de instancias creadas (50) es igual a la cantidad de instancias terminadas (50). Lo que quiere decir que, de una muestra de 50 egresados para seguimientos al egresado, se cumple con la muestra estimada.

Nivel 2: Análisis de tiempo

Para este nivel, ingrese el tiempo de finalización estimado para cada paso del proceso. Para este caso se define el tiempo que toma continuar con las actividades del proceso, con una muestra de 20 egresados para seguimiento de empleabilidad.

Figura 10
Simulación de tiempo del proceso 1

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO	Proceso	20	20	21d 16h 54m	21d 16h 54m	21d 16h 54m
INICIO	Evento de inicio	20				
Elaborar registro de graduados	Tarea	20	20	20h	20h	20h
Aplicar encuestas a graduados	Tarea	20	20	15m	15m	15m
Actualizar datos de los egresados	Tarea	20	20	14m	14m	14m
Visitas de control al egresado y empleador	Tarea	20	20	10d	10d	10d
Generar indicadores al fin de semestre	Tarea	20	20	10d 20h 10m	10d 20h 10m	10d 20h 10m
FIN	Evento de Fin	20				
BD registro	Evento intermedio	20	20			
Fin Semestre	Evento intermedio	20	20			

En la **Figura 10** se puede observar que el tiempo óptimo para la gestión del seguimiento del egresado es de 21 días, 16 horas y 54 minutos, esto considerando una muestra de 20 egresados.

Nivel 3: Análisis de recursos

En la tabla se muestra el resultado del análisis de recursos del proceso de, donde participan dos recursos (Bizagi), involucrados en el proceso de gestión de seguimiento de los egresados. La tabla muestra la capacidad de producción de los responsables de las actividades, este resultado se enfoca en el trabajo de cada uno bajo el tiempo promedio u óptimo.

Tabla 9: Detalle uso de recurso Proceso 1

Recurso	Cantidad	Uso
Coordinador de Sección	1	99.97 %
Asistente/ Apoyo	1	10.34 %

2. Proceso de gestión de seguimiento de empleabilidad al egresado

Nivel 1: Validación del proceso:

- Número de eventos de inicio: Una muestra de 50 egresados para seguimiento de empleabilidad.
- Existe la probabilidad que reciban apoyo económico un 15% y 85% de egresados no reciben apoyo económico.

Tabla 10
Proceso de gestión de seguimiento de la empleabilidad

PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE EMPLEABILIDAD A EGRESADOS	Proceso	Instancias completadas
INICIO	Evento de inicio	50
Solicitar plazas	Tarea	50
Realizar convocatoria de plazas	Tarea	50
Recepcionar expedientes	Tarea	50
Aprobar beneficiarios	Tarea	50
Registrar beneficiarios	Tarea	50
¿Apoyo económico?	Compuerta	50
Gestionar pago a beneficiarios	Tarea	7
FIN	Evento de Fin	50

La tabla muestra los resultados obtenidos al ejecutar la simulación de validación del proceso. Puede ver que la operación funciona como se esperaba porque la cantidad de instancias creadas (50) es igual a la cantidad de instancias terminadas (50). Las instancias se encaminan a las diferentes estancias de acuerdo a las probabilidades definidas. Lo que quiere decir que, de una muestra de 50 egresados para seguimientos de empleabilidad a 7 reciben apoyo económico y los 43 no.

Nivel 2: Análisis de tiempo

Para este nivel se ingresa el tiempo aproximado de ejecución por actividad del proceso. Para este caso se define el tiempo que toma continuar con las

actividades del proceso, con una muestra de 20 egresados para seguimiento de empleabilidad.

Figura 11
Simulación de tiempo del proceso 2

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE EMPLEABILIDAD A EGRESADOS	Proceso	18	20	23d 21h 19m	23d 21h 19m	23d 21h 19m
INICIO	Evento de inicio	20				
Solicitar plazas	Tarea	20	20	6d 25m	6d 25m	6d 25m
Realizar convocatoria de plazas	Tarea	20	20	13d 11h 24m	13d 11h 24m	13d 11h 24m
Recepcionar expedientes	Tarea	20	20	3d 1h 30m	3d 1h 30m	3d 1h 30m
Aprobar beneficiarios	Tarea	20	20	1d	1d	1d
Registrar beneficiarios	Tarea	20	20	8h	8h	8h
¿Apoyo economico?	Compuerta	20	20			
Gestionar pago a beneficiarios	Tarea	0	2	0	0	0
FIN	Evento de Fin	18				

En la **Figura** se puede observar que el tiempo óptimo para la gestión del seguimiento de empleabilidad de egresados es de 23 días, 21 horas y 19 minutos, esto considerando una muestra de 20 egresados.

Nivel 3: Análisis de recursos

En la tabla se muestra el resultado del análisis de recursos del proceso de, donde participan cuatro recursos (Bizagi), involucrados en el proceso de gestión de seguimiento de empleabilidad del egresado. La tabla muestra la capacidad de producción de los responsables de las actividades, este resultado se enfoca en el trabajo de cada uno bajo el tiempo promedio u óptimo.

Figura 12
Simulación de recursos del proceso 2

Recurso	Uso
Coordinador de Escuela profesional	45,08 %
Coordinador de seccion de seguimiento	79,94 %
	Total

Tabla 11
Detalle de uso de recursos del proceso 2

Recurso	Cantidad	Uso
Coordinador de Escuela Profesional	15	45.08 %
Coordinador de sección de seguimiento	5	79.94 %

Resumen de mejora de proceso

Mejora de Procesos de la oficina de financiamiento y cooperación técnica

La tabla contiene una descripción general de las mejoras activas y sus respectivos recursos, agencias (proyectos), tiempo promedio, cantidad de inicio de simulación y descripción de la mejora:

Nro.	Proceso	Numero de recursos de simulación	Numero de simulación para egresados	Tiempo Promedio M. P.	Mejora
1	PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO	Coordinador de Sección	50	Tiempo promedio: 21 días, 16 horas y 54 minutos *con 20 de muestra	Automatización de las actividades: 1. Registro actualizado de egresados, el estado. 2. Generación de encuestas. 3. Indicadores por semestre. Estas actividades se consideran como actividades del aplicativo que se propone para la gestión de información de estudiantes egresados. Así también implementar cuestionarios y difundirlos.
Asistente /Apoyo					
2	PROCESO DE GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE EMPLEABILIDAD A EGRESADOS	Escuela Profesional/ Unidades administrativas	50 aprox. anualmente	Tiempo promedio: 23 días, 21 horas y 14 minutos *con 20 de muestra	Automatizar las actividades de registro de beneficiarios de empleabilidad de egresados, así como seguimiento del cumplimiento de pagos, por medios del aplicativo.
Coordinador de sección de seguimiento de egresados					

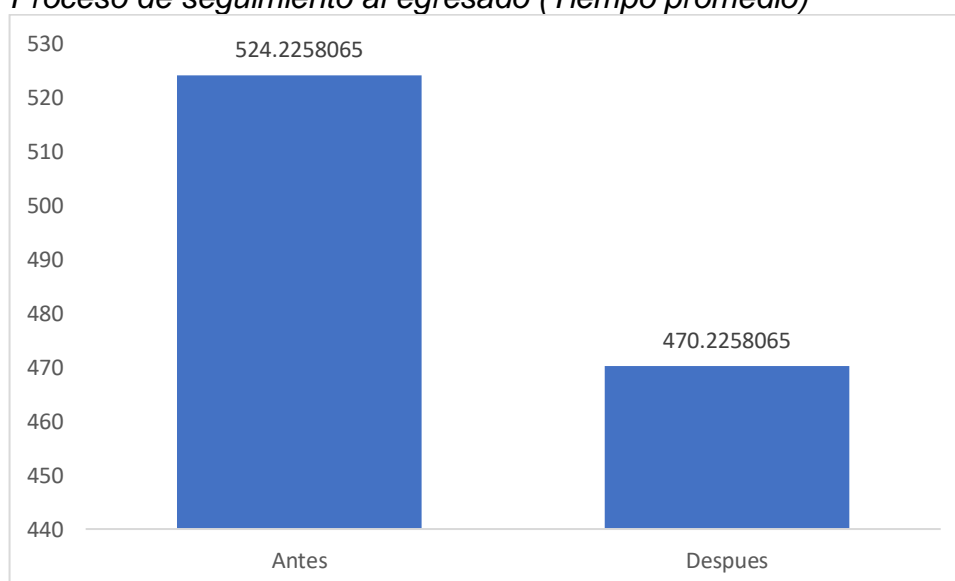
4.2. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

En base a los resultados obtenidos a través de la aplicación de una encuesta se procederá en primera instancia a determinar de forma descriptiva si los usuarios se encuentran de acuerdo con la afirmación de que el proyecto de mejora logra en efecto su objetivo, y posteriormente se aplicará sobre los datos un método estadístico de diferencia de medias para la contrastación de hipótesis:

Tabla 12
Proceso de seguimiento al egresado (Tiempo promedio)

Antes	Después
524.225806	470.225806

Figura 13
Proceso de seguimiento al egresado (Tiempo promedio)



Conforme a la lectura de la Figura 13, el tiempo utilizado luego de la implementación del enfoque por procesos en la Universidad peruana los andes, para el seguimiento a egresado se redujo pasando de un tiempo promedio de 524.225 a 470.225, por lo tanto, se puede concluir que la

adopción del enfoque por procesos logra una reducción efectiva de este tiempo.

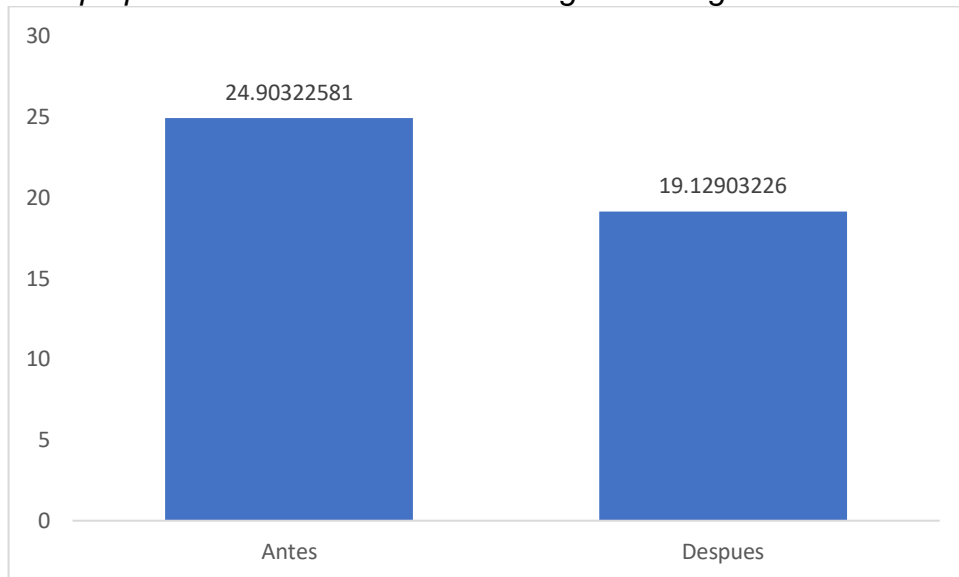
Tabla 13

Tiempo promedio de elaboración de registro de egresados

Antes	Después
24.9032258	19.1290323

Figura 14

Tiempo promedio de elaboración de registro de egresados



En función a la lectura de la Figura 14, tiempo promedio que toma la elaboración de registro de egresados de la Universidad Peruana los Andes se redujo luego de la implementación del enfoque por procesos reduciendo el tiempo promedio por informe de 24.90 horas a 19.12 horas. Por lo tanto, se puede concluir que la implementación del enfoque por procesos es adecuada.

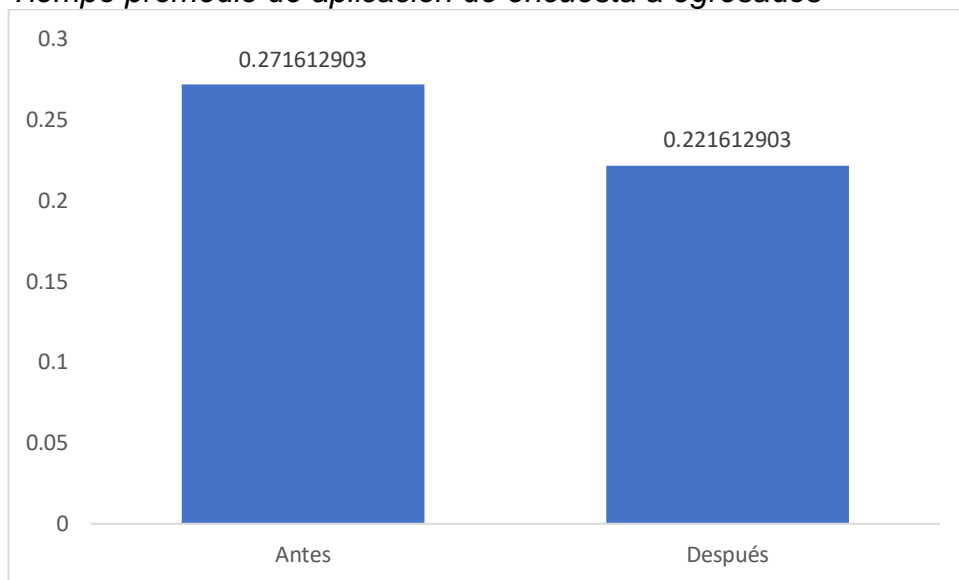
Tabla 14

Tiempo promedio de aplicación de encuesta a egresados

Antes	Después
0.2716129	0.2216129

Figura 15

Tiempo promedio de aplicación de encuesta a egresados



De acuerdo con lo descrito en la Figura 15, el tiempo promedio de la aplicación de encuesta a egresados se redujo de 0.27 horas a 0.22 horas luego de la implementación del enfoque por procesos en la Universidad Peruana los Andes.

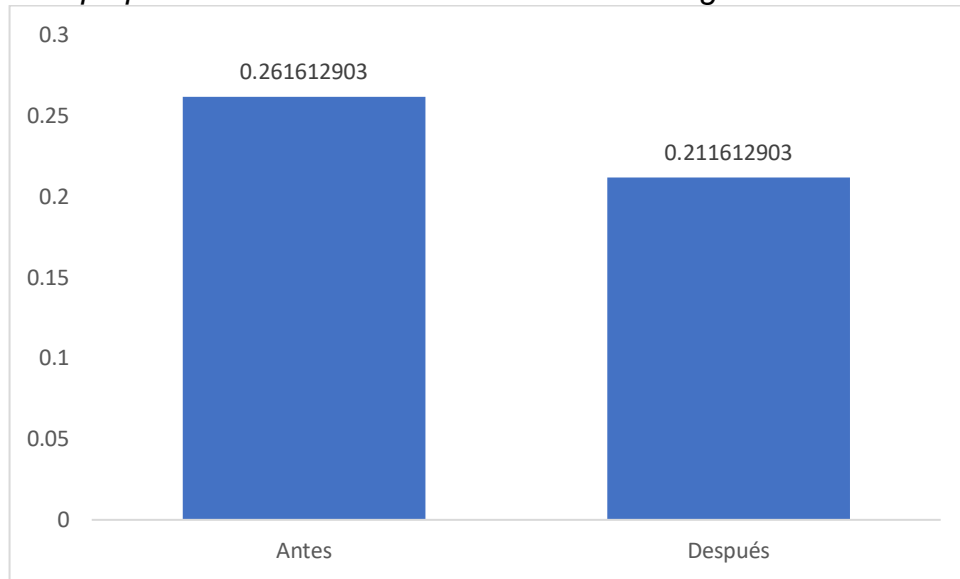
Tabla 15

Tiempo promedio de actualización de datos de egresados

Antes	Después
0.261612903	0.211612903

Figura 16

Tiempo promedio de actualización de datos de egresados



La Figura 16 establece una reducción del tiempo promedio de actualización de datos de egresados de la Universidad Peruana los Andes, pasando este de un valor 0.2616 horas a 0.2116 horas. De esta manera, la implementación del enfoque por procesos logra cumplir con su objetivo

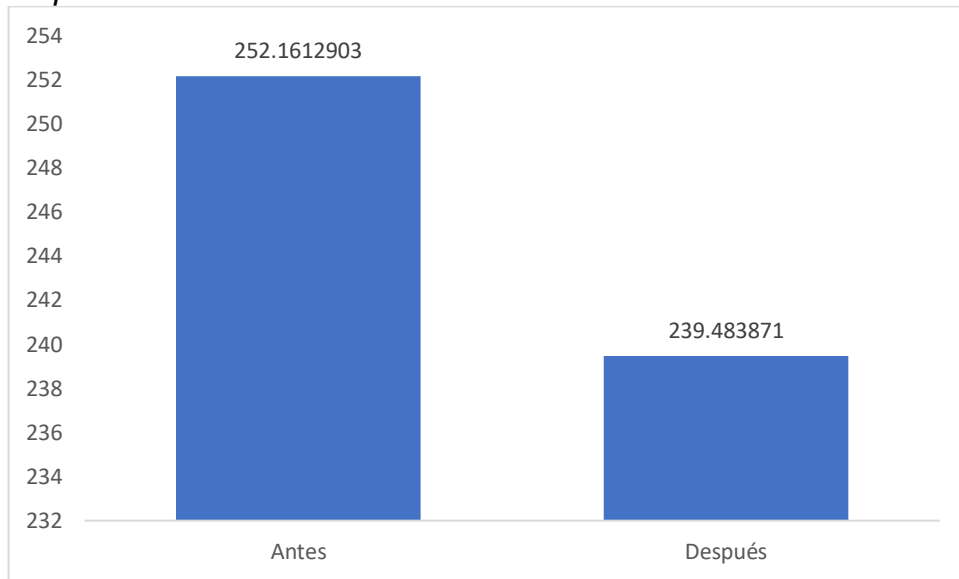
Tabla 16

Tiempo promedio que toman las visitas de control al egresado y al empleador

Antes	Después
252.16129	239.483871

Figura 17

Tiempo promedio que toman las visitas de control al egresado y al empleador



Conforme a la lectura de la Figura 17, la implementación del enfoque por procesos logra una reducción del tiempo promedio que toman las visitas de control al egresado y al empleador, logrando reducir este tiempo de 252.16 horas a 239.48 horas.

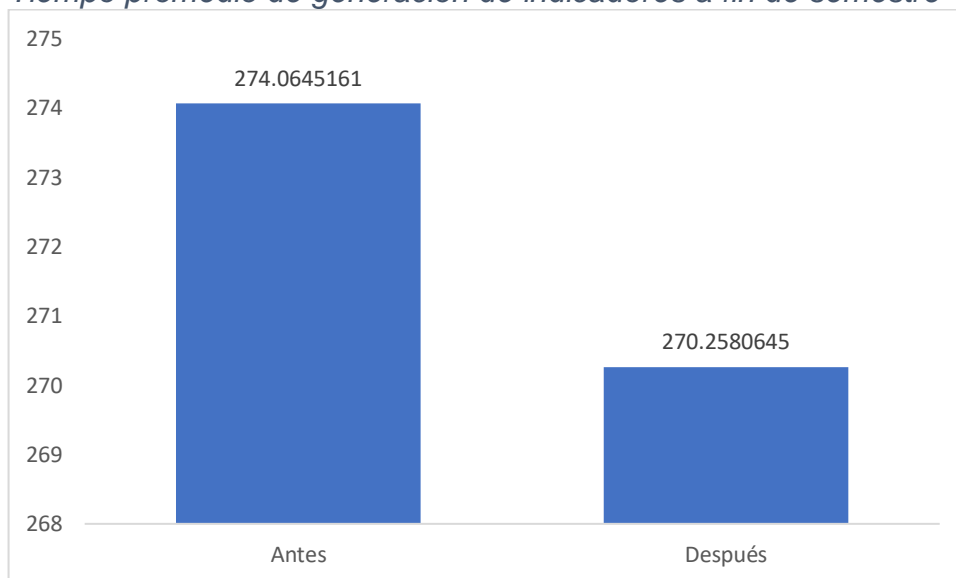
Tabla 17

Tiempo promedio de generación de indicadores al fin de semestre

Antes	Después
274.064516	270.258065

Figura 18

Tiempo promedio de generación de indicadores a fin de semestre



Por último, conforme a la lectura de la Figura 18, la implementación del enfoque por procesos logra una reducción del tiempo promedio de generación de indicadores a fin de semestre, de modo que este tiempo pasa de 274.064 horas a 270.258 horas.

4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Del mismo modo, y en base a los resultados de las encuestas las cuales fueron aplicadas sobre los informes antes y después de la implementación del enfoque por procesos para la mejora o reducción de los tiempos que considera el seguimiento de egresados de la Universidad Peruana los Andes.

Del mismo modo, la tabla 19 establece una prueba de diferencia de medias que compara el tiempo de elaboración de registro de graduados antes y después de la implementación del enfoque por procesos para la optimización del tiempo utilizado en este proceso, los resultados indican que se puede aceptar la hipótesis que indica que la media del tiempo se redujo luego de la implementación del enfoque por procesos, teniendo un valor $t = 9.0401$ y un $p\text{-value} = 0.0000$.

Tabla 20

Diferencia de medias tiempo de aplicación de encuestas a egresados

```
. ttest ea==es
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
ea	31	.2716129	.003565	.0198489	.2643323	.2788935
es	31	.2216129	.003565	.0198489	.2143323	.2288935
diff	31	.05	1.30e-09	7.25e-09	.05	.05

mean(diff) = mean(ea - es)

t = 3.8e+07

Ho: mean(diff) = 0

degrees of freedom = 30

Ha: mean(diff) < 0

Ha: mean(diff) != 0

Ha: mean(diff) > 0

Pr(T < t) = 1.0000

Pr(|T| > |t|) = 0.0000

Pr(T > t) = 0.0000

Con respecto al tiempo que toma encuestar a los egresados, la tabla 20 establece una prueba de diferencia de medias que compara el tiempo que toma encuestar a los trabajadores graduados antes y después de la implementación del enfoque por procesos para la optimización del tiempo utilizado en este proceso, los resultados indican que se puede aceptar la hipótesis que indica que la media del tiempo se redujo luego de la implementación del enfoque por procesos, teniendo un valor $t = 3.8e+0.7$ y un $p\text{-value} = 0.0000$.

Tabla 21

Diferencia de medias para la actualización de datos de egresados

```
. ttest da==dd
```

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
da	31	.2616129	.003565	.0198489	.2543323	.2688935
dd	31	.2116129	.003565	.0198489	.2043323	.2188935
diff	31	.05	1.00e-09	5.57e-09	.05	.05

```
mean(diff) = mean(da - dd)                                t = 5.0e+07
Ho: mean(diff) = 0                                       degrees of freedom = 30

Ha: mean(diff) < 0           Ha: mean(diff) != 0           Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 1.0000          Pr(|T| > |t|) = 0.0000          Pr(T > t) = 0.0000
```

Con respecto al tiempo que toma actualizar los datos de egresados, la tabla 21 establece una prueba de diferencia de medias que compara el tiempo que toma actualizar los datos de los egresados antes y después de la implementación del enfoque por procesos para la optimización del tiempo utilizado en este proceso, los resultados indican que se puede aceptar la hipótesis que indica que la media del tiempo se redujo luego de la implementación del enfoque por procesos, teniendo un valor $t = 5.0e+0.7$ y un $p\text{-value} = 0.0000$.

CAPITULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De la información que se obtuvo en la investigación “Mejora de la gestión del seguimiento al egresado mediante la implementación del enfoque por procesos en la Universidad Peruana los Andes”

- a) El estudio influye directamente sobre las dimensiones propias del seguimiento a egresados de la Universidad Peruana los Andes.
- b) Justiniano (2017), realizó el trabajo de investigación Gestión del conocimiento e innovación en las oficinas dependientes del Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva obtuvo como resultado que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables Prácticas de Gestión del Conocimiento e Innovación, P-valor $< \alpha$ ($0.008 < 0.05$), con un grado de relación del 44%. Asimismo, existe relación estadísticamente significativa entre la Innovación y la dimensión Procesos de la Gestión del Conocimiento, P-valor $< \alpha$ ($0.000 < 0.05$) con un grado del 56%, mas no con la dimensión Bases de la Gestión del Conocimiento P-valor $> \alpha$ ($0.090 > 0.05$). De acuerdo al diagnóstico con un nivel de confianza del 95%, existe relación estadísticamente significativa entre las prácticas de Gestión del Conocimiento y la Innovación, P-valor $< \alpha$ ($0.008 < 0.05$), obteniéndose un grado del 44%. Las Bases de la Gestión del Conocimiento no tienen relación estadísticamente significativa con la Innovación, P-valor $> \alpha$ ($0.090 > 0.05$). Los procesos de la Gestión

del Conocimiento tienen relación estadísticamente significativa con la Innovación, $P\text{-valor} < \alpha$ ($0.000 < 0.05$). Obteniéndose un grado del 56%.

En contrastación con lo expresado por Justiniano (2017), la presente investigación también determina que la implementación de un sistema de enfoque por procesos logra una reducción u optimización del tiempo que consideran las dimensiones del seguimiento por procesos, de modo que en la mayor parte de los casos se obtiene un p value significativo al tener la hipótesis de reducción de tiempo en la prueba de t de student para datos emparejados.

- c) Por otro lado, León (2018) en su investigación La gestión académico – administrativa y la satisfacción laboral de los docentes de la Universidad Privada Arzobispo Loayza. Concluye que, en la Universidad Privada Arzobispo Loayza, la gestión académica - administrativo en términos generales es percibida como una relación directa con la satisfacción laboral de los docentes de la universidad privada Arzobispo Loayza, al aceptar esta hipótesis alterna. Existe una correlación positiva media.

De esta manera, en comparación con los resultados encontrados por León (2018), la presente investigación también logra comprobar de forma empírica la mejora de la gestión en este caso de seguimiento al egresado luego de la implementación de un enfoque por procesos en la Universidad Peruana los Andes.

- d) Cruz (2018), en su investigación Propuesta de mejora del proceso

de programación académica de la Facultad de Ciencias Empresariales de una universidad privada - Chiclayo obtuvo como resultado que la propuesta del proceso de programación académica de la Facultad de Ciencias Empresariales, está enfocada en contribuir a la mejora de la gestión académica de la Facultad y por ello los principales beneficios son: mejorar la coordinación entre áreas relacionadas y docentes, optimizar los recursos del proceso, planificar y organizar las actividades de los docentes, reducir el número de errores o cambios, descripción de las fases de verificar y actuar y el registro de los principales indicadores del proceso; con todo ello los tiempos de programación disminuyen en un 50%.

Del mismo modo la presente investigación coincide con la investigación planteada por Cruz (2018) demostrando empíricamente que con respecto a la gestión administrativa, la adquisición o implementación de un sistema o de gestión o enfoque por procesos logra la optimización y reducción del tiempo de sus actividades.

4.2 DISCUSIÓN GENERAL:

Luego de haber comparado los resultados de la presente investigación con los resultados de distintas investigaciones que consideraban objetivos similares, se puede concluir que la implementación del enfoque por procesos logra la reducción del tiempo en el que son llevados a cabo los procesos y como consecuencia logra la mejora del seguimiento a egresados en la

Universidad Peruana los Andes.

CONCLUSIONES

- a) La implementación del enfoque por procesos logra la mejora de la gestión de seguimiento de egresados en la Universidad Peruana los Andes, de modo que reduce el tiempo en el que se llevan a cabo las actividades.
- b) La elaboración del modelo lógico de los procesos de gestión de seguimiento al egresado a través de la metodología BMP RAD, logra definir la situación actual de dicha sección en la Universidad Peruana los Andes.
- c) El diseño preliminar de procesos fue determinado a través del establecimiento de los indicadores de los procesos de gestión, para utilizar el diseño pertinente de la gestión de seguimiento al egresado en la Universidad Peruana los Andes.
- d) Se definió el diseño BPM a través del uso de la metodología BPM RAD, que establece los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de gestión de seguimiento al egresado en la Universidad Peruana los Andes.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la implementación de enfoque por procesos en las oficinas de gestión de seguimiento al egresado, ya que se ha logrado demostrar de manera empírica que la implementación de un sistema logra reducir el tiempo que toma trabajar los informes de seguimiento de egresados en la Universidad Peruana los Andes.
2. Con respecto a la elaboración del modelo lógico de los procesos de gestión de seguimiento a egresados se recomienda utilizar la metodología BPM RAD, ya que esta logra definir la situación actual de dicha sección en la Universidad Peruana los Andes.
3. Se recomienda determinar el diseño preliminar de procesos a través del establecimiento de los indicadores de procesos de gestión, ya que este es el modelo pertinente y el que fue usado para la gestión de seguimiento al egresado en la Universidad Peruana los Andes.
4. Finalmente, con respecto a la contrastación de hipótesis se recomienda trabajar con una mayor cantidad de muestra, o de ser posible trabajar con un muestreo censal, ya que una muestra mayor logra mejorar los estimadores estadísticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. HARRINGTON, James; Mejoramiento de procesos en la empresa. Imprenta McGraw-Hill Interamericana. Colombia.1995.
2. CALLE PINTADO, Lizet Estéfani. Desarrollo de una solución para automatizar los procesos de atención de reclamos de una entidad financiera, utilizando un sistema de gestión por procesos de negocio BPMS. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Tesis de Grado. Perú 2013.
3. CASTILLO PALOMINO, Manuel Ignacio Augusto Modelo de Sistema de Gestión por Procesos en Entidades del Estado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis de Grado. Perú 2003.
4. CHAVEZ FALCON, Claudio Franco. Propuesta de Mejora del Proceso de Pago a Proveedores de Inmobiliarias Vinculadas para reducir los costos por ineficiencia y garantizar el pago puntual a los proveedores. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis de Grado. Perú 2011.
5. GAMARRA MURO, Luis Carlos. Diseño e implementación de una aplicación móvil para la presentación de estadísticas del módulo de incidencias de un Sistema de Gestión de Servicios. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Tesis de Grado. Perú 2013.
6. VEGA BUSTAMANTE, Rocío Olinda. Análisis, diseño e implementación de un sistema de administración de incidentes en atención al cliente para una empresa de telecomunicaciones. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Tesis de Grado. Perú 2009.
7. CIFUENTES RUIZ, Deisy Lorena. Optimización y Automatización del Proceso de Crédito para el Segmento Personas de una Institución Financiera. Universidad San Francisco de Quito. Tesis de Grado. Ecuador 2007.
8. HERRERA SALAS, Clarita Patricia. Levantamiento de procesos en la empresa "Asistecom CIA LTDA", para desarrollar un sistema de calidad total. Tesis de Grado. Escuela Politécnica Nacional: Escuela de Ciencias. Tesis de Grado. Ecuador 2007.

9. CARRASCO ZANOCCO, Francisco Javier Arnaldo. Estudio sobre implementación de gestión basada en procesos en BancoEstado. Universidad de Chile. Tesis de Grado. Chile 2011.
10. CARRILLO LANAS, Xavier. Gestión por Procesos y Riesgo Operacional en el Banco del Estado. Universidad Andina Simón Bolívar - Sede Ecuador. Tesis de Grado. Ecuador 2008.
11. Añez Araujo, Arnaldo José y Rodríguez Henríquez, Marco Antonio. Implantación de un sistema de gestión de incidencias para la empresa Servicios Fv Venezuela 2010. Universidad Nueva Esparta Facultad de Ciencias de la Informática Escuela de Computación Tesis de Grado. Venezuela 2010.
12. Procedimientos del producto y servicio – MPR – HYO: Manual de Afiliación y desafiliación de cajeros corresponsales.
13. Procedimientos del producto y servicio – MPR - HYO: Manual de organización y funciones - del área de captaciones y servicios.
14. Manual de funciones del jefe de captaciones y servicios, Manual de funciones del auxiliar de canales electrónicos, Manual de funciones del coordinador de canales electrónicos.
15. Alegsa (2009). Datos. [Diccionario informático en línea]. Disponible: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/dato.php>
16. Balestrini, M. (2006). Como se elabora el Proyecto de Investigación. Séptima edición, editorial textos, C.A., Caracas, Venezuela.
17. Barrios, M (1998) Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas. Editorial FEDUPEL
18. Carlos Sabino (1992) El proceso de investigación. [Documento en línea] Disponible: <http://www.danielpallarola.com.ar/archivos1/ProcesoInvestigacion.pdf>
19. Ciberneta (S/f). Servidor Web. [Página web en línea]. Disponible: http://www.ciberneta.com/manuales/instalacion_servidor_web/1_conceptos_basicos.php
20. ConexiónIT (2008), Comunidad de Profesionales IT. [Página web en línea] <http://www.conexionit.com/blog/metodologias/que-es-rup.html>

21. Escuela Politécnica (2004). Repositorio digital. [Tesis en Línea] Disponible: http://bibdigital.epn.edu.ec/browse?type=dateissued&sort_by=2&order=D ESC&rpp=30&etal=-1&null=&offset=420
22. Fidas Arias (1999). El proyecto de investigación. Disponible: <http://www.slideshare.net/asdrubal1990/el-proyecto-de-investigacionfidias-arias>
23. Francisco Palomo (2009). Desarrollo de un sistema de gestión de incidencias. [Tesis en línea]. Disponible en: http://oa.upm.es/1709/1/PFC_FRANCISCO_PALOMO_PASTOR.pdf
24. Frank Morales (2010). Tipos de investigación. [Página Web en línea]. Disponible: <http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-deinvestigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>
25. Genos (2004). Gestor de incidencias. [Documento en línea]. Disponible: http://www.genos.es/docs/GMF_Gestor_De_Incidencias.pdf
26. Javier Riofrio (2011). Desarrollo e implementación del sistema para la atención al cliente mediante el discado predictivo y la identificación de llamadas en la empresa ISACNET S.A. [Tesis en Línea] Disponible: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/3928>
27. Lefangel (2011). La tecnología y sus aportes a la sociedad. [Página Web en línea]. Disponible: <http://iefangel.org/2011/10/24/la-tecnologia-y-susaportes-a-la-sociedad/>
28. Mario Tamayo (2004). El proceso de la investigación científica. [Libro en línea]. Disponible: <http://books.google.co.ve/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover&dq=El+proceso+de+la+investigaci%C3%B3n+cient%C3%ADfica&hl=es&sa=X&ei=CR84T6nqE6j40gGQw8yrCg&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q=El%20proceso%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica&f=false>
29. Osiatis (2007). Gestión de incidencias. [Página web en línea]. Disponible: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes.php
30. OVERTI (2008). Gestión de incidencias. [Página web en línea]. Disponible: <http://www.overti.es/procesos-itsm/gestion-incidencias-itil-v3.aspx>

31. Pere Marqués (2008). Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. [Página Web en línea]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
32. Porco, Antonio y Hurtado, Antonio (2009). Trabajo de grado para optar al título de licenciado en computación: "Desarrollo de un portal Business to Consumer para el control de clientes e Inventarios de repuestos para la Empresa Auto Latonería Reudi C.A.". Universidad Nueva Esparta Proyecto GNU (2010). Software libre. [Página web en línea]. Disponible: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
33. Ramírez (1997). Metodología de la información. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.slideshare.net/oladys/anlisis-de-un-informe-einvestigacin>
34. Scribd (2012). TEORIA GENERAL DE SISTEMAS. [Documento en línea] Disponible: <http://es.scribd.com/doc/16514459/Teoria-General-de-Sistemas>
35. Smart Sales (2006). Administración de clientes. [Página web en línea]. Disponible: http://www.smartsales.com.ar/administracion_de_clientes_que_es_crm_cuales_son_los_tipos_de_crm.html
36. The age Data (sf). Optimización de sistemas. [Página Web en línea] Disponible: <http://www.thedataage.com/servicios/optimizacion-desistemas>
37. The age Data (sf). Integración de sistemas. [Página Web en línea] Disponible: <http://www.thedataage.com/servicios/integracion-de-sistemas>
38. Universidad de los Andes Venezuela (2008). TICS. [Documento en línea]. Disponible en: <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>
39. Von Bertalanffy (1969) Teoría General de Sistemas (TGS) en ciencia cognitiva. [Página Web en línea] Disponible: <http://supervivencia.nu/cgn/tgs00.html>
40. Von Bertalanffy (1960) Teoría General De Los Sistemas. [Documento en línea]. Disponible: <http://suang.com.ar/web/wpcontent/uploads/2009/07/tgsbertalanffy.pdf>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA OFICINA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y PUBLICACIONES DE UNA UNIVERSIDAD”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Problema General:</p> <p>¿Cómo mejorar la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Cómo se logra determinar la situación actual de los procesos de la gestión del seguimiento al</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Mejorar la gestión del seguimiento al egresado, mediante la implementación del enfoque por procesos, para determinar los beneficios de la propuesta de mejora de la gestión de dicha área en la Universidad Peruana Los Andes Junín.</p> <p>Objetivos Específicos:</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La gestión del seguimiento al egresado se mejora mediante la implementación del enfoque por procesos en la Universidad Peruana Los Andes.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>Mediante el modelo lógico de los procesos de gestión del seguimiento al egresado se logra definir la situación</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Gestión del seguimiento al egresado.</p> <p>Variables 2:</p> <p>Enfoque por procesos.</p>	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p>Explicativo</p> <p>Método General:</p> <p>Método Deductivo</p> <p>Diseño:</p> <p>Pre experimental</p>	<p>Población:</p> <p>Datos de egresados.</p> <p>Muestra:</p> <p>Datos de egresados.</p> <p>Muestreo:</p> <p>Censal</p>	<p>Técnicas:</p> <p>Encuesta</p> <p>Revisión documentaria</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de revisión documentaria</p> <p>Cuestionario</p>

<p>egresado en la Universidad Peruana Los Andes - Junín 2022?</p>	<p>Elaborar el modelo lógico de los procesos de gestión seguimiento al egresado, mediante la metodología BMP RAD, para definir la situación actual de dicha sección en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.</p>	<p>actual de los procesos de gestión académica en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.</p>
<p>¿Cómo se logra el diseño pertinente de los procesos de gestión la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes - Junín 2022?</p>	<p>Establecer el diseño preliminar de procesos, mediante el establecimiento de los indicadores de los procesos de gestión, para establecer el diseño pertinente de la gestión del seguimiento al egresado en la</p>	<p>El diseño preliminar pertinente de los procesos de gestión del seguimiento al egresado se logra mediante el diagrama de funcionamiento de procesos en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.</p>
<p>¿Cuáles son los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de gestión la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad</p>	<p>egresado en la</p>	<p>Los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de gestión son relacionados al tiempo de ejecución de procesos y al uso de recursos en la sección de</p>

Peruana Los Andes - Junín 2022?	Universidad Peruana Los Andes Junín 2022. Definir el diseño BPM, mediante la metodología BMP RAD, para determinar los beneficios de la propuesta de mejora de los procesos de la gestión del seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.	seguimiento al egresado en la Universidad Peruana Los Andes Junín 2022.
------------------------------------	---	--

BASE DE DATOS

	Proceso de seguimiento al egresado		Registro		Encuesta		Datos		Control		Indicadores		
	PSA	PSD	RA	RD	EA	ES	DA	DD	CA	CD	IA	ID	
1		545	488	29	15	0.25	0.2	0.24	0.19	234	225	290	350
2		533	495	29	18	0.25	0.2	0.24	0.19	277	221	291	338
3		526	469	25	19	0.28	0.23	0.27	0.22	246	241	276	271
4		547	459	24	25	0.27	0.22	0.26	0.21	270	234	250	259
5		547	479	28	17	0.28	0.23	0.27	0.22	236	246	275	244
6		536	456	25	17	0.3	0.25	0.29	0.24	271	250	282	299
7		526	491	24	17	0.25	0.2	0.24	0.19	242	236	255	333
8		495	490	23	20	0.25	0.2	0.24	0.19	256	253	288	217
9		529	487	25	24	0.3	0.25	0.29	0.24	279	250	265	329
10		529	466	30	25	0.27	0.22	0.26	0.21	240	240	286	214
11		506	450	21	16	0.26	0.21	0.25	0.2	238	240	250	282
12		492	483	21	17	0.3	0.25	0.29	0.24	263	222	293	287
13		531	490	30	18	0.3	0.25	0.29	0.24	250	258	291	209
14		529	470	20	16	0.3	0.25	0.29	0.24	256	239	296	274
15		536	495	28	23	0.3	0.25	0.29	0.24	235	247	259	262
16		503	481	26	18	0.28	0.23	0.27	0.22	257	223	283	264
17		546	447	21	19	0.26	0.21	0.25	0.2	230	223	274	225
18		521	440	22	23	0.3	0.25	0.29	0.24	275	230	257	326
19		520	473	21	18	0.26	0.21	0.25	0.2	253	234	290	262
20		504	440	29	24	0.25	0.2	0.24	0.19	266	244	272	240
21		547	485	28	19	0.25	0.2	0.24	0.19	231	246	270	324
22		519	441	23	16	0.25	0.2	0.24	0.19	239	247	271	203
23		535	465	20	18	0.25	0.2	0.24	0.19	279	232	289	259
24		550	464	23	16	0.3	0.25	0.29	0.24	251	230	292	318
25		504	443	25	15	0.26	0.21	0.25	0.2	238	239	256	206

26	531	441	27	23	0.26	0.21	0.25	0.2	252	246	283	261
27	530	487	22	15	0.26	0.21	0.25	0.2	240	242	265	250
28	526	490	25	19	0.28	0.23	0.27	0.22	240	249	250	216
29	490	462	29	25	0.25	0.2	0.24	0.19	248	234	280	326
30	515	467	29	23	0.27	0.22	0.26	0.21	276	259	251	254
31	503	483	20	15	0.28	0.23	0.27	0.22	249	244	266	276
