



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(creada por Ley N° 25265)



ESCUELA DE POSGRADO FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA - SISTEMAS UNIDAD DE POSGRADO TESIS

**“MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO
ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE
POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA - 2018”**

Línea de investigación:

**GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN**

PRESENTADO POR:

BACH. ING. ERICK CUNTI HOCES

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:
CIENCIAS DE INGENIERÍA**

MENCIÓN:

**GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

HUANCAVELICA – PERÚ

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N° 25265)

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA ELECTRÓNICA – SISTEMA



* AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA *

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el jurado conformado por los docentes: Dr. SINCHE CRISPIN Fernando Viterbo, Mg. MARIÑO ARROYO Janeth Bertha y el Mg. CRISTOBAL LARA Roly Alcides.

Asesor: Mg. ALMIDON ORTIZ Carlos Alcides

De conformidad al Reglamento Único de Grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica; aprobado mediante Resolución N°330-2019-CU-UNH y modificado con Resolución N°0776-2020-CU-UNH.

El candidato al GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE INGENIERÍA; MENCIÓN EN: GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Don, Erick CUNTI HOCES, procedió a sustentar su trabajo de investigación titulado: **MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACION EN LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA- 2018.** Mediante Resolución

Directoral N° 299-2021-EPG-R/UNH, se fija la hora y fecha para el acto de sustentación de la Tesis.

Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido el ACTO de sustentación de forma síncrona, realizándose la deliberación, calificación y resultando:

Aprobado



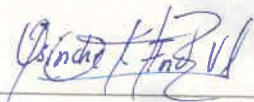
Con el calificativo:


Por: MAYORIA

Desaprobado

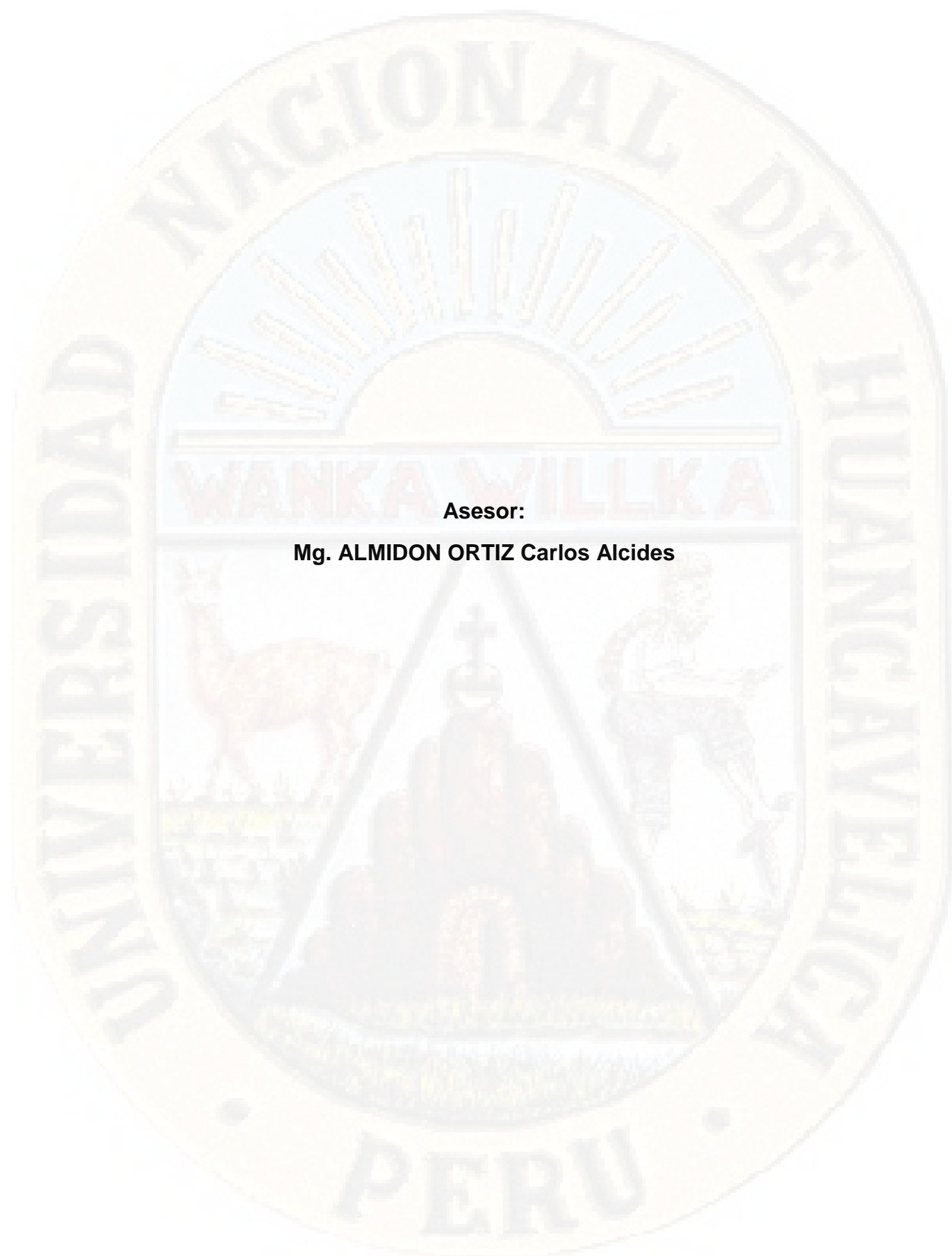


Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Pampas a los veintidós días del mes de marzo del año 2021.


Dr. SINCHE CRISPIN Fernando Viterbo
Presidente


Mg. MARIÑO ARROYO Janeth Bertha
Secretario


Mg. CRISTOBAL LARA Roly Alcides
Vocal



Asesor:

Mg. ALMIDON ORTIZ Carlos Alcides



DEDICATORIA

Dedico en primer lugar a Dios por darme la vida, en segundo lugar, a mi madre por su apoyo incondicional en mi formación profesional y demostrarme que la superación está en cada uno de nosotros, en tercer lugar, a mi esposa por ser el motor de mi vida y, a mis hijas.

Erick Cunti Hoces

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación-UNH; el problema de investigación fue ¿cuál es la influencia del modelo de sistema en ambiente web en el proceso de investigación en la unidad de Posgrado de la Facultad de Educación intervenida? Conformó la población 173 expedientes. Métodos empleados: científico y experimental; técnica de observación; instrumento, ficha de observación. Resultados: El Modelo de sistema en ambiente web disminuye el tiempo de atención del trámite administrativo de los procesos de investigación en 2,26 minutos entre el pre-5.69 y posttest-3.42; en disponibilidad de acceso a información de 7.23 a 4.23, minutos. Conclusiones: El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en el proceso de investigación, también en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos y en la disponibilidad de acceso a la información.

Palabras clave: Modelo del sistema en ambiente web, Proceso de investigación, Unidad de Posgrado.

ABSTRACT

The present investigation "System Model in WEB Environment in the Research Process at the Graduate School of the National University of Huancavelica" arises as a need to contribute to the pertinent management of the research process and aims to Determine the influence of the System Model in a web environment in the administrative process of the investigation in the Postgraduate Unit of the Faculty of Education-UNH., What is the influence of the web system model in the research process in the Postgraduate Unit of the Faculty of Education of the National University of Huancavelica. The methods were used: scientific, experimental and RUP; the observation technique and as an instrument, observation sheet. The results show that the system model in a web environment managed to reduce the administrative processing time of the investigation from 5.69 min to 3.42 min, average in the pre and posttest; in the time of attention to each process, from 6.33 minutes to 3 minutes on average; in the information availability time from 7.89 minutes to 3.71 minutes. It was concluded that the System Model in a web environment positively influences the research process, as well as positively influences the execution time of the research administrative processes and the availability of information.

Keywords: System model in web environment, Research process, Postgraduate unit.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
CAPÍTULO I	18
EL PROBLEMA	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Formulación del problema	38
1.3 Problema general	38
1.3.1 Problemas específicos	38
1.3 Objetivos:	39
1.3.1 Objetivo general	39
1.3.2 Objetivos específicos	39
1.4 Justificación	39
1.4.1 Limitaciones	41
CAPÍTULO II	42
MARCO TEÓRICO	42
2.2.1 Sistemas de información	56
2.2.2 Sistemas en Ambiente web	66
2.2.3 Gestión administrativa	71
2.2.4 Proceso de investigación en la UNH	74
2.2.5 Gestión por Procesos	76
ii. Metodología RUP:	81

2.4.1	Hipótesis General	86
2.4.2	Hipótesis Específica	86
a)	Hipótesis Específica 1	86
b)	Hipótesis específica 2.....	86
2.5.1	Variable Independiente	86
2.5.2	Variable Dependiente.....	86
CAPÍTULO III.....		88
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		88
3.1.	Ámbito de estudio	88
3.2.	Tipo de la investigación	88
3.3.	Nivel de investigación.....	89
3.4.	Métodos de investigación.....	89
3.4.1.	Método general.....	89
3.4.2.	Método específico	89
3.5.	Diseño de investigación	90
3.6.	Población, muestra y muestreo.....	91
3.6.1.	Población.....	91
3.6.2.	Muestra.....	91
3.6.3.	Muestreo.....	92
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	92
➤	Técnicas.....	92
➤	Instrumentos	92
3.8.	Procedimientos para el recojo de datos	94
3.9.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	94
3.10.	Descripción de la prueba de hipótesis	95

CAPÍTULO IV	96
4.1. Presentación e Interpretación de datos.	96
4.1.1. De la Variable Modelo de Sistema en Ambiente Web.	96
4.2.1 Prueba de Hipótesis H_1	112
4.2.2 Prueba de Hipótesis H_2	114
4.2.3 De la Hipótesis General.	118
4.3 Discusión de Resultados.	119
4.3.1 Respecto a la ejecución de los procesos administrativos de la investigación.	119
4.3.2 Respecto de la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.	120
4.3.3 En la relación a la hipótesis general.	121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	125
ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA	131
ANEXO 2. MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	133
ANEXO 3 BASE DE DATOS DE LOS TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	134
ANEXO 4 MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA	137
4.1. Mapeo de BPM de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.	137
4.2. Requerimientos Funcionales y no funcionales.	149
4.3. ELABORACION	189
4.4. DESARROLLO	218
DISEÑO DE INTERFACES.	218
a) FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR:	219
FUNCIONES DE SECRETARIA:	223
FUNCIONES DEL DOCENTE	233

FUNCION MAESTRISTA	238
4.5. ARQUITECTURA DE DATO	242
4.6. PRUEBAS	243
4.7. IMPLANTACION	245
4.8. Plan de Gestión del Proyectos	247
ANEXO 5. JUICIO DE EXPERTOS	253
ANEXO 6 CERTIFICADO DE SOFTWARE ANTIPLAGIO	256
ANEXO 7. FICHA DE OBSERVACIÓN	258

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cantidad de graduados por regiones	19
Figura 2: Entorno de Ambiente Web.	67
Figura 3. Proceso de actividades	78
Figura 4. Tipos de Procesos	80
Figura 5. Ciclo de vida de la metodología RUP.....	83
Figura 6. Procesos Estratégicos.....	97
Figura 7. Mapeo de BPM de procesos nivel 1 de gestión de procesos de investigación	98
Figura 8. Mapeo de procesos - cuadro 1	99
Figura 9. Mapeo de procesos - cuadro 2	100
Figura 10. Mapeo de procesos - cuadro 3	101
Figura 11. Mapeo de procesos - cuadro 4	102
Figura 12. Mapeo de procesos - cuadro 5	103
Figura 13. Mapeo de procesos - cuadro 6	104
Figura 14. Mapeo de procesos - cuadro 7	105
Figura 15. Mapeo de procesos - cuadro 8	106
Figura 16. Mapeo de procesos - cuadro 9.	107
Figura 17. Comparación de las medidas del tiempo en la disponibilidad de la información de los procesos de la investigación	109
Figura 18. Comparación de las medidas del tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.	111
Figura 19. Proceso Operativo para gestionar Proyecto de Investigación	138
Figura 20: Mapeo de procesos nivel 0 de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica	139
<i>Figura 21: Mapeo de BPM de procesos nivel 0 de gestión de procesos de investigación</i>	<i>145</i>
Figura 22: Mapeo de BPM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica	146
Figura 23: Mapeo de BM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.	146
Figura 24: Mapeo de BPM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.	147
Figura 25: Mapeo de BPM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica	147
Figura 26: Mapeo BPM de gestionar publicaciones de artículos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.	148
Figura 27: Diagrama de Casos de uso de gestión de usuarios por el administrador	191
Figura 28: Diagrama de Casos de Uso de gestión de Facultad, Mención y sede por el administrador.	192
Figura 29: Diagramas de Casos de Uso de Gestión de Login por la secretaria.....	193

Figura 30: Diagrama de Casos de Uso de Gestión de datos de Maestristas y Docentes por la secretaria	194
<i>Figura 31: Diagrama de Casos de uso de gestión de Proyectos por la secretaria. Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>195</i>
<i>Figura 32: Diagrama de Casos de Uso de Gestión de proyectos por parte de la secretaria. Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>196</i>
Figura 33: Diagrama de Casos de uso de Gestión de Login del Docente.	197
Figura 34: Diagrama de casos de uso gestionar asesoría, gestionar evaluación de los estudiantes de posgrado por parte del docente.....	198
<i>Figura 35:Diagrama de Gestión de Login de Maestriza.</i>	<i>199</i>
Figura 36: Diagrama de casos de uso de chat entre maestriza - jurado / asesor.....	200
Figura 37; Diagrama de secuencia de login del administrador.	201
Figura 38: Diagrama de secuencia de agregar trabajador por parte del administrador.	202
Figura 39: Diagrama de secuencia de modificar trabajador por parte del Administrador.	203
Figura 40: Diagrama de secuencia de agregar docente por parte del Administrador.....	203
Figura 41: Diagrama de secuencia de modificar docente por parte del administrador.	204
Figura 42: Diagrama de secuencia de agregar facultad por parte del administrador.	205
Figura 43: Diagrama de secuencia de modificar facultad por parte del administrador.....	205
Figura 44: Diagrama de secuencia de agregar mención por parte del administrador.....	206
Figura 45: Diagrama de secuencia de modificar mención por parte del administrador.	207
Figura 46: Diagrama de secuencia de agregar sede por el administrador.	207
Figura 47: Diagrama de secuencia de modificar la sede por el administrador.....	208
Figura 48: Diagrama de secuencia de iniciar sesión secretaria. Fuente:	209
Figura 49: Diagrama de secuencia de registrar maestriza por parte de la secretaria.	209
Figura 50: Diagrama de secuencia de modificar maestriza.....	210
Figura 51: Diagrama de secuencia de registrar docente por parte de la secretaria.....	211
Figura 52: Diagrama de secuencia de modificar docente por parte de la secretaria.	211
Figura 53: Diagrama de secuencia registrar y visualización de la condición del proyecto por pate de la secretaria.....	212
Figura 54: Diagrama de secuencia de iniciar sesión docente.....	213
Figura 55: Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña del docente.....	213
Figura 56: Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña del docente.....	214
Figura 57:Diagrama de secuencia de iniciar sesión del maestriza.	215
Figura 58:Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña del Maestriza.	216
Figura 59: Diagrama de secuencia de chat de maestriza con su respectivo asesor/jurado por parte del maestriza.....	216
Figura 60:Diagrama de secuencia de chat de maestriza con su respectivo asesor/jurado.	217
Figura 61. Página principal del sistema de administración de gestión de proyectos de la escuela de Posgrado de UNH.	218

Figura 62. Formulario de acceso al sistema de información.	219
Figura 63. Menú del administrador.	220
Figura 64. Formulario de gestión de facultad.....	220
Figura 65. Formulario de gestión de la mención.....	221
Figura 66: Formulario de gestión de sede.	221
Figura 67: Formulario de gestión de usuarios.....	222
Figura 68: Formulario de registrar docente.....	222
Figura 69: formulario de modificar fotografía. Fuente:	223
Figura 70: Formulario de menú secretaria.	223
Figura 71. Formulario editar datos de la secretaria.	224
Figura 72: Formulario de modificar usuario y contraseña de la secretaria.	224
Figura 73: Formulario de modificar usuario y contraseña de la secretaria.	225
Figura 74: Formulario de registrar maestrista de la Unidad de Posgrado UNH.....	225
Figura 75: Formulario de gestionar docentes por parte de la secretaria.	226
Figura 76: Formulario de agregar docente por parte de la secretaria.	226
Figura 77: Formulario de búsqueda de maestrista para registrar su proyecto.....	227
Figura 78: Formulario de registrar nombre, línea de investigación del proyecto.....	227
Figura 79: Formulario de continuar con el registro del proyecto del maestrista.....	228
Figura 80: Formulario de designar asesor.	228
Figura 81: Formulario de designar jurado a los mayoristas y sus correspondientes proyectos de investigación.	229
Figura 82: Formulario de inscripción de informe de proyecto de investigación.....	229
Figura 83: Formulario de registro de conformidad de jurados.....	230
Figura 84: Formulario Expedito del proyecto de investigación de los maestristas.	230
Figura 85: Formulario de registro de obtención de grado.	231
Figura 86: Formulario sustentación del proyecto de investigación.....	231
Figura 87: Formulario de registro de información digital/impreso del proyecto de investigación.	232
Figura 88: Formulario de modificar fotografía de la secretaria.	232
Figura 89: Figura 86 Formulario de menú docentes.	233
Figura 90: Formulario de editar datos del docente.....	233
Figura 91: Formulario de modificar usuario y contraseña del docente.	234
Figura 92: Formulario de maestristas asesorados.	234
Figura 93: Formulario contactar con maestrista.....	235
Figura 94: Formulario de maestristas a evaluar.	235
Figura 95: Formulario chat entre jurado y maestrista.	236
Figura 96: Formulario de lista de asesores.....	236
Figura 97: Formulario de lista de jurados.	237
Figura 98: Formulario de cambiar fotografía docente.....	237
Figura 99: Formulario de menú maestrista.....	238

Figura 100: Formulario de editar datos de los maestrista.	238
Figura 101: Formulario de modificar usuario y contraseña del maestrista.	239
Figura 102: Formulario de asesor del maestrista.....	239
Figura 103: Formulario de Chat maestrista y asesor.	240
Figura 104:Formulario contactar Maestriza y jurado.	240
Figura 105: Formulario de Chat maestrista y Jurado.	241
Figura 106: Formulario de modificar fotografía maestriza.....	241
Figura 107: Base de datos del sistema en ambiente web del proceso administrativo de investigación.	242
Figura 108: Informe del funcionamiento del sistema según el software Pingdom Website Speed Test.....	244
Figura 109: Tiempo de respuesta del sistema de información web según el softawre Pingdom Website Speed Test.	244
Figura 110: Resultado el análisis total del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de investigación en porcentajes.....	245
Figura 111: Cronograma de implantación del sistema de información.....	246
Figura 112: Estructura de desglose de sistema web de gestión de proyectos.....	248
Figura 113: Gestión de tiempo del proyecto de sistema en ambiente web de la Escuela de Posgrado- UNH.	249
Figura 114: Diagrama de Gantt del presente proyecto de investigación.	250
Figura 115:Organigrama de la Escuela de posgrado de la UNH.....	250
Figura 116: Desglose del proyecto para su desarrollo del sistema de información.	251
Figura 117: Cronograma del desarrollo del proyecto.....	252
Figura 118 Validación del Instrumento de Investigación por criterio de Jueces Mg Gilmer Simeon Matos Vila. Fuente: Elaboración Propia.	253
Figura 119 Validación del Instrumento de Investigación por criterio de Jueces Lagos Povis Ronny Frank	254
Figura 120 Validación del Instrumento de Investigación por criterio de Jueces MG Pacheco Moscoso Luis Enriquez.....	255
Figura 121 constancia del Software anti plagio (UNICHECK)	256

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fases de inscripción del proyecto de investigación.	23
Tabla 2. Tesis finalizadas y programadas para sustentación con sus respectivas fases administrativas en los años 2016, 2017, 2018	31
Tabla 3. Cantidad de estudiantes de maestría en los años 2016, 2017, 2018.	35
Tabla 4. Cantidad de estudiantes que iniciaron trámite de proyecto de investigación de maestría en los años 2016, 2017, 2018.	35
Tabla 5. Cantidad de Maestristas que obtuvieron su Grado de Maestro en los años 2016, 2017, 2018.	36
Tabla 6. Variables e Indicadores	87
Tabla 7. Descripción de la Variable Y1	108
Tabla 8: Comparación promedio del tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de investigación.....	108
Tabla 9. Descripción de la Variable Y2	110
Tabla 10. Medida de las medidas del tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.	110
Tabla 11. Contrastación de la hipótesis de la variable Y1	112
Tabla 12. Pruebas de normalidad	113
Tabla 13. Prueba de Grado de correlación de la ejecución de los procesos administrativos de la investigación a través de la prueba de coeficiente de correlación de Sperman.....	114
Tabla 14. Contrastación de la hipótesis de la variable Y2.....	115
Tabla 15. Prueba de normalidad.....	116
Tabla 16. Prueba grado de correlación de disponibilidad de acceso a información de los procesos de la investigación a través de la prueba de coeficiente de correlación de Sperman.	117
Tabla 17. Evaluación de la Variable Y	118
Tabla 18. Base de datos del trámite Administrativo en el proceso de investigación en la Unidad de Pos Grado de la Facultad de Ciencias de la Educación - UNH.....	134
Tabla 19. Ficha técnica de nivel 0 y 1 de proceso de gestionar investigación de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.	141
Tabla 20. Historia de usuario login de usuarios.	156
Tabla 21. Historias de usuario agregar trabajador por el administrador.	157
Tabla 22. Historias de usuario agregar docente por el administrador.	158
Tabla 23. Historias de usuarios de búsqueda de docentes.....	159
Tabla 24. Historias de usuario de modificar datos de los usuarios.	160
Tabla 25. Historias de usuario de registrar facultad.....	161
Tabla 26. Historias de usuario de modificar facultad.....	162
Tabla 27. Historias de usuario registro de mención.	163
Tabla 28. Historias de usuario modificar mención.....	164

Tabla 29..Historias de usuario modificar sede	165
Tabla 30. Historias de usuario modificar sede.	166
Tabla 31. Historias de usuario modificar fotografía de los usuarios.	167
Tabla 32. Historias de usuario modificar datos de la secretaria.	168
Tabla 33. Historias de usuario modificar usuario y contraseña de los usuarios.	169
Tabla 34. Historias de usuario registro maestría por la secretaria.	170
Tabla 35. Historias de usuario de modificar maestría por la secretaria.	171
Tabla 36. Historias de usuario agregar docente por la secretaria.	172
Tabla 37. Historias de usuario agregar proyecto por la secretaria.	173
Tabla 38. Historias de usuario de registrar solicitud de asesor por la parte de la secretaria.	174
Tabla 39. Historia de usuario registrar proyecto-asesor por parte de la secretaria.....	175
Tabla 40. historias de usuario Proyecto - Inscripción – Informe.	176
Tabla 41. Historias de usuario Registro proyecto-jurado por parte de la secretaria.....	177
Tabla 42. Historias de usuario de registrar proyecto-expedito por parte de la secretaria.....	178
Tabla 43. Historias de usuario de registrar proyecto-sustentación.....	179
Tabla 44. Historias de usuario de registrar proyecto-obtención grado por parte de la secretaria. ..	180
Tabla 45. Historias de usuario de reporte general de proyectos.....	182
Tabla 46. Historias de usuario envió de mensajes entre asesor-maestría.....	183
Tabla 47. Historias de usuario de envío de mensajes jurado-maestría.	183
Tabla 48. Historias de usuario de reporte de asesores.....	184
Tabla 49. Historias de usuario de reporte de lista de jurados.....	185
Tabla 50. Historias de usuario modificar el perfil del usuario de la secretaria.	186
Tabla 51. Historia de usuarios del perfil del maestría.	187
Tabla 52. Historias de usuario envío de mensajes maestría-asesor.	188
Tabla 53. Historias de usuario envío de mensajes maestría-jurado.....	189
Tabla 54 Número estimado de personas.....	246
Tabla 55 Plan de capacitación del uso del sistema.....	247

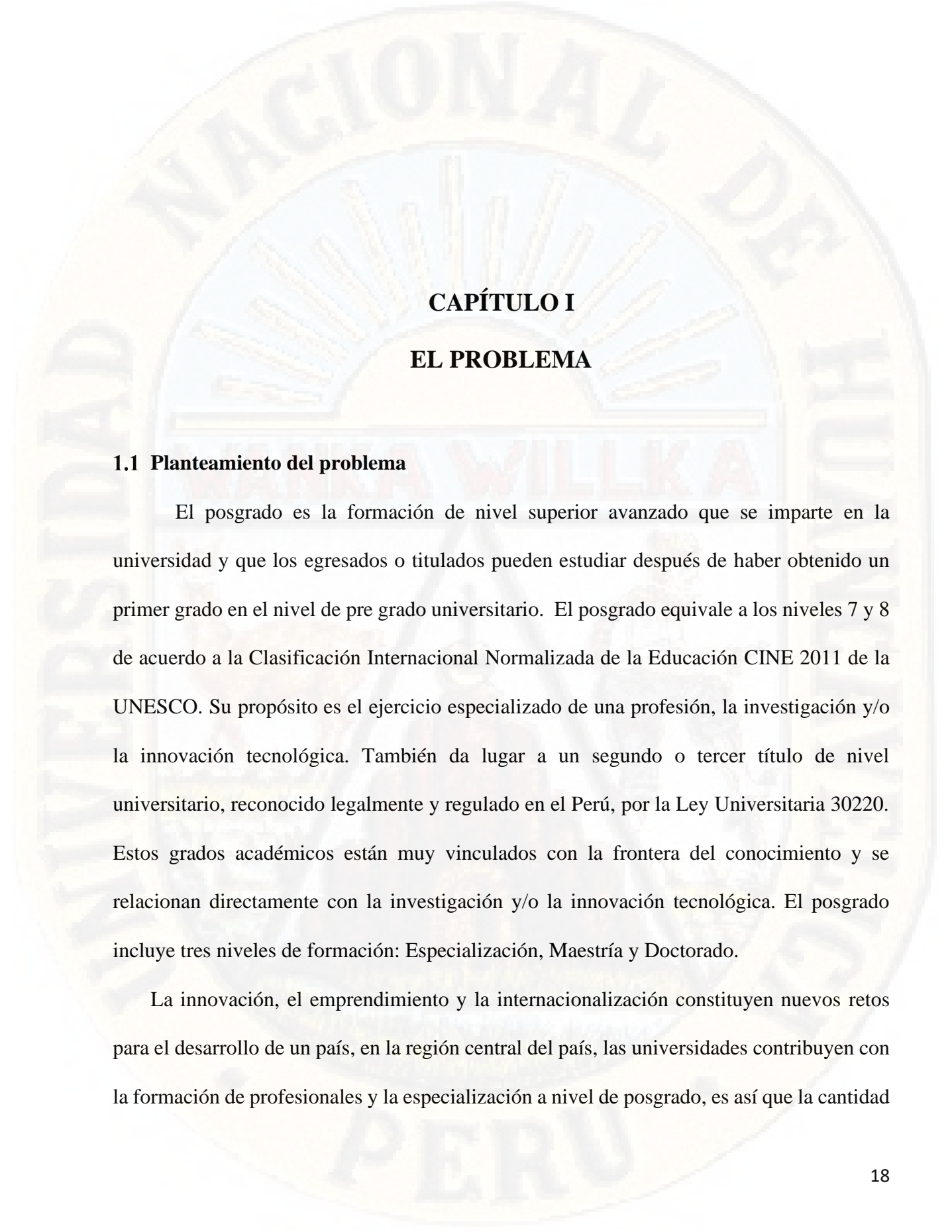
INTRODUCCIÓN

La gestión de la investigación en la universidad es de gran importancia, la misma que se da a nivel de pre y posgrado; sin embargo, en este último nivel se tiene un accionar vital, debido a que se constituye en el núcleo de gestión del conocimiento; por tanto, se debe tener identificados los procesos requeridos para su optimización y en la que tanto, los directivos, trabajadores y, usuarios, los conozcan y los gestionen a partir de herramientas especializadas que faciliten los procedimientos con atención oportuna, de manera tal que se logre resultados eficientes y eficaces. Sustentada en tales razones, la presente investigación responde a la necesidad de contribuir en una adecuada gestión de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, como integrante de la Escuela de Posgrado, superando las debilidades identificadas. Desde la perspectiva de la gestión administrativa para los procesos de investigación, la unidad de posgrado intervenida requiere contar con un Modelo del sistema en ambiente web, con el fin de mejorar los procesos administrativos de la investigación, para ello se ha hecho uso del modelo citado, previa identificación de los procesos a través del mapeo correspondiente y a partir de ello se generó el sistema web que se muestra en la página web de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación considerando los usuarios: administrador, trabajador, maestrista, docente asesor/jurado quienes gestionaran la investigación tendiente a la obtención del grado académico. Todo este accionar respondió al problema general planteado, ¿Cuál es la influencia del Modelo del sistema en

ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?, así como al objetivo general formulado, Determinar la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, y de esta manera responder a la hipótesis general planteada, El Modelo de sistema en ambiente web influye positivamente en el proceso administrativo de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica. Lo cierto es que para la ejecución de este estudio se realizó la indagación respecto de otros estudios desarrollados con anterioridad, siendo los siguientes: Proaño, Milton; Orellana Shirley; y Martillo, Ítalo, (2018) con sus investigaciones, Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual, Caballero, Santiago y Sebastián, Darwin. (2018). Con Sistema de información bibliotecario para la biblioteca Manuela Beltrán, Abrego, Demian; Sánchez, Yesenia Tovar; y Medina, José. (2016). “Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales”, Calvo, Ginnette. (2015). “Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación”, Saldaña Joseph y Zúñiga, Rafael. (2015). Con su estudio Sistema Web para la gestión y administración de anteproyectos y tesis de grado, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, y Rodríguez, María. (2013). Con “Sistema de Gestión Documental de la Universidad Nacional Agraria – Nicaragua (SGDUNA)”, a nivel internacional; a Pachas, Diego y Molleapaza, Luis. (2019), Atalaya, Carlos. (2018), Acevedo, Yeny. (2018), Saavedra, Yeffer.

(2015), Barahona, Juan. (2012), Cárdenas, Luz (2016), y Luyo, Jean. (2018) a nivel nacional, también se identificaron a Ramos, William. (2018) y Lázaro, Miki y Chavarría, Ángel. (2017) a nivel local.

La investigación está compuesta por cuatro capítulos: El capítulo I aborda el problema, en el que se detalla el planteamiento del problema, formulación de los problemas general y específicos, formulación de los objetivos general y específicos, justificación y limitaciones de la investigación. El capítulo II trata sobre los antecedentes a nivel internacional, nacional y local, el marco teórico con las teorías que sustentan las variables involucradas, definición de términos, formulación de hipótesis, e identificación de variables. El capítulo III expone la metodología de la investigación, presentando el ámbito de estudio, tipo, nivel, método, diseño, población, muestra y muestreo de la investigación, así como, las técnicas, instrumentos, procedimientos de recojo de datos, técnicas de procesamiento y análisis de datos y la descripción de la prueba de hipótesis. El capítulo IV Resultados trata sobre la presentación e interpretación de los datos obtenidos exponiendo la propuesta terminada del diseño y desarrollo del Modelo de sistema en ambiente web, los resultados de la aplicación del pre test y pos test; es decir, antes y después del tratamiento con el análisis descriptivo de los datos en cuanto tiempo de atención a los trámites administrativos, a la ejecución de procesos y a la disponibilidad de la información e inferencial de los datos relacionados con la comprobación de las hipótesis, y discusión de resultados. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y los anexos correspondientes.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El posgrado es la formación de nivel superior avanzado que se imparte en la universidad y que los egresados o titulados pueden estudiar después de haber obtenido un primer grado en el nivel de pre grado universitario. El posgrado equivale a los niveles 7 y 8 de acuerdo a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011 de la UNESCO. Su propósito es el ejercicio especializado de una profesión, la investigación y/o la innovación tecnológica. También da lugar a un segundo o tercer título de nivel universitario, reconocido legalmente y regulado en el Perú, por la Ley Universitaria 30220. Estos grados académicos están muy vinculados con la frontera del conocimiento y se relacionan directamente con la investigación y/o la innovación tecnológica. El posgrado incluye tres niveles de formación: Especialización, Maestría y Doctorado.

La innovación, el emprendimiento y la internacionalización constituyen nuevos retos para el desarrollo de un país, en la región central del país, las universidades contribuyen con la formación de profesionales y la especialización a nivel de posgrado, es así que la cantidad

de graduados de los programas de maestría y doctorado de las universidades, tanto públicas como privadas, de las regiones Ayacucho, Huancavelica, Ica, Junín y Lima Provincias según la data de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) es como se muestra:

Región	Número de graduados
Ayacucho	582
Huancavelica	1098
Ica	160
Junín	1435
Lima Provincias	140
Total	3415

Figura 1. Cantidad de graduados por regiones

Fuente. SUNEDU - Elaboración Propia

La Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica, ofrece programas de doctorado y maestría. Desde su creación en el año 2005, su propósito es seguir contribuyendo en la búsqueda de solución a múltiples problemas en el ámbito local, regional, nacional e internacional a través de las unidades de posgrado de las facultades, las mismas que constituyen un eje articulador efectivo en la formación de Recursos Humanos, la investigación e incubación de nuevos conocimientos y responsabilidad social, al servicio de la comunidad.

Actualmente, la Escuela de Posgrado cuenta con más de 700 estudiantes investigadores en los diferentes programas de Doctorado y Maestría en las 9 unidades de Posgrado de las facultades integrantes; ofreciendo una oferta educativa de 6 programas de doctorado y 20 menciones del programa de maestría.

En el proceso de estudios de estos profesionales se tiene la siguiente problemática, los estudiantes de maestría actualmente estudian un año y luego presentan su proyecto de investigación para que puedan graduarse como maestros en la mención que están estudiando, los estudiantes de doctorado estudian 3 años para luego defender una investigación y obtener el grado de doctor.

Actualmente en la Universidad Nacional de Huancavelica, existe la normatividad relacionada con el Reglamento de Grados y títulos, Reglamento de investigación – FOCAM, líneas de investigación, de manera general y de manera particular, para las unidades de posgrado de las diversas facultades, el esquema de proyecto, de informe final de investigación, y la Guía de elaboración del Proyecto de Investigación.

El vicerrectorado de investigación es el órgano encargado responsable de gestionar las actividades de investigación en esta Casa Superior de Estudios. Vale aclarar, que se viene implementando este vicerrectorado a partir del 08 de julio de 2015, fecha en que se instalan las nuevas autoridades universitarias de acuerdo a la Ley Universitaria 30220 y en tal razón se vienen realizando esfuerzos para articular políticas, procesos y procedimientos en este campo.

Este estudio se realiza en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, que brinda los programas de Maestría con las menciones: Investigación y docencia superior, Administración y Planificación de la Educación, Educación Ambiental y desarrollo sostenible, Educación y desarrollo rural, Lingüística quechua y Educación inter cultural bilingüe y Doctorado en Educación.

Esta unidad académica como integrante de la Escuela de Posgrado de la universidad antes mencionada y de la Facultad de Educación, está sujeta a la evaluación para el proceso de licenciamiento y de Acreditación que la SUNEDU, el SINEACE y la Ley Universitaria 30220 estipulan, por ello, requiere su permanente perfeccionamiento en los diversos aspectos y áreas correspondientes en las funciones inherentes a la formación superior universitaria como son: Formación profesional, Investigación, Extensión y proyección social como parte de la responsabilidad social que le atribuye taxativamente la Ley Universitaria peruana.

Actualmente cada maestrista o doctorando vienen gestionando diversos procedimientos administrativos para el desarrollo de sus proyectos de investigación con la orientación de sus asesores. Esta actividad de asesoramiento no está enmarcada en un sistema de control debidamente registrado, pues a pesar de tener tiempos programados para los informes correspondientes, se muestran deficiencias que afectan a los usuarios, demorando el cronograma planificado por cada investigador, en muchos casos se evidencia el abandono de los proyectos o trabajos de investigación. De acuerdo al diagnóstico previo al inicio de este estudio existían en trámite 132 expedientes para designación de asesor, inscripción de proyectos, designación de jurados, resolución de expeditos (Unidad de Posgrado Fed-UNH.2018). Esta problemática era similar en las demás unidades de posgrado de las demás facultades, las cuales presentaban expediente en menor cantidad.

En la actualidad el procedimiento para la gestión de los proyectos de investigación, informes de tesis y la sustentación respectiva se realiza de manera manual a través de sendos documentos correspondientes, tanto en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación

como en todas las unidades de posgrado de las facultades que integran la Escuela de Posgrado de la universidad. Esto genera muchos problemas de tiempo y limitada disponibilidad de información sobre los trámites administrativos de los proyectos de investigación e informes finales.

Se obtuvo la recopilación de datos en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación a través de fichas de registro que se presenta a continuación y en las que se puede observar la siguiente información:

Se muestra los proyectos de tesis que se inscribieron con sus respectivas fases administrativas de inscripción en los años 2016, 2017, 2018

Tabla 1. Fases de inscripción del proyecto de investigación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
ESCUELA DE POSGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO



Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	SEDE	MECIÓN	FECHA DE SOLICITUD DE DESIGNACIÓN DE ASESOR	FECHA DE DESIGNACIÓN DE ASESOR UNIDAD DE POSGRADO	FECHA DE EMISIÓN DE RESOLUCIÓN DE DESIGNACIÓN DE	TÍTULO DEL PROYECTO	FECHA INFORME DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO DEL ASESOR	FECHA DE RESOLUCIÓN INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO
1	PIZARRO DE LA CRUZ, ZELMAR ELIAS	TAYACAJA	ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN	20/10/2018	21/10/2018	Resolución N° 845-2018-EPG-R/UNH(22-10-2018	INTELIGENCIA EMOCIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E.P MARISCAL CASTILLA DEL TAMBO, HUANCAYO	20/01/2019	Resolución N° 046-2019-EPG-R/UNH(21-01-2019)

2	ORTEGA LEON MARIBEL	CHINCHA	ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN	11/02/2018	12/02/2018	Resolución N° 131-2018- EPG-R/UNH(13-02-2018)	EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS NARRATIVOS EN LOS ESTUDIAN- TES DE 5° GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "NUESTRA SEÑORA DE LAS AMERICAS " N° 22777- PISCO CONCIENCIA AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES POR LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA "LA VICTORIA DE AYACUCHO " DEL	30/08/2018	Resolución N° 594-2018-EPG- R/UNH(01-08- 2018
3	GAMERO PACHECO ALINA MERCEDES	HUANCAYELICA	EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	30/10/2017	31/10/2017	Resolución N° 707-2017- EPG-R/UNH(03-11-2017)		20/12/2017	Resolución N° 816-2017-EPG- R/UNH(21-12- 2017)

4	<p>SAAVEDRA RODRIGUEZ ELER HUGO</p>	<p>HUANCAY LICA</p>	<p>EDUCACIÓ N AMBIENTA L Y DESARROL LO SOSTENIBL E</p>	<p>01/10/2017</p>	<p>03-10-2017</p>	<p>Resolución N° 621-2017- EPG-R/UNH(05-10-2017)</p>	<p>DISTRITO DE ASENSIÓN - HUANCAY LICA APLICACIÓ N DEL PROGRAMA "CALENTA MIENTO GLOBAL" PARA FORTALEC ER LA CONCIENCI A AMBIENTA L EN LOS ESTUDIANT ES DEL CENTRO DE EDUCACIÓ N BASICA ALTERNATI VA "LA VICTORIA DE AYACUCHO " DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN HUANCAY LICA PERCEPCIÓ N DEL ENFOQUE AMBIENTA L Y LA GESTIÓN EDUCATIV A SALUDABL E EN LOS PROMOTOR ES</p>	<p>14/11/2017</p>	<p>Resolución N° 736-2017-EPG- R/UNH(15-11- 2017</p>
5	<p>SANCHEZ ROMERO RUBEN</p>	<p>AYACUCHO</p>	<p>EDUCACIÓ N AMBIENTA L Y DESARROL LO SOSTENIBL E</p>	<p>15/09/2017</p>	<p>18/09/2017</p>	<p>Resolución N° 593-2017- EPG-R/UNH(19-09-2017)</p>	<p>DISTRITO DE ASENSIÓN - HUANCAY LICA APLICACIÓ N DEL PROGRAMA "CALENTA MIENTO GLOBAL" PARA FORTALEC ER LA CONCIENCI A AMBIENTA L EN LOS ESTUDIANT ES DEL CENTRO DE EDUCACIÓ N BASICA ALTERNATI VA "LA VICTORIA DE AYACUCHO " DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN HUANCAY LICA PERCEPCIÓ N DEL ENFOQUE AMBIENTA L Y LA GESTIÓN EDUCATIV A SALUDABL E EN LOS PROMOTOR ES</p>	<p>20/01/2018</p>	<p>Resolución N° 063-2018-EPG- R/UNH(22-01- 2018</p>

6	DEL CARMEN IPARRAGUIR RE DENJIRO FELIX	HUANCAVE LICA	INVESTIGA CIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR	25/05/2018	26/05/2018	Resolución N° 171-2018- EPG-R/UNH(24-05-2018	AMBIENTA LES DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE AYACUCHO TECNICAS DE ENSEÑANZ A Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZA JE DE LOS ESTUDIANT ES DE LA FACULTAD DDE DERECHO DE LA UNIVERSID AD NACIONAL DE HUANCAVE LICA -2018 RELACION ENTRE SINTOMAS DE SALUD MENTAL, PROCRISTI NACIÓN ACADEMIC A Y RENDIMIEN TO ACADÉMIC O EN ESTUDIANT ES DE PSICOLOGÍ A DE LA UNIVERSID	23/05/2018	Resolución N° 395-2018-EPG- R/UNH(24-05- 2018)
7	LARA TORRES CHRISTIAN MIGUEL	HUANCAVE LICA	INVESTIGA CIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR	20/01/2018	21/01/2018	Resolución N° 641-2018- EPG-R/UNH(22-01-2018)	ACADEMIC A Y RENDIMIEN TO ACADÉMIC O EN ESTUDIANT ES DE PSICOLOGÍ A DE LA UNIVERSID	21/01/2018	Resolución N° 064-2018-EPG- R/UNH(22-01- 2018)

8	CASTELLANO S DE LA CRUZ WILDER	HUANCAVE LICA	ADMINISTR ACIÓN Y PLANIFICA CION DE LA EDUCACIO N	12/11/2016	13/11/2016	RESOLUCI N N° 334- 2016 (14-09- 2016)	AD A LAS PERUANAS FILIAL HUANCAVE LICA ESTILOS DE ORGANIZA CIÓN Y TOMA DE DECISIONE S EN UNA INSTITUCI N EDUCATIV A DE EDUCACI N BÁSICA REGULAR EN EL NIVEL SECUNDARI O DEL DISTRITO DE ACORA HUANCAVE LICA 2017 EL LIDERAZGO PEDAGÓGI CO DIRECTIVO Y LA GESTIÓN ESCOLAR EN INSTITUCIO NES EDUCATIV AS DEL NIVEL DE EDUCACI N	09/11/2017	RESOLUCIÓN N° 724-2017 (10- 11-2017)
9	HUAYLLANI PALOMINO WALTER ROLANDO	HUANCAVE LICA	ADMINISTR ACIÓN Y PLANIFICA CION DE LA EDUCACIO N	16/01/2017	18/01/2017	RESOLUCI N N° 057- 2017 (18-01- 2017)	INCLUSIÓN DE GRUPOS POBLACION ALES Y LA	23/05/2017	RESOLUCIÓN N° 329-2017 (24- 05-2017)
10	ANGLES CAMACHO JORGE YSAAC	LIMA	ADMINISTR ACIÓN Y PLANIFICA CIÓN DE LA	27/02/2017	28/02/2017	RESOLUCI N N° 173- 2017 (02-03- 2017)		30/05/2017	RESOLUCIÓN N° 345-2017 (31- 05-2017)


			EDUCACIÓN					CALIDAD DE VIDA DE LOS ESTUDIANTES DEL CEBAMATEO PUMACAHUA CHORRILLOS - LIMA NIVEL DE CONCIENCIA ECOLÓGICA E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA I.E. ALFREDO BONIFAZ FONSECA DEL DISTRITO DEL RÍMAC - LIMA GESTIÓN PEDAGÓGICA Y LIDERAZGO DIRECTIVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL NIVEL PRIMARIO DEL DISTRITO DE	
11	REYNOSO ANGELES MARIA MAGDALENA	LIMA	ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN	27/02/2017	28/02/2017	RESOLUCIÓN N° 165-2017 (02-03-2017)	26/02/2018	RESOLUCIÓN N° 179-2018 (01-03-2018)	
12	ARIAS LOPEZ SILVIA LUISA	CHINCHA	ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN	27/02/2017	28/02/2017	RESOLUCIÓN N° 190-2017 (06-03-2017)	21/05/2017	RESOLUCIÓN N° 318-2017 (22-05-2017)	

13	MACHUCA CANALES NERIA VIANI	CHINCHA	ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN	25/01/2017	27/01/2017	RESOLUCIÓN N° 094- 2017 (03-02- 2017)	CHINCHA BAJA - COLLAZO, CHINCHA - 2016 RELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS DIRECTIVOS Y EL CUMPLIMIENTO DE LA CALENDARIZACIÓN ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR EN LA LOCALIDAD DE HUAYTARÁ HUANCAVELICA ACTITUDES Y REACCIONES DE LAS ESTUDIANTES DE LA I.E. LA ASUNCIÓN DE PALIAN DEL NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	13/08/2017	RESOLUCIÓN N° 533-2017 (14- 08-2017)
14	CHAMPI HUANCA ELIZABETH	HUANCAYO	EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	28/03/2017	29/03/2017	RESOLUCIÓN N° 236- 2017 (30-03- 2017)	CHINCHA BAJA - COLLAZO, CHINCHA - 2016 RELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS DIRECTIVOS Y EL CUMPLIMIENTO DE LA CALENDARIZACIÓN ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR EN LA LOCALIDAD DE HUAYTARÁ HUANCAVELICA ACTITUDES Y REACCIONES DE LAS ESTUDIANTES DE LA I.E. LA ASUNCIÓN DE PALIAN DEL NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	20/06/2017	RESOLUCIÓN N° 439-2017 (04- 07-2017)

15	GONZALES HINOSTROZA BEATRIZ VIRGINIA	HUANCAYO	INVESTIGA CIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR	16/05/2017	18/05/2017	RESOLUCIÓN N° 316- 2017 (17-05- 2017)	A HACIA EL CUIDADO DEL AMBIENTE EN LA REGIÓN JUNÍN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE TRABAJO EN EQUIPO EN ESTUDIANTES DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL RELACIÓN DEL NIVEL EDUCATIVO Y EL NIVEL ECONÓMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL X CICLO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SISTEMAS	07/12/2018	RESOLUCIÓN N° 1039-2018 (12-12-2018)
16	UREÑA LOPEZ FICHERD FREDY	LIMA	INVESTIGA CIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR	19/04/2017	20/04/2017	RESOLUCIÓN N° 274- 2017 (21-04- 2017)	ES DEL X CICLO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SISTEMAS	01/08/2017	RESOLUCIÓN N° 500-2017 (02- 08-2017)

NOTA. Elaboración propia

Tabla 2. Tesis finalizadas y programadas para sustentación con sus respectivas fases administrativas en los años 2016, 2017, 2018




UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE EDUCACION

UNIDAD DE POSGRADO



N	APELLIDO S Y NOMBRES	SEDE	MENCIO N	FECHA DE SOLICI TUD DE REVISI ÓN DE INFOR ME FINAL	FECHA DE DESIGN ACIÓN DE JURAD OS UNIDA D DE POS GRADO	FECHA DE EMISIÓN DE RESOLUC ION DE DESIGNA CIÓN DE JURADOS	FECHA DE PRESENT ACIÓN DE OBSERVA CIONES DE LOS JURADOS	FECHA DE CONFOR MIDAD DE LOS JURADO S	FECHA DE SUSTENTACI ÓN	FECHA DE EMISIO N DE RESOLU CIÓN DE OBTENC IÓN DEL GRADO	AÑO
1	PIZARRO DE LA CRUZ, ZELMAR ELIAS	TAYA CAJA	ADMINIS TRACION Y PLANIFIC ACION DE LA EDUCACI ON	10/04/20 19	08/05/20 19	Resolución N° 384- 2019-EPG- R/UNH(09-05- 2019)	01/08/2019	09/08/201 9	Resolución N° 688-2018-EPG- R/UNH Fijar y Fecha y Hora (12-08-2019) 23 agosto 2019 a horas 17:30 pm		2018
2	ORTEGA LEON MARIBEL	CHIN CHA	ADMINIS TRACIÓN Y PLANIFIC ACIÓN DE LA	25/10/20 18	17/11/20 18	Resolución N° 934- 2018-EPG- R/UNH(19-11- 2018)	03/04/2019	26/05/201 9	Resolución N° 430-2019-EPG- R/UNH Fijar y Fecha y Hora (27-05-2019) 22 junio 2019 a horas 10:00 am		2017



3	GAMERO PACHECO ALINA MERCEDES	HUAN CAVE LICA	EDUCACIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	02/01/2018	28/02/2018	Resolución N° 243-2018-EPG-R/UNH(19-03-2018)	04/09/2018	09/10/2018	Resolución N° 472-2018-EPG-R/UNH Fijar y Fecha y Hora (17-10-2018) 25 octubre 2019 a horas 17:30 pm	Resolución N° 836-2019-EPG-R/UNH(20-02-2019)	2017
4	SAAVEDRA RODRIGUEZ ELER HUGO	HUAN CAVE LICA	EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	20/01/2018	07/03/2018	Resolución N° 245-2018-EPG-R/UNH(19-03-2018)	20/04/2018	07/06/2018	Resolución N° 473-2018-EPG-R/UNH Fijar y Fecha y Hora (13-06-2018) 27 junio 2019 a horas 17:30 pm	Resolución N° 837-2018-EPG-R/UNH(17-10-2018)	2017
5	SANCHEZ ROMERO RUBEN	AYAC UCHO	EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	02/04/2018	09/05/2018	Resolución N° 376-2018-EPG-R/UNH(17-05-2018)	15/04/2019	09/05/2019	Resolución N° 385-2019-EPG-R/UNH Fijar y Fecha y Hora (09-05-2019) 28 mayo 2019 a horas 17:30 pm	Resolución N° 618-2019-EPG-R/UNH(23-07-2019)	2017
6	DEL CARMEN IPARRAGUI RRE DENJIRO FELIX	HUAN CAVE LICA	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR	27/12/2018	28/12/2018	Resolución N° 110-2019-EPG-R/UNH(03-02-2019)	18/02/2019	10/05/2019	Resolución N° 395-2019-EPG-R/UNH Fijar y Fecha y Hora (15-05-2019) 27 mayo 2019 a horas 17:30 pm	Resolución N° 607-2019-EPG-R/UNH(18-07-2019)	2017
7	LARA TORRES CHRISTIAN MIGUEL	HUAN CAVE LICA	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR	02/04/2019	22/05/2018	Resolución N° 397-2018-EPG-R/UNH(24-05-2018)	30/11/2019	30/11/2018	Resolución N° 1092-2018-EPG-R/UNH Fijar y Fecha y Hora (01-12-2018) 19 diciembre 2018 a horas 17:30 pm	Resolución N° 141-2019-EPG-R/UNH(13-02-2019)	2018
8	CASTELLANOS DE LA	HUAN CAVE LICA	ADMINISTRACIÓN	16/01/2017	21/12/2017	RESOLUCIÓN N° 826-2017	10/05/2018	15/05/2018	RESOLUCIÓN N° 374-2018 (23-05-2018)	RESOLUCIÓN N° 482-2018	2016

	CRUZ WILDER		PLANIFICACION DE LA EDUCACION			(23-12-2017)			(15-06-2018)		
9	HUAYLLANI PALOMINO WALTER ROLANDO	HUANCAVEICA	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION	10/11/2018	14/11/2018	RESOLUCION N° 1023-2018 (06-12-2018)	07/07/2019	09/07/2019	RESOLUCIÓN N° 584-2019 (18-07-2019)	RESOLUCIÓN N° 658-2019 (05-08-2019)	2016
10	ANGLES CAMACHO JORGE YSAAC	LIMA	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION	08/01/2018	12/01/2018	RESOLUCIÓN N° 689-2018 (21-08-2018)	12/10/2018	16/10/2018	RESOLUCIÓN N° 861-2018 (29-10-2018)	RESOLUCIÓN 1061-2018 (17-12-2018)	2016
11	REYNOSO ANGELES MARIA MAGDALENA	LIMA	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION	11/05/2018	13/05/2018	RESOLUCIÓN N° 373-2018 (16-05-2018)	12/10/2018	16/10/2018	RESOLUCIÓN N° 862-2018 (29-10-2018)	RESOLUCIÓN N° 1062-2018 (17-12-2018)	2016
12	ARIAS LOPEZ SILVIA LUIZA	CHINCHA	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION	01/02/2018	20/02/2018	RESOLUCIÓN N° 170-2018 (27-02-2018)	04/10/2018	22/10/2018	RESOLUCIÓN N° 881-2018 (02-11-2018)	RESOLUCIÓN N° 963-2018 (26-11-2018)	2016
13	MACHUCA CANALES NERIA VIANI	CHINCHA	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION	30/11/2017	12/01/2018	RESOLUCIÓN N° 167-2018 (27-02-2018)	28/10/2018	29/11/2018	RESOLUCIÓN N° 996-2018 (08-12-2018)	RESOLUCIÓN N° 105-2019 (01-02-2019)	2016

14	CHAMPI HUANCA ELIZABETH	HUAN CAYO	EDUCACI ON AMBIENT AL Y DESARRO LLO SOSTENIB LE	20/06/20 17	03/10/20 17	RESOLUC IÓN N° 708-2017 (03-11- 2017)	27/01/2018	05/02/201 8	RESOLUCIÓN N° 102-2018 (09-02-2018)	RESOLU CIÓN N° 287-2018 (03-04- 2018)	2016
15	GONZALES HINOSTROZ A BEATRIZ VIRGINIA	HUAN CAYO	INVESTIG ACION Y DOCENCI A SUPERIOR	10/10/20 18	18/10/20 18	RESOLUC IÓN N° 883-2018 (30-10- 2018)	27/01/2019	30/01/201 9	RESOLUCIÓN N° 122-2019 (10-02-2019)	RESOLU CIÓN N° 216-2019 (11-03- 2019)	2016
16	UREÑA LOPEZ FICHERD FREDY	LIMA	INVESTIG ACION Y DOCENCI A SUPERIOR	09/02/20 18	11/02/20 18	RESOLUC IÓN N° 151-2018 (16-02- 2018)	06/09/2018	12/09/201 8	RESOLUCIÓN N° 993 (11-12- 2018)	RESOLU CIÓN N° 180-2019 (27-02- 2019)	2016

NOTA. Elaboración propia

Tabla 3. Cantidad de estudiantes de maestría en los años 2016, 2017, 2018.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA ESCUELA DE POSGRADO FACULTAD DE EDUCACIÓN UNIDAD DE POSGRADO 						
MAESTRIA EN EDUCACIÓN,			N° Estudiantes			Total, de
MENCIÓN:			2016	2017	2018	estudiantes
ADMINISTRACION DE Y LA			282	93	116	491
EDUCACION AMBIENTAL		Y	25	38	90	153
DESARROLLO SOSTENIBLE						
INVESTIGACION Y DOCENCIA			110	64	75	249
SUPERIOR						
EDUCACION Y DESARROLLO RURAL					85	85
LINGÜÍSTICA QUECHUA Y EDUCACIÓN INTERCULTURAL					132	132
TOTAL, DE ESTUDIANTES DE LA MAESTRIA						1110

NOTA. Elaboración Propia

Tabla 4. Cantidad de estudiantes que iniciaron trámite de proyecto de investigación de maestría en los años 2016, 2017, 2018.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA ESCUELA DE POSGRADO FACULTAD DE EDUCACION UNIDAD DE POSGRADO 						
MAESTRIA EN EDUCACION,			N° Estudiantes			Total, de
MECION:			2016	2017	2018	estudiantes
ADMINISTRACION DE Y LA			90	21	22	133
EDUCACION AMBIENTAL		Y	4	16	19	39
DESARROLLO SOSTENIBLE						
INVESTIGACION Y DOCENCIA			31	18	9	58
SUPERIOR						
EDUCACION Y DESARROLLO RURAL					3	3
LINGÜÍSTICA QUECHUA Y EDUCACIÓN INTERCULTURAL					3	3

**TOTAL DE ESTUDIANTES QUE INICIARON TRÁMITE
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

236

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 5. Cantidad de Maestristas que obtuvieron su Grado de Maestro en los años 2016, 2017, 2018.

		UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA ESCUELA DE POSGRADO FACULTAD DE EDUCACIÓN UNIDAD DE POSGRADO				
MAESTRIA EN EDUCACION,			N° Estudiantes			Total, de
MENCION:			2016	2017	2018	estudiantes
ADMINISTRACION	DE	Y LA	6	1	1	8
EDUCACION	AMBIENTAL	Y	1	3	0	4
DESARROLLO	SOSTENIBLE					
INVESTIGACION	Y	DOCENCIA	2	2	0	4
SUPERIOR						
EDUCACION	Y	DESARROLLO			0	0
RURAL						
LINGÜÍSTICA	QUECHUA	Y			0	0
EDUCACIÓN	INTERCULTURAL					
TOTAL DE MAESTRITRAS QUE OBTUVIERON EL GRADO						16
DE MAESTRO						

Fuente. Elaboración Propia

Se observa que los egresados demoran en la obtención del grado de maestro. En este sentido se identifica que solo 16 lograron obtener su grado de maestro en los años 2016, 2017 y 2018, significando el 1.44% en tres años, los que aún no lo han obtenido son 1094, representando el 98.56%, los que inscribieron su proyecto en estos tres años fueron 236, el 21.26% y 874 no presentaron proyecto en estos años, significando el 78.74%, pudiendo inferirse que los factores procedimentales, de atención administrativa, de asesoría y revisión constituyen entre otros las principales barreras que han impedido

la no obtención del grado. Se ingresan diariamente expedientes para registro de proyectos de investigación y revisión de tesis de Maestría y Doctorado, el control de ingreso y salida de los expedientes se realiza en forma digital (Excel) y registro manual (Libro de Registro), la Unidad de Posgrado designa los docentes asesores de maestría o doctorado; el alumno se dirige a la unidad de posgrado para recoger su oficio de asignación del docente asesor; se ha dado el caso de que el docente no tiene conocimiento que la unidad de posgrado le ha asignado un proyecto de investigación como asesor o como jurado para revisión de tesis, no se tiene una estadística de cuántos proyectos de investigación o de revisión de tesis ha tenido durante el año. La Unidad de Posgrado no contaba con un correcto seguimiento de los proyectos de investigación o revisión de tesis asignados a los docentes jurados, no se podía determinar en qué estado se encuentra los proyectos de tesis o de revisión de tesis (entregado, revisado, observado, etc.), la única manera de que el alumno se informe sobre el estado de su proyecto de tesis o revisión de tesis, es acercándose personalmente a la Unidad de Posgrado y consultar si su proyecto o tesis fue entregado al docente asesor o jurado o de lo contrario el propio estudiante se encarga de esta acción; el personal administrativo tiene que buscar el cargo del oficio con el que fue entregado al asesor o jurados o si fue devuelto con las observaciones.

El medio utilizado hasta el momento es llamando al docente revisor a su móvil, no existe otro medio de comunicación de manera automática, que notifique al docente sobre los proyectos de tesis asignados o el tiempo de entrega de las observaciones, el alumno no es informado del estado de su proyecto de investigación o revisión de tesis de manera automática.

Luego de realizar un análisis de la información mostrada se puede evidenciar que existe una problemática respecto a los procesos administrativos tanto en el proceso de

inscripción de tesis, en el proceso de sustentación de tesis, proceso de asesoría y revisión de los proyectos de tesis. De no adoptar estrategias tendientes a su superación podría generar consecuencias negativas agudizadas para los maestrandos como el exceso de tiempo para la atención de los procesos administrativos de los expedientes presentados, abandono de la acción de gestionar sus proyectos o informes de investigación, pérdida de credibilidad de la oferta educativa que brinda la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación; por lo tanto, es imperativo intervenir para superar la problemática expuesta y para ello se propone como control a esta realidad el modelo del sistema en ambiente web como propuesta para la optimización del tiempo en la atención de los procesos administrativos de la investigación y la disponibilidad de la información.

1.2 Formulación del problema

1.3 Problema general

¿Cuál es la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?

1.3.1 Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cuál es la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad d Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?

Problema específico 2

¿Cuál es la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos administrativos de la

investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?

1.3 Objetivos:

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

1.3.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Objetivo específico 2

Determinar la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el tiempo de disponibilidad de acceso a la información de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

1.4 Justificación

La investigación surgió de la necesidad de contribuir en la superación de la demora en la atención de los procesos administrativos de los proyectos de investigación e informes finales de investigación presentados en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación pues al inicio del presente estudio mostraron la falta de un sistema de procesos para atender administrativa y oportunamente de los documentos que gestionaban la presentación, designación, revisión, aprobación y sustentación de los

proyectos o informes finales de tesis, lo que daba origen a la poca presentación de proyectos, retardo en las sustentaciones de tesis o abandono de estos por parte de los usuarios, en tal razón, esta investigación es importante porque desarrolla un sistema en ambiente web para gestionar los procesos administrativos de la investigación en la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación (UPFED), en el cual se automatiza la atención administrativa de los el proceso de gestión de proyectos de investigación y revisión de tesis mejorando el control en su ejecución, este modelo de gestión de proyectos de investigación y revisión de tesis de posgrado; propone una metodología en la implementación de un software en ambiente web, con la atención oportuna en los procesos administrativos de la investigación pudiendo ser este, un referente para su aplicación en otras unidades de posgrado de esta Primera Casa superior de Estudios y de otras universidades, Este sistema considera los diferentes procesos y actividades que se realizan durante el desarrollo de la gestión documentaria en investigación en el trámite administrativo, desde la presentación de las solicitudes para la designación del asesor de proyectos de investigación hasta la obtención del grado académico. Los resultados muestran que el modelo de ambiente web implementado permite aumentar la efectividad y eficiencia en la gestión administrativa de los procesos de atención a los proyectos e informes finales de investigación en trámite. Permite visualizar el logro de manera clara y ordenada las funciones de los cargos, unidades de trabajo y áreas involucradas en la gestión de la investigación en la unidad intervenida. También permite incrementar la imagen de cumplimiento en la oferta educativa institucional ante la satisfacción de los usuarios.

El estudio se desarrolló bajo el enfoque de la gestión por procesos para regular dicha gestión,

1.4.1 Limitaciones

El Modelo del ambiente Web está orientado únicamente para la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

El sistema utiliza tecnología Microsoft, razón por el cual el despliegue debe ser sobre dicha tecnología, no migra a otros sistemas operativos (Linux, MAC OS, etc.).

La falta de actualización de los registros de los proyectos de investigación y de la identificación de los procesos administrativos de la gestión de la investigación en las menciones de maestrías que oferta la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación al inicio del estudio constituyeron un fuerte obstáculo; sin embargo, se optó por la identificación de los procesos administrativos para la gestión de la investigación y con respecto a la falta de actualización de los registros de los proyectos de identificación se elaboró la respectiva base de datos, superando las debilidades identificadas, lo que permitió continuar con la investigación.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Proaño, Milton; Orellana Shirley; y Martillo, Ítalo, (2018), ejecutaron una investigación descriptiva, titulada Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual en la que expresan la importancia de los sistemas de información que son manejados a nivel administrativo y que se relacionan con funciones de seguimiento, control, toma de decisiones y administración de recursos y que tienen como objetivo proporcionar informes o resúmenes regulares relacionados con las operaciones, procedimientos o procesos que ejecuta la empresa. Las conclusiones arribadas fueron: El poder de los sistemas de información desde sus diferentes perspectivas brinda soporte y nuevos servicios a la gestión de los negocios actuales. Su capacidad de integración y escalado, permiten crear el ambiente adecuado para favorecer y sustentar la transformación digital desde el proceso más básico hasta llegar al estratégico. La era de la transformación digital, sin metodología o guía prefijada, no se

logra con la adquisición de tecnología sofisticada o de punta, sino con la capacidad específica de poder rediseñar los modelos de negocios para que puedan ser optimizados con una base de integración tecnológica. La transformación digital emerge como estrategia clave para mejorar el crecimiento y adaptación del negocio a los nuevos escenarios económicos y globalizados. Esta investigación es importante para el presente estudio porque reafirma la importancia de los sistemas de información en la transformación de la gestión administrativa de la investigación en la unidad de posgrado –FCED.

Caballero, Santiago y Sebastián, Darwin.(2018), Desarrollaron la investigación, Sistema de información bibliotecario para la biblioteca Manuela Beltrán guiados por el objetivo general implementar un sistema de información bibliotecaria que permita gestionar los procesos administrativos de la biblioteca Manuela Beltrán para el tratamiento del problema planteado a través de la interrogante si el desarrollo e implementación del sistema de información bibliotecario mejora los procesos administrativos de control y gestión del material documental de la biblioteca Manuela Beltrán. La población favorecida oscilaba entre niños y jóvenes de 11 a 17 años de edad. Investigación de tipo descriptivo de enfoque cuantitativo, la metodología empleada corresponde a la hipotética deductiva, emplearon asimismo las técnicas de la entrevista y la encuesta y cuestionarios pertinentes. En el desarrollo de la propuesta tomaron en cuenta el modelo de vista de arquitectura 4 + 1 que está basado en múltiples vistas concurrentes, para el diseño de información. El desarrollo del sistema se hizo en Java por ser un lenguaje de programación que facilita la realización de las interfaces y la conexión con la base de datos, para el desarrollo del sistema se empleó el entorno integrado NETBEANS y el sistema de gestión integrado es el MySQL. El informe final de este

estudio presenta únicamente las conclusiones, las cuales son: a) Entregaron las funciones principales del sistema (base del desarrollo del sistema), b) Entregaron los diagramas en base al Modelo de Vistas de Arquitectura 4 + 1, fase que comprendió creación, revisión y aceptación de los mockups de la interfaz gráfica del sistema que dio como resultado una interfaz intuitiva y amigable de los diferentes y amigables de los diferentes roles de usuarios finales, c) Las fases de construcción e implementación fueron desarrollados en base al patrón de arquitectura de software de Modelo de Vista Controlador (MVC) y programado en el Lenguaje Java con uso del gestor de base de datos MySQL, d) Instalación, óptimo funcionamiento, lográndose el manejo de inventarios actualizados por parte de los funcionarios y el manejo más adecuado y real de los usuarios de la biblioteca y de los programas de apoyo académico que allí se prestan.

Abrego, Demian; Sánchez, Yesenia Tovar; y Medina, José. (2016), en su artículo “Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales”, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México, 2016, mencionan que en los últimos años los sistemas de información (SI) han constituido uno de los principales ámbitos de estudio en el área de organización de empresas, ocasionado por la necesidad de identificar su valor empresarial, por lo que en esta investigación, y en base a una revisión teórica, se desarrolla un modelo de evaluación del éxito de los SI para las pequeñas y medianas empresas (Pymes) con el objetivo de determinar la influencia de los SI en los resultados organizacionales. Para alcanzar la meta, se empleó la técnica estadística de mínimos cuadrados parciales (partial least squares, [PLS]), mediante la aplicación de un cuestionario a 133 empresas del estado de Tamaulipas, México. Los resultados obtenidos permiten deducir que las empresas que se preocupan más por mejorar la calidad del sistema, la calidad de la información y la del servicio informático favorecen sus resultados

organizacionales. El presente trabajo contribuye a la literatura sobre la medición del éxito de los SI en el contexto de un país con una economía emergente, en forma particular al permitir identificar de manera más amplia la medición de su efectividad y su incidencia en el rendimiento empresarial.

Calvo, Ginnette. (2015), “Rediseño de un sitio web como sistema de información mediante la arquitectura de información: en busca del fortalecimiento de la comunicación” Universidad de Costa Rica, 2015, describen las acciones realizadas a través de una investigación que desarrolla el rediseño del sitio web de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información (EBCI) de la Universidad de Costa Rica a través del empleo de la arquitectura de la información y del enfoque de sistema de información, a fin de que se proyecte como un proceso integral, sistemático y continuo. Se busca mejorar la divulgación del quehacer de la Escuela y fortalecer la comunicación con sus estudiantes, docentes y administrativos. La investigación forma parte de un proyecto de mejoramiento que surge a raíz de la identificación de una serie de debilidades en el proceso de autoevaluación de las carreras del periodo 2007-2012. Finalmente, se presenta el grado de avance del proyecto y su impacto a nivel organizacional.

Saldaña Joseph y Zúñiga, Rafael. (2015), desarrollaron el estudio titulado Sistema Web para la gestión y administración de anteproyectos y tesis de grado, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. El problema tuvo que ver con la pregunta si una aplicación web puede brindar un mejor manejo de los procesos de aprobación y seguimiento de las actividades que conciernen al desarrollo de una tesis. Asimismo, los objetivos que guiaron el estudio fueron Desarrollar una aplicación web que cubra las necesidades de un centro de titulación para la gestión y administración de los proyectos y tesis de grado. Es una investigación aplicada que considere en el diseño e implementación de un sistema web

relacionado con la gestión de anteproyectos y tesis de grado y titulación. No tiene un capítulo relacionado con la metodología de la investigación ni con los materiales, ni técnicas. Arriba a conclusiones: El sistema Web para la gestión y administración de los proyectos y tesis de grado ayuda a mejorar el manejo en el proceso de aprobación y seguimiento de las actividades que involucran el desarrollo de una tesis de grado. La implementación de la aplicación web beneficiará al director de tesis y al estudiante que la está realizando, a mejorar la comunicación entre ellos, a optimizar de los recursos como el tiempo en las reuniones, informe y entregas de avances, control sobre las actividades, entre otros. La automatización de los procesos facilita el control, supervisión y trazabilidad de la información que engloba el proceso de la realización de una tesis. El enfoque al cual la implementación está orientada, hace indispensable el uso de herramientas del entorno web, para obtener mayores beneficios de la tecnología. Las pruebas pertinentes en distintos navegadores, tiempos de respuestas de las peticiones al servidor, validaciones en los formularios de entrada de datos permitirán tener la fiabilidad e integridad de la información. La utilización del software libre como el entorno LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP) fue una gran elección, tanto en el proceso de codificación, así como en el diseño de la aplicación web.

Rodríguez, María. (2013), En la investigación de título “Sistema de Gestión Documental de la Universidad Nacional Agraria – Nicaragua (SGDUNA)”, con motivo de obtener el grado académico de magister en gestión documental y administrativa de archivos de la Universidad Internacional de Andalucía - España; tuvo como finalidad ayudar en la gestión de la información de la UNA mediante la creación de un Sistema de Gestión de Archivos que permita la planificación, mantenimiento y ordenación de los documentos que se generan en la institución para la preservación de la memoria histórica.

El estudio es una investigación descriptiva. La muestra fue de 43 entrevistados. Se llegaron a las siguientes conclusiones: Los resultados permitieron crear un método más eficiente para poder acceder a la información de la UNA, con este estudio se evidenció que no hay una normalización de los procesos de almacenamiento, preservación y accesibilidad a la información entre las sedes de la universidad, lo cual indica una manera incorrecta en manejar la documentación de la universidad.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Pachas, Diego y Molleapaza, Luis. (2019), Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de tramite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019, el problema abordado trató sobre la poca eficiencia del proceso de gestión del Servicio de Fábrica de la empresa pública SAC, en realidad el objetivo principal fue la creación de un sistema web que pueda planificar los requerimientos documentarios y controlarlos, se usó la metodología RUP (Proceso Racional Unificado), la población de estuvo conformada por el acervo documentario en trámite. Es una investigación de tipo tecnológica. Los resultados evidencian lo siguiente:

- a) Crear reportes de Indicadores de Negocio (Total de Requerimientos, Requerimientos activos, calidad de requerimiento, cantidad de requerimientos con Incidencias). Permitió pasar de 80% hasta 94%, (antes y después de la implementación del sistema web) gracias a que se optimizó el tiempo para obtener la información que dicho sea de paso era más exacta y confiable, lo que le permitió tomar decisiones más certeras, seguras y que gracias a la información exacta eviten ser afectados en gran medida por los niveles de servicios acordados con el cliente (Indicador SLA), permitiéndoles además saber el tiempo estimado y el tiempo real utilizados en la atención de los

requerimientos, gestionando correctamente las horas de servicio y facturando debidamente el mismo.

- b) Crear un módulo que permita identificar que requerimiento está siendo desarrollado por cada recurso (Personal) con el fin de poder realizar el seguimiento y control de la productividad del mismo. Evidenció servicio.
- c) Crear un módulo que permita realizar la supervisión y seguimiento en tiempo real del ciclo de vida de un requerimiento. Permitió optimizar los costos del personal para el servicio. Antes del tratamiento, monto S/. 97,020, costo asumido por la facturación y S/. 4,240 coste asumido por la OSAE II; después de la implementación: costo asumido por la facturación S/. 90.00, costo ahorrado con el control de la productividad del personal del servicio OSAE II S/. 2,700.00, facturación mensual real del servicio S/. 87,300.00
- d) Crear un módulo que permita realizar la supervisión y seguimiento en tiempo real del ciclo de vida de un requerimiento. El proceso de Gestión de requerimientos mejoró notablemente permitiéndole realizar un Plan Mensual y/o Anual de Contratación de personal de acuerdo a la demanda de los requerimientos del cliente además de reducir completamente las dificultades que se tenía para recepcionar los requerimientos, resolviendo así las necesidades del usuario.
- e) Registrar el historial (versionamiento de documentos, notas, flujos de estados del requerimiento, Incidencias) de información implicados en el transcurso del ciclo de vida de los requerimientos. Se optimizó la gestión de cambios (Versiones) correspondientes a los documentos de especificaciones

funcionales para los requerimientos en el transcurso del desarrollo del ciclo de vida de un requerimiento debido a que estos sufren cambios constantes.

Atalaya, Carlos. (2018), en su artículo de investigación “Automatización del proceso para mejorar la gestión y control de proyectos de investigación en la Universidad Señor de Sipán – Perú, Atalaya”. Concluye que, en el análisis del proceso de aprobación y publicación de investigaciones científicas en la Universidad Señor de Sipán, se obtuvieron resultados positivos en comparación entre el pre-test y el pos-test aplicado; ya que nos indica que el 90% de los docentes empezó a usar la plataforma. Se dedujo científicamente que el proceso de aprobación y publicación de investigaciones en la institución mejora con la implementación del sistema de gestión y control de proyectos, informes y artículos de investigación científica, que el desarrollo de la plataforma tecnológica informática permitió implementar las reglas y políticas necesarias e indispensables para el monitoreo de la misma, y al evaluar los resultados, se llegó a la conclusión que se confirma la hipótesis de que si implementamos la plataforma tecnológica informática entonces mejora la gestión y control de proyectos, informes y artículos de investigación científica en la Universidad Señor De Sipán.

Acevedo, Yeny. (2018), realizó la investigación titulada Implementación de un sistema web para la mejora del proceso administrativo académico de la Institución Educativa “Wari-Vilca”- Huayucachi, 2018 enfocada en la mejora de los procesos administrativos académicos para la información confiable y precisa para la entrega de notas, consultas y reportes de la administración educativa hacia los usuarios; el estudio es de tipo tecnológico, nivel correlacional, se empleó metodología RUP la población estuvo conformada por 500 padres de familia. Los resultados positivos muestran que el 36% de la población está totalmente de acuerdo con el tiempo de entrega de la boleta de

notas después de la implementación y uso del sistema web en comparación al 2% de la población en el pre test, constituyéndose en una evidencia de que el sistema web implementado mejora los procesos administrativos académicos en dicha institución educativa; sucede algo parecido con los resultados del servicio de consulta y reportes de datos, donde el 30% de los padres de familia estaba totalmente de acuerdo en la post prueba frente al 5% del pre test, evidenciándose la mejora en la atención; por tanto, estos resultados validan que el sistema web implementado en la Institución Educativa intervenida mejora el proceso administrativo académico.

Saavedra, Yeffer. (2015), en su investigación con título “Sistema Web para la gestión documental en la Empresa Development IT EIRL”, con motivo de obtener el Título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú, se tiene como finalidad identificar el efecto de un sistema web en la gestión documental. El estudio aplicado es experimental, con diseño pre experimental. La metodología utilizada es el RUP. Para este desarrollo se utilizó PHP como lenguaje de programación y se utilizó Postgres SQL 9.1 como Base de Datos. Para este estudio se contó con una población de 602 expedientes procesados en 1 mes, aplicando la formula se obtuvo la muestra de 83 expedientes que se evaluaron en una semana. El investigador concluye que el tiempo empleado de registro de documentos mejoró con una reducción de 1.37 min de los 12.13 min que normalmente empleaban. Así como en el porcentaje de localización de documentos también se presentaron mejoras de 35.5% a un 84.8%. Como demuestran los resultados se afirma que un sistema web optimiza la gestión documental.

En la investigación de Barahona, Juan. (2012), Con título “Implementación de un sistema de gestión documentaria para mejorar el flujo de información entre las áreas de la Universidad Señor de Sipan”, con motivo de obtener el Título Profesional de Ingeniero

de Sistemas en la Universidad Señor de Sipán, Pímentel – Chiclayo, se centra en la implementación de un sistema de gestión documentaria que permitirá a la institución contar con una herramienta digital muy importante y ayudará a agilizar los trámites y su correcto seguimiento. La gestión documentaria y tratamiento de la información permiten el flujo adecuado de ésta entre las áreas, considerando además el trámite fluido de documentos entre la institución y sus clientes. Considerando lo anterior podemos aseverar que los sistemas de información que se refieren a la atención de este proceso han sido analizados y diseñados para coordinar y gestionar la totalidad de funciones y actividades que afectan la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de documentos. Es por ello que consideramos a la tecnología Web y a las herramientas que involucran su aplicación, como un enorme aporte para la gestión documentaria; por tal razón, es necesario contar con elementos que permitan diseñar y construir procesos administrativos con normas bien definidas que asimismo permitan integrar recursos humanos y tecnológicos para el trabajo colaborativo. El sistema de gestión documentaria en plataforma Web desarrollada en esta tesis pretende proporcionar las herramientas necesarias y filtros adecuados para apoyar la gestión de los documentos que fluye entre las áreas de la Universidad Señor de Sipán buscando la integración de las mismas. Finalmente estamos conscientes que el desarrollo del sistema de gestión documentaria permitirá sobre todo agilizar el proceso de búsqueda y ubicación de documento, es decir, el seguimiento al trámite realizado de una forma fácil y rápida.

En la investigación de Vilca, Jonatan y Alferez, Romel Vilca. (2014), con título “Aplicación web de trámite documentario para la mejora y agilización de trámite en el edificio administrativo de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno para el 2014”, con motivo de obtener el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Nacional del

Altiplano, Puno – Perú, el objetivo principal fue determinar si la Aplicación Web mejoraría el acceso a la información de los trámites realizados en el edificio administrativo de la Universidad Nacional del Altiplano. Se pretendió analizar y medir los efectos del acceso a la información del trámite documentario en el Edificio Administrativo de la “Universidad Nacional del Altiplano”, el cual fue medido utilizando las encuestas y el uso de la aplicación de dichos documentos, los cuales darán datos más exactos para que la investigación sea más real. El diseño de investigación usado fue cuantitativo, para la cual se apoyaron en herramientas para realizar los test y dar nuestras más acertadas. Conclusiones. Se analizaron solamente la mejora y agilización del trámite con la aplicación web que desarrollaron. Para ello tomaron medidas previas “Pre-Test” que indica 11.72 min. y las pruebas posteriores “Post-Test” que indicó un 7.96 min. Quedando demostrado que la aplicación web mejora el acceso a la información de los usuarios del edificio administrativo de la UNA.

En la investigación de Cárdenas, Luz (2016), titulada “Sistema de gestión documental digital, para reducir el tiempo y costo en el proceso de distribución de documentos en la Universidad San Pedro”, con motivo de obtener el grado de maestro en Gerencia de Sistemas de la Información en la Universidad Privada del Norte, Trujillo – Perú, se tiene como finalidad disminuir el tiempo y costo en el proceso de distribución de documentos, implementando un sistema de gestión documental digital. El cual permitirá a los usuarios transmitir y gestionar datos e información de forma organizada y oportuna de la institución. Se utilizó el tipo de investigación descriptiva y explicativa y el diseño del proyecto es del tipo pre-experimental, apoyándose en un resultado de la situación actual a través de una encuesta a los usuarios de las áreas importantes que gestionan documentos. Asimismo, se presenta la investigación de campo realizada, así como los

resultados de la misma. Se muestra el diseño y elaboración de la solución informática de gestión documental de la institución. Entre los resultados podemos indicar con respecto a los usuarios que el 98.7% considera que el sistema es bueno para su trabajo, el 8.3% lo considera regular. Con respecto a la valoración que da el usuario a los indicadores de funcionamiento tenemos que el 75% lo considera como excelente, el 16.7% como muy bueno, el 8% como regular y ninguno considera que tiene mal funcionamiento. En el caso de los informáticos tenemos que el 83.3% de ellos consideran que este sistema es bueno y el 16.7% lo considera como regular. Para los expertos de contenidos tenemos que todos ellos consideran que el sistema es bueno.

Luyo, Jean. (2018), en su investigación titulada Sistema digitalfile 1.0 para mejorar la gestión documental del tratamiento de datos personales en la empresa BBVA, Lima 2018, la misma que respondió a la interrogante cómo mejorar la gestión documental en el tratamiento de datos personales del banco BBVA Continental. Lima 2018, teniendo como objetivo general, diseñar el sistema digitalfile v1.0 que utilice la digitalización para mejorar el proceso de gestión documental en el tratamiento de datos personales del BBVA Continental, Lima 2018; la población estuvo conformada por 100 colaboradores, de los cuales 40 constituyeron la muestra es una investigación de tipo proyectiva de enfoque mixto que utiliza la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, también se utilizó la triangulación para el tratamiento de arribar a las conclusiones, el nivel es comprensiva porque mediante la consecución de los objetivos se procura explicar, proponer, diseñar y comprender profundamente el problema se empleó el método deductivo e inductivo. Las técnicas empleadas fueron la encuesta y la entrevista y como instrumentos, el cuestionario y la guía de entrevista. Para el desarrollo de la propuesta emplearon: a) Diseño de un sistema de gestión documental basado ASP .Net y SQL

Server que utiliza biometría dactilar, b) Diseño de un sistema de gestión documental basado JAVA y Oracle que utiliza biometría dactilar, c) Diseño de un sistema de gestión documental basado PHP, Angular JS y Postgre SQL que utiliza biometría dactilar, d) Diseño de un sistema de gestión documental basado en Django, Python y MySQL que utiliza biometría dactilar. Finalmente arribaron a las siguientes conclusiones: a) Se diseñó el sistema digitalfile v1.0 basado en el uso de la digitalización y la biometría para mejorar la gestión documental en el proceso de tratamiento de datos personales de los clientes del banco BBVA, b) Se diagnosticó la situación actual de la gestión documental en el proceso de tratamiento de datos personales del cliente, a través del análisis cuantitativo mediante la interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los colaboradores que son parte del proceso, y el diagnostico cualitativo, a través de la inferencia de las opiniones de los directivos entrevistados, c) Se conceptualizó la digitalización y la gestión documental como categorías apriorísticas que concibieron a las subcategorías de información, recursos y procesos que forman parte de la esencia fundamental de la dimensión de gestión de documentos, d) e diseñó el diagrama arquitectónico y el mapa de procesos que servirán de apoyo para evaluar la futura implementación y viabilidad del estudio y, e) Se validaron los instrumentos que sirvieron de apoyo para la medición de la investigación y el diseño de la propuesta presentada a través de la evaluación crítica de juicios de expertos.

2.1.3. Antecedentes Locales

Ramos, William. (2018), Ejecutó la tesis de maestría titulada Modelo de Red con tecnología MPLS para la mejora de la calidad de servicios en la Red WAN de la Universidad Nacional de Huancavelica, el mismo que tuvo como problema ¿cómo influye un modelo de red con tecnología MPLS en la calidad de servicio en la red WAN de la

Universidad Nacional de Huancavelica, 2018; y como objetivo determinar la influencia de dicho modelo de red en la mejora de la calidad de servicios en el red WAN, también la hipótesis fue la siguiente, un modelo con tecnología MPLS influirá significativamente en la calidad de servicio en la red WAN de la universidad intervenida. El estudio fue experimental con pre y post test. La población estaba constituida por todas las redes WAN de la universidad, la muestra se considera las diez redes WAN y el muestreo fue de manera no probabilística. Arribaron a las siguientes conclusiones: a) Un modelo de red con tecnología MPLS influye significativamente en la calidad de servicio en comparación con la tecnología IP. Porque el valor de P es mayor a 0.05 del nivel de significancia, en cada uno de los indicadores.

Lázaro, Miki y Chavarría, Ángel. (2017) desarrollaron la investigación cuyo título es “Software web de supervisión de proyectos para el proceso administrativo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de Universidad Nacional De Huancavelica”, el problema tratado consistió en cómo el software web de supervisión influye en el proceso administrativo de la Escuela Profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica, distrito de Daniel Hernández en el año 2017, el objetivo estuvo relacionado con determinar la influencia del software web de supervisión en el proceso administrativo de la Escuela Profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica en el año 2017. La población de estudio está constituida por 102 proyectos. Las conclusiones fueron: a) La implementación de un software web es muy benéfica en las organizaciones en especial de índole educativo, porque nos ayudan a realizar nuestras tareas diarias en forma automatizada, lo cual permite una mejor atención al usuario brindando información oportuna. b) El Software web de supervisión de proyectos implementada en la institución en estudio (EPIS)

contribuye en generar una ventaja competitiva lo que le permite diferenciarse y afrontar con éxito la nueva situación del mercado, tomando como herramienta de mejora competitiva la implantación eficaz de software web.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Sistemas de información

Evolución de los Sistemas de Información

Según Nolan (2012) los sistemas de información atraviesan la siguiente evolución:

El sistema de información evoluciona a través de ciertas etapas de crecimiento, siendo las siguientes:

- a) Inicio. Comienza con la adquisición de la primera computadora y normalmente se justifica por el ahorro de la mano de obra y el exceso de papeles.
- b) Contagio o expansión. Se inicia con la implantación exitosa del primer sistema de información en la organización
- c) Control o formalización. Las aplicaciones de sistemas de información en esta etapa están orientado a facilitar el control de las operaciones del negocio.
- d) Integración. La integración de los datos y de los sistemas surge como resultado directo de la centralización del departamento de sistemas bajo una sola estructura administrativa.
- e) Administración del sistema. Reconocimiento de la información como un recurso muy valioso que debe estar accesible para todos los usuarios (almacenamiento y mantenimiento en forma adecuada)
- f) Madurez del sistema. Al llegar a esta etapa la informática dentro de la organización se encuentra definida como función básica y se ubica en los primeros niveles del organigrama (dirección).

Por otro lado, Olate, M y Peyrin, O. (2004), sostienen que en la década del 50 los sistemas de información (SI) eran diseñados para realizar operaciones elementales, pero vitales; aproximadamente desde 1985 la información se utilizaba para labores de gestión y se conocían los sistemas de soporte a las decisiones (SSD), en los años noventa ayudan a la creación y difusión del conocimiento. Surge la arquitectura para institución totalmente enlazada, los nuevos sistemas que vienen surgiendo hasta la fecha se consideran como una revolución de la información en la que se requiere la administración a través de las tecnologías de la información de acuerdo al requerimiento de cada organización (P. 34).

Font, O. (2013), sustentó su tesis doctoral titulada, Implementación de un sistema de gestión documental en la Universidad Central “Martha Abreu” de las Villas Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación. Conclusiones arribadas:

La gestión documental es un conjunto de operaciones, tareas, procedimientos que se realizan desde los archivos de oficina, de gestión o administrativos, a través de diferentes herramientas, como el cuadro de clasificación, la Tabla de conservación, los diferentes modelos para la creación y el control documental, el Manual de normas y procedimientos, el reglamento, la formación del personal, entre otros.

La gestión documental comprende el ciclo de vida íntegro del documento archivístico desde su creación hasta la depuración o conservación permanente, transitando éstos por varios estadios, en los cuales llegan a tener determinados valores.

Sistemas de información: Definición

Un sistema de información es un sistema (SI) basado en el computador que procesa datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quien los recibe para la toma de decisiones. A su vez, se refiere que es un medio organizado de proporcionar información

pasada, presente y futura (proyecciones) relacionadas con las operaciones internas y conocimiento externo de la organización.

Pressman (2010), considera que un sistema de información es un sistema hombre/máquina que procesa datos sean requeridos por los entes externos, además discurre y maneja al sistema de información como ingeniería del software. Se evidencia claramente que el impacto de la nueva tecnología es significativo para la información de una empresa u organización, garantizándole ventajas competitivas sostenibles.

De la cita se desprende que el manejo de la información a través de la informática genera ventaja para las organizaciones y beneficio para los usuarios.

De igual manera, Cortéz (2008) afirma que los sistemas de información vienen a ser uno de los principales productos que la computación e informática provee, y que, de acuerdo a su propia composición de dicho término, significa que la informática es el tratamiento de la información por medios automáticos.

También Senn, (2005) por su parte asevera que un sistema es un conjunto de dos o más elementos de cualquier clase interrelacionados; la información es un dato que ordenado en un contexto adecuado por medio de un procesamiento adquiere significado y proporciona conocimientos, interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Este es el medio por el cual los datos fluyen, así, mismo proporcionan servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes de tal forma que estos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo.

Justamente al relacionar los conceptos de sistemas de información articulados a la computación e informática, implica su tratamiento de manera automatizada, que es el punto focal como partida de este estudio, pues, lo que se busca es la optimización de la

gestión de la investigación en base a procesos y la implementación del Sistema de Soporte a Ejecutivos.

Sistema de información para la gestión de una empresa/organización

El sistema de información para la gestión de una organización es un factor clave en su desarrollo institucional y se ha convertido en un elemento estratégico de primer orden, pues contribuye a la toma de decisiones y que, a partir de ellos, se puede dar un giro permanente en la mejora de los servicios que prestan.

Andreu et al (1991), decían que se puede definir un sistema de información para la gestión de empresas como “ un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia” (1991).

Teniendo en cuenta el espíritu de esta cita y el objetivo que nos convoca en el presente estudio, efectivamente, el sistema de información estratégica, que es la tipología por la que hemos optado, responde a las exigencias consideradas para la optimización de la gestión de la investigación en la Unidad de Posgrado – FCED y de esta manera cumplir con los objetivos institucionales relacionados con la obtención de grados académicos con la sustentación de tesis.; pues como bien sostienen (Laudon y Laudon 2014), los sistemas de información son imprescindibles para lograr los objetivos institucionales de gestión estrictamente estratégicos: excelencia operativa, nuevos procesos y procedimientos, buenas relaciones con los usuarios, toma de decisiones mejoradas, ventaja competitiva y supervivencia.

Para Ajá Q. (2002), se define la gestión de información como aquel proceso que se encarga de gestionar la información necesaria para la toma de decisiones y un mejor funcionamiento de los procesos, productos y servicios de la organización. Sin embargo, otra de las definiciones se centra en que “la gestión de la información es el proceso de analizar y utilizar la información que se ha recabado y registrado para permitir a los administradores (de todos los niveles) tomar decisiones documentadas”.

Precisamente la ejecución de este estudio responde a lo anteriormente sustentado en las citas utilizadas, que respaldan las acciones realizadas.

Tipos de sistemas de información

Los seres humanos y con mayor razón las organizaciones de cualquier tipo han tenido y tienen la necesidad de manejar diferentes tipos de información y en el presente siglo, con mayor fuerza, debido al avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología y al fenómeno de la globalización.

Los Sistemas de Información (SI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.

Veamos los siguientes tipos de sistemas de información:

Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS)

Un TPS del inglés Transaction Processing System es un tipo de sistema de información cuya función es la administración y el manejo de datos producidos en una transacción. Una transacción es una interacción entre dos o más partes donde ocurre un intercambio de bienes o elementos de valor (información, dinero, etc.), gracias a la

importancia en el manejo correcto del bien con que se está tratando este proceso para cumplir con un conjunto de características que al mismo tiempo definen y determinan a un TPS, estos conjuntos de características se denominan ACID, que viene de las siglas:

- Atomicidad (Atomicity): El flujo e intercambio de información en cada operación debe ser atómico, esto quiere decir que: o la operación es completada y procesada totalmente o no ocurre nada; por lo que ante cualquier error o eventualidad que no permita al sistema completar el procesamiento y el manejo de datos de una operación, este debe ser capaz de regresar cambios y retroceder hacia el estado que tenía antes de que la operación fuera comenzada.
- Consistencia (Consistency): Cada operación debe hacerse mediante reglas que aseguren que no se viole la integridad de la transacción o de los datos que se manejan en ella. El sistema debe ser capaz de identificar casos bordes o inválidos en las transacciones y evitar su ejecución.
- Aislamiento (Isolation): Cada operación dentro de una transacción debe ser independiente y ser llevada a cabo por separado sin que una afecte a la otra.
- Durabilidad (Durability): Una vez llevada a cabo una operación el efecto de esta debe ser persistente en el tiempo, esto quiere decir que una vez que el sistema haya procesado la información de manera correcta (siguiendo con las características anteriores) y actualizado la base de datos, estos cambios deben mantenerse sin la posibilidad de deshacer cambios o que se pierdan ante errores o fallas.
- Sistemas de Información Gerencial (MIS) Los sistemas de información gerencial (M.I.S. por sus siglas en inglés) son una colección de sistemas de

información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración en la empresa. Además, conforman un conjunto de información extensa y coordinada de subsistemas racionalmente integrados que transforman los datos e información en una variedad de formas para cumplir con cabalidad los requerimientos de los administradores.

Estructura, elementos y componentes: Los componentes de este tipo de sistema son los siguientes:

- Base de datos: Es donde se encuentran los datos a manejar por el sistema y, por consiguiente, trabajar con los mismos.
- Manuales: Documentación necesaria para orientar acerca del uso del sistema en sí.
- Hardware y software: Elementos indispensables en el sistema, el hardware es la parte de “máquina” en la cual el software se ejecutará para hacer funcionar el sistema.
- Modelos para el análisis: Se construyen modelos para el análisis del sistema y por consiguiente se verifica que todo cumpla con sus objetivos y no presente fallas.
- Planificación de control: Llevar el control necesario para llevar un control eficiente acerca de lo que el sistema procesará.

- Toma de decisiones: Basada en los análisis y en la planificación de control, ya que una vez hechas estas, la empresa puede tomar una decisión con respecto a su funcionamiento como tal.
- Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS) Los Sistemas de Soporte de Decisiones (con siglas DSS en inglés: Decision Support Systems) son aquellos sistemas orientados a ayudar la toma de decisiones para aquellos que se enfrentan a esta labor (en inglés llamados decision makers). Evidentemente, los DSS son automáticos y computarizados (pues cumplen con la misión de los Sistemas de Información) y además suelen ser “interactivos, flexibles y adaptables (Turban.1990) Es importante puntualizar que existen muchas más definiciones de este tipo de Soporte de decisiones (tipo se sistemas de información), como la de Sprague et al (1983) citado en Hernández, C. (1978) que planteó lo siguiente:

Si se profundiza en la búsqueda de la definición estos sistemas en la bibliografía actual, encontraremos gran variedad de conceptos. Entre ellos podemos citar los que consideramos más importantes:

“Un sistema interactivo y basado en computadoras que ayuda a los encargados a tomar decisiones no estructuradas.” (Sprague, 1983 citado en Hernández, C. 2014).

Es así que los DSS juntan los recursos intelectuales de los individuos con las capacidades del computador para mejorar la calidad de las decisiones. Es un sistema de soporte basado en computadoras para la gerencia de decisiones para aquellos que lidian con problemas semiestructurados, mencionan Ken et al (1978) citado en Hernández, C. (2014), precisando que una decisión no

estructurada es aquella decisión que abordan situaciones poco usuales, donde es necesario plantear un esquema a seguir o lo que se suele llamar un modelo.

- **Sistemas de Soporte a Ejecutivos (ESS)** Es un sistema de información para directivos que permite automatizar la labor de obtener los datos más importantes de una organización, resumirlos y presentarlos de la forma más comprensible posible, provee al ejecutivo acceso fácil a información interna y externa al negocio con el fin de dar seguimiento a los factores críticos del éxito”. Se concentran principalmente en exponer la información de la situación actual en la que se encuentra la compañía dejando en segundo plano las posibles proyecciones a futuro de la misma. En su vínculo con sistemas de información los ESS reúnen y administran muchas funciones de información relacionadas con tareas financieras, administrativas, de oficinas y de cualquier ámbito que sea requerido por el ejecutivo (Jesús, M.2009).

Monforte (1994) define un Sistema de Información Estratégico como: aquel sistema de información que forma parte del ser de la empresa, bien porque supone una ventaja competitiva por sí mismo, bien porque está unido de una forma esencial al negocio y aporta un atributo especial a los productos, operaciones o toma de decisiones.

Laudon, K y J. (1996) a su vez definen SIE como: “sistemas computacionales a cualquier nivel en la empresa que cambian las metas, operaciones, servicios, productos o relaciones del medio ambiente para ayudar a la institución a obtener una ventaja competitiva.

Wiseman, Ch. (2007) por su parte considera a los SIE como el uso de la tecnología de la información para soportar o dar forma a la estrategia competitiva de la organización

a su plan para incrementar o mantener la ventaja competitiva o bien para reducir las ventajas de sus rivales.

De la implicancia que se deduce de las citas que anteceden, podemos identificar que se considera al sistema de información de suma importancia en una empresa u organización, pero a que, a su vez, está relacionada con las tecnologías de la información y las computadoras; es decir su equivalencia es la automatización de la información.

Los SIE cambian las metas, operaciones, productos o relaciones con el entorno de las instituciones para ayudarlas a ganar una ventaja sobre la competencia. A menudo cambian a la institución, así como a los productos, servicios y procedimientos internos, llevándola a nuevos patrones de comportamiento. Tales cambios con frecuencia requieren de nuevos administradores, una nueva mano de obra y una relación más estrecha con los clientes y proveedores.

Como el sistema de información permite obtener mejores resultados que el resto de las organizaciones que se dedican al mismo rubro; nuestro propósito es la implementación del Sistema de Información de Soporte a Ejecutivos para brindar un buen servicio a los doctorandos y maestrías en la gestión de sus proyectos de investigación hasta la obtención de los grados académicos correspondientes.

Sin embargo, es importante precisar que el empleo del sistema de información web agiliza procedimientos, actividades o tareas de la organización y en tiempo real se interconectan información, decisiones u otros que se requiera y que al decir de Hernández (2003) es un sistema de información que utiliza una arquitectura web para proporcionar información (datos) y funcionalidad (servicios) a usuarios finales a través de la interfaz de usuario basada en presentación e interacción sobre dispositivos con capacidad de trabajar en la web.

Y como plantea Jardines (2010), por sus características el sistema de información web permite: ahorro significativo de mano de obra, intensivos en entradas y salidas de información, cálculos de procesos simples y poco sofisticados, gran manejo de datos para realizar operaciones, generar grandes volúmenes de información y recolectar información inmediata.

2.2.2 Sistemas en Ambiente web.

Son aquellos sistemas desarrollados que funcionan en una plataforma web para Internet o una intranet. Para conseguirlo se hace uso de tecnologías de software del lado del servidor y del cliente que involucran una combinación de procesos de base de datos con el uso de un navegador web a fin de realizar determinadas tareas o mostrar información.

Ambiente para el Desarrollo de Aplicaciones Web

Los IDE (ambientes integrados de desarrollo) para aplicaciones Web son muy numerosos. Considerar los que permitan trabajar con los diferentes lenguajes para Web. Algunos son específicos para lenguajes del lado del servidor. Por ejemplo, Visual Studio solo soporta ASP.NET del lado del servidor. Existen IDEs libres y gratuitos de buena calidad.

Un entorno de desarrollo integrado (IDE- Integrated Development Environment) también conocido como entorno de diseño integrado o el medio ambiente integrado de depuración es una aplicación de software que ofrece servicios integrales a los programadores de computadoras para el desarrollo de software. Un IDE normalmente se compone de:

- Un editor de texto.
- Un compilador.

- Un intérprete.
- Herramientas de automatización.
- Un depurador.
- Posibilidad de ofrecer un sistema de control de versiones
- Factibilidad para ayudar en la construcción de interfaces gráficas de usuario.

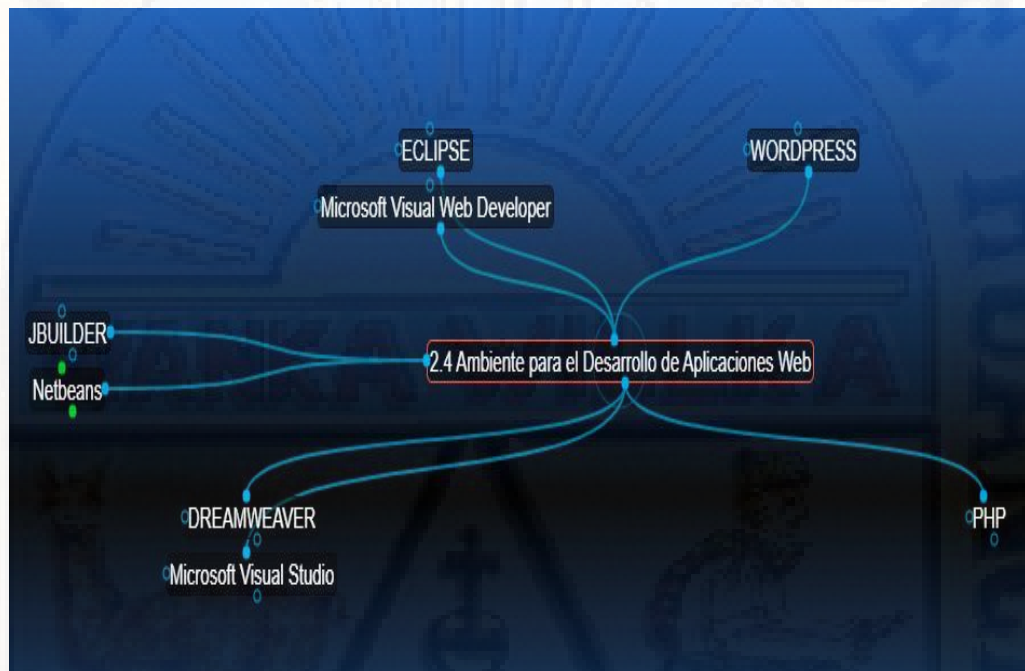


Figura 2: Entorno de Ambiente Web.

Fuente: IDEs - Dharma Web Studio

➤ **Ventajas de los Sistemas en Ambiente Web.**

Ventajas que nos proporciona un sistema de información en ambiente web:

- Movilidad
- Flexibilidad
- Multiplataforma

Movilidad:

Se presenta debido que al poseer el script en un servidor web nos da una facilidad de ingresar de cualquier cliente que tenga un browser, eliminando la necesidad de tener instalado el programa donde se va a trabajar.

Ella se presenta en la sencilla razón de que, al poseer el script en un Web-Server podemos darnos el lujo de acesar ese script de cualquier cliente que tenga un Browser, eliminando la necesidad de tener el mismo programa instalado en la maquina donde se va trabajar.

La movilidad ha dado alas a los programas diseñados para Web, pero, podemos también desarrollar programas compilados con acceso a Internet, lo cual también se conecte al servidor, pero en el último caso debemos tener el programa instalado en la maquina cliente, lo que no es necesario por un programa desarrollado en Web.

Movilidad es una de las principales ventajas de poseer programas basados en Web.

Flexibilidad

Se dice que es una ventaja la flexibilidad ya que tenemos el script original en el servidor, así el programador lo puede actualizar y el usuario podrá ver los cambios desde cualquier parte del mundo prácticamente en tiempo real.

Multiplataforma

La teoría ideal creada para el formato de HTML es que todos los clientes del mundo, no importan en que plataforma operativa este corriendo, sea interpretada de igual forma.

En el caso que sea un script basado en HTML se actualizaría el Web-Server para que este pueda traducir el nuevo script y transmitirlos a los browsers.

Por eso el hacer que los lenguajes de Web sean Scripts es facilitar de cierta forma la comunicación de plataformas.

➤ **Arquitectura del aplicativo web**

Arquitectura de dos capas: Es la arquitectura tradicional de cliente/servidor necesita una interfaz de usuario que se instala y se ejecuta en una computadora personal. Esta arquitectura es robusta y ampliamente evaluada.

Arquitectura de tres capas: Esta arquitectura introduce la capa intermedia en el proceso, es decir, cada capa es un proceso separado y bien establecido ejecutándose en plataformas diferentes:

- El primer nivel (Navegador Web), se basa en la capa de presentación que forma no solo el navegador, sino también el servidor web que es el responsable de presentar los datos un formato adecuado.
- El segundo nivel (Servidor de Aplicaciones), está encaminado normalmente a un cierto tipo de programa o script.
- El tercer nivel (Servidor de Datos), facilita al segundo los datos precisos para su funcionamiento.

➤ **Características de las aplicaciones web**

El usuario puede acceder fácilmente a estas aplicaciones empleando un navegador web (cliente) o similar. Si es por internet, el usuario puede entrar desde cualquier lugar del mundo donde tenga un acceso a internet. Pueden existir miles de usuarios, pero una única aplicación instalada en un servidor, por lo tanto, se puede actualizar y mantener una única aplicación y todos sus usuarios verán los resultados inmediatamente.

Emplean tecnologías como Java, Java FX, Java Script, DHTML, Flash, Ajax, etc., que dan gran potencia a la interfaz de usuario. Emplean tecnologías que permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas. Por ejemplo, una

aplicación web flash podría ejecutarse en un dispositivo móvil, en una computadora con Windows, Linux u otro sistema, en una consola de videojuegos, etc. Para (Ortiz et al., s. f.), citado por (Mateu, 2004).

➤ **Tecnologías de programación**

- ✓ **HTML:** Es el lenguaje estándar con el que se definen las páginas web, donde básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que se utilizan para definir la forma en la que se presenta el texto y otros elementos de la página.
- ✓ **JavaScript:** Es utilizado para crear pequeños programas encargados de realizar acciones dentro de una página Web. Entre las acciones típicas que se pueden realizar en JavaScript tenemos los efectos sobre las páginas web para crear contenidos dinámicos como dar movimiento a los elementos, que estos cambien de color o cualquier otro dinamismo.
- ✓ **Applets Java:** Es una manera de incluir programas complejos en una página web. Estos applets se programan en Java y la principal ventaja de utilizar applets consiste en que son mucho menos dependientes del navegador que los scripts en JavaScript e incluso son independientes del sistema operativo del ordenador donde se ejecutan.
- ✓ **Componentes ActiveX:** Es una tecnología de Microsoft que tiene presencia en la programación del lado del servidor y del lado del cliente, aunque existan diferencias en el uso en cada uno de esos dos casos.
- ✓ **Microsoft .NET:** Es el conjunto de nuevas tecnologías Microsoft que cuenta con los objetivos de:

- ✓ Mejorar sus sistemas operativos
- ✓ Mejorar su modelo de componentes COM. (Ortiz et al., s. f.), citado de (“Tecnología web”, 2015).

2.2.3 Gestión administrativa

La gestión administrativa es un conjunto de actividades que se realiza para dirigir una actividad y de acuerdo al planteamiento de Espinoza (2013) es el proceso de diseñar y mantener un entorno laboral saludable, en el que trabajando en grupos de manera ordenada y haciendo uso de los recursos con los que cuenta la empresa, la organización cumple con los objetivos y metas planificadas.

Los componentes básicos de la gestión administrativa son los procesos administrativos que la integran y que según Moratto (2010) es una actividad compuesta por etapas que forman un proceso único y estructurado con organizar, ejecución, control e interrelación entre las funciones. A su vez Maikaris (2012) manifiesta que es “la determinación del conjunto de pasos a seguir para lograr un objetivo, todo esto basado en una investigación y con la elaboración de un plan detallado de acciones a realizar que conllevan a emplear las etapas de:

- a) La planificación consiste en un proceso racional para alcanzar los objetivos del modo más eficiente siguiendo determinados cursos de acción. Los objetivos definen las etapas a cumplir para lograr las metas de las propuestas.
- b) La organización se emplea para distribuir las responsabilidades entre los miembros del equipo de trabajo, para establecer y reconocer las relaciones y vínculos necesarios.
- c) La ejecución por los miembros del equipo para que lleven a cabo las tareas establecidas con pro actividad.

- d) La coordinación integra todas las actividades y áreas de la empresa, facilitando su trabajo y rendimiento, logrando así los objetivos propuestos de la empresa.
- e) El control de las actividades para que se ajusten lo más correctamente posible a lo planificado.

Teniendo en cuenta las etapas descritas, es fundamental entonces, fijar claramente que en este contexto se tienen que identificar en primer lugar los procesos administrativos a gestionar administrativamente y basados en esa razón conducir racionalmente las tareas.

Esfuerzos y recursos a utilizar, evaluarlos y adoptar decisiones tendientes a optimizar el rendimiento y calidad del servicio, es así que en este contexto, el presente estudio se ha desarrollado, identificando en primer lugar la realidad problemática, inmediatamente después los procesos a cumplir para superarlos y luego la adopción del Modelo de Sistema en ambiente Web con la previa identificación de los requerimientos funcionales y no funcionales y los usuarios para implementarlo y medir los resultados.

Es así que la gestión administrativa de los procesos de la investigación cumple un rol fundamental para el éxito del servicio que brinda la empresa, en este caso particular, la Unidad de Pos grado de la FCED-UNH en la que se articulan la eficiencia en la coordinación de procedimientos, actividades y personas.

La investigación es un proceso sistemático y organizado que tiene por objeto fundamental la búsqueda de conocimientos válidos y confiables sobre hechos y fenómenos del hombre y del universo.

Para comprender la actual situación de los servicios de gestión de investigación de las universidades es preciso recordar que su aparición es relativamente reciente. Por ejemplo, en España, es a partir de la Ley de la Ciencia, en 1986 cuando las universidades empiezan a crear estructuras dedicadas a la gestión de la investigación, con distintas

funciones y con distintas dependencias orgánicas y funcionales. La definición y el pensamiento que ubica la solución de la producción de conocimiento por medio de la formalidad y la creación legal versus la creación cognitiva con respecto a las universidades y la creación de centros de investigación por decreto no se aleja mucho de la realidad de la producción de conocimiento en los países latinoamericanos. (Mantilla, W. 2007.P.32)

Asimismo, este autor sostiene que lo importante de señalar en el contexto es la relación entre definición y servicio para dar cuenta de la gestión de la investigación y entonces dejar por fuera la incidencia de la gestión en el mismo curso cognitivo de las prácticas investigadoras, ya sea situadas en el contexto de proyectos de investigación como es la forma generalizada y ligadas a macro procesos investigativos, tales como: campos o líneas de conocimiento que permiten organizar la compleja acción investigativa.

En el contexto reciente de la Educación Superior universitaria, en algunos países como Colombia, por ejemplo, la investigación se ha impulsado a partir de una presión de organismos acreditadores más que por una real convicción generalizada en el sector y surge entonces como una consecuencia la necesidad de gestionar investigación, lo que de paso muestra que la posibilidad de gestionar conocimiento no está al alcance (Mantilla, W. 2007.P.33).

Estas manifestaciones acerca de la gestión de la investigación, en el contexto Latinoamericano es una realidad latente, que se expresa en las noticias casi diarias de los medios masivos de comunicación y en el caso peruano, reflejadas en las noticias dadas por QS World University Rankings citada en los primeros párrafos de este proyecto.

La Universidad Nacional de Huancavelica viene trabajando en el desarrollo del Sistema de Gestión de la Investigación con miras a apoyar la investigación que realizan sus académicos que sirva de punto de encuentro entre la oferta investigativa de la universidad y la demanda de investigación de la sociedad y las empresas, de manera tal, que éstas planteen temas-problemas susceptibles de ser resueltos a través de programas y/o proyectos de investigación, empezando por aspectos básicos como son, la gestión documentaria y los procedimientos pertinentes que optimizarán el servicio y la satisfacción de los usuarios.

A partir de lo manifestado en el párrafo anterior y de las posibilidades que ofrecen actualmente las nuevas tecnologías de información y comunicación, concretadas en la disponibilidad y acceso a Internet, se ha ejecutado este estudio guiados por el propósito de que la implementación del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica agilice el trámite administrativo relacionado con la gestión del sistema de investigación en tanto presentación de proyectos de investigación o tesis con fines de graduación y está relacionada con la gestión por procesos.

2.2.4 Proceso de investigación en la UNH

El proceso de investigación en cuanto trámite administrativo es único en el nivel de posgrado, en todas las unidades de las nueve facultades que cuenta la UNH. Sigue los siguientes procesos:

- Solicitar la designación de un asesor al Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad pertinente, el mismo que se hace en la secretaría de dicha Unidad de Posgrado.

- El asesor es designado por el Director de la Unidad de Posgrado correspondiente quien, lo deriva a la Escuela de Posgrado para la emisión de la resolución, siendo devuelta a la unidad de Posgrado para su distribución a los maestristas solicitantes y al asesor. Este revisa el proyecto y da su conformidad después de haber evaluado dicho proyecto y el estudiante haya levantado las observaciones correspondientes.
- Solicitar la inscripción del proyecto por parte del maestrista interesado y la ejecución del mismo con el asesoramiento y guía del asesor.
- Culminación de la ejecución del trabajo de investigación con informe de conformidad por parte del asesor.
- Solicitar designación de jurados con la presentación de sendos informes finales de investigación dirigida al Director de la Unidad de Posgrado.
- Los miembros del jurado son designados en la Dirección de la Unidad de posgrado, quien derivara la propuesta a la Dirección de la Escuela de Posgrado para la emisión de la resolución correspondiente.
- De la actuación de los miembros de jurado. Estos tienen 10 días de plazo para la emisión del informe correspondiente, sea de aprobación o de observación; de ser este último caso, los estudiantes tienen a su vez 10 días de plazo para levantar dichas observaciones para luego presentarlas nuevamente a los señores miembros del jurado. Esta acción es por dos veces.
- Del expedito para la lectura y defensa de la tesis. El maestrista interesado solicita al Director de la Unidad de Posgrado el expedito adjuntando el informe de la aprobación de la tesis por los miembros del jurado evaluador para la lectura y defensa de la tesis conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro.

El Director de la Unidad de Posgrado derivará a la Dirección de la EPG para la emisión de la resolución.

➤ De la sustentación de la tesis. El graduando una vez haya obtenido el expedito solicita al Director de la Unidad de Posgrado aceptar la propuesta de fecha, hora y lugar de sustentación de la tesis de investigación. El Director de la Unidad de Posgrado remitirá el expediente a la Dirección de la EPG para la emisión de la resolución correspondiente. Resolución que retornará a la unidad de posgrado y será entregada al interesado y jurados. El maestrista cumple con la presentación y defensa de la tesis y de salir aprobado continuará con el siguiente trámite; de no ser aprobado tendrá un mes de plazo para volver a solicitar la lectura y defensa de la tesis por segunda vez. De salir desaprobado, tendrá que volver a presentar otro proyecto de investigación.

➤ De la expedición del grado académico de maestro. El maestro solicita el otorgamiento de grado académico al Director de la Unidad, acompañando de todos los requisitos exigidos para tal caso, el mismo que derivará el expediente a la Dirección de la EPG para la emisión de la Resolución pertinente, la misma que será remitida al rectorado para su aprobación en el Consejo Universitario y que luego de la emisión de la Resolución por Secretaria General, será entregada al interesado en esta misma unidad.

2.2.5 Gestión por Procesos

a) Proceso

El procesamiento de la información es un proceso lógico del pensamiento donde intervienen las distintas ciencias que convergen en los currículos de

cualquier subsistema educacional y no verbal donde se producen intercambios significativos de análisis, comparaciones, predicciones e interpretaciones. También se dice que es una técnica usada para manipular datos para el empleo humano o de máquinas (Pressman.2010).

Los procesos, sin duda, contribuyen a articular la planificación con la evaluación y los criterios e indicadores a considerar en los modelos de evaluación. Para desarrollar el sistema de información estratégica es necesario identificar previamente los procesos estratégicos, claves y de apoyo, considerando que la incorporación de tecnología en la ejecución de los procesos de la institución se realiza en base a una planificación corporativa, alineada a los objetivos institucionales y con un enfoque de soporte efectivo en dichos procesos. La etapa de diagramación es fundamental para comprender un proceso, es primaria para el desarrollo del software (Magaña, 2012) y clave para representar de manera estructurada el flujo de trabajo y definir sus participantes (Espinoza y López, 2013).

La realidad expuesta en el primer capítulo, respecto de una inadecuada gestión de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, justifica la realización del estudio que se propone y se sustenta precisamente en estos planteamientos teóricos que se mencionan, como es este caso concreto.

b) El enfoque basado en procesos

Consideramos lo planteado por el Ministerio de Fomento – España, en uno de sus documentos, donde se evidencia que la Dirección debe dotar a la organización de una estructura que permita cumplir con la misión y la visión establecidas. La implantación de la gestión de procesos se ha revelado como una de las

herramientas de mejora de la gestión más efectivas para todos los tipos de organizaciones. Cualquier actividad, o conjunto de actividades ligadas entre sí, que utiliza recursos y controles para transformar elementos de entrada (especificaciones, recursos, información, servicios...) en resultados (otras informaciones, servicios...) puede considerarse como un proceso. Los resultados de un proceso han de tener un valor añadido respecto a las entradas y pueden constituir directamente elementos de entrada del siguiente proceso, como muestra el gráfico adjunto. Todas las actividades de la organización, desde la planificación de las compras hasta la atención de una reclamación, pueden y deben considerarse como procesos. Para operar de manera eficaz, las organizaciones tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. La identificación y gestión sistemática de los procesos que se realizan en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como enfoque basado en procesos.

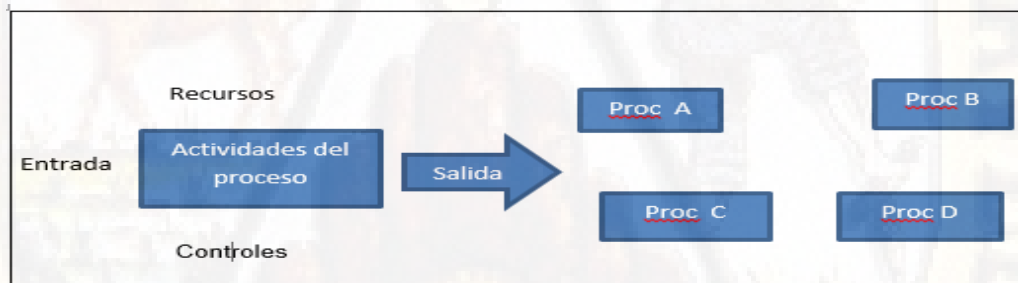


Figura 3. Proceso de actividades

Fuente: Actividades y procesos - ISO 9001

c) Los procesos en la organización

Para adoptar un enfoque basado en procesos, la organización debe identificar todas y cada una de las actividades que realiza. A la representación gráfica, ordenada y secuencial de todas las actividades o grupos de actividades se le llama

mapa de procesos y sirve para tener una visión clara de las actividades que aportan valor al producto/servicio recibido finalmente por el cliente. En su elaboración debería intervenir toda la organización, a través de un equipo multidisciplinar con presencia de personas conocedoras de los diferentes procesos. Una característica importante de los procesos, que queda de manifiesto en cuanto se elabora el mapa de procesos, es que las actividades que lo constituyen no pueden ser ordenadas de una manera predeterminada, atendiendo a criterios sólo de jerarquía o de adscripción departamental. Se puede decir que el proceso cruza transversalmente el organigrama de la organización y se orienta al resultado, alineando los objetivos de la organización con las necesidades y expectativas de los clientes, sin atender en sentido estricto a las relaciones funcionales clásicas. Las actividades de la organización son generalmente horizontales y afectan a varios departamentos o funciones (comercial, tráfico, administración, etc.). Esta concepción “horizontal” (actividades o procesos) se contrapone a la concepción tradicional de organización “vertical” (departamentos o funciones). Esto no significa que los procesos suplan o anulen las funciones. Como un pastel, se puede organizar por capas, pero se ha de servir por porciones.

La gestión de procesos consiste en dotar a la organización de una estructura de carácter horizontal siguiendo los procesos inter funcionales y con una clara visión de orientación al cliente final. Los procesos deben estar perfectamente definidos y documentados, señalando las responsabilidades de cada miembro, y deben tener un responsable y un equipo de personas asignado.

Mapa de procesos. Los procesos de una organización se pueden agrupar en tres tipos:

Procesos clave. Son los procesos que tienen contacto directo con el cliente (los procesos operativos necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad: comercialización, planificación del servicio, prestación del servicio, entrega, facturación,).

Procesos estratégicos. Son los procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad, del mercado y de los accionistas, para asegurar la respuesta a las mencionadas necesidades y condicionantes estratégicos (procesos de gestión responsabilidad de la Dirección: marketing, recursos humanos, gestión de la calidad,).

Procesos de soporte. Son los procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para poder generar el valor añadido deseado por los clientes (contabilidad, compras, nóminas, sistemas de información,).

El desarrollo del presente proyecto garantiza el soporte teórico en cuanto gestión por procesos que requiere las instituciones para la optimización del servicio que brindan a sus usuarios, como se detallan en el siguiente diagrama.



Figura 4. Tipos de Procesos

Fuente: ISO 9001

Para el desarrollo de la presente investigación se tuvo en consideración, por tanto, las variables implicadas como son el Modelo de sistema en ambiente web y la administración de los procesos de investigación para la atención oportuna a los usuarios en cuanto al tiempo de atención en el registro y trámite de sus documentos de gestionar sus proyectos e informes de investigación, así como el tiempo requerido para la disponibilidad de la información solicitada. Para ello se tuvo que identificar los procesos involucrados en la gestión administrativa de la investigación.

Basados en lo descrito se diseñó, desarrolló e implementó la propuesta consistente en un Modelo de sistema en ambiente web, empleando la metodología RUP que se explicita a continuación.

ii. Metodología RUP:

La metodología RUP, abreviatura de Rational Unified Process (Proceso Unificado Racional), es un proceso de la ingeniería de software que proporciona técnicas que deben seguir los miembros del equipo de desarrollo de software con el fin de aumentar su productividad en el proceso de desarrollo.

Es una metodología cuyo fin es conceder un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la validez de la organización. Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

a) Ventajas y desventajas

Ventajas

- Reduce riesgos del proyecto.
- Junta fielmente el objetivo de calidad.

- Completa el desarrollo con mantenimiento.

Desventajas

- Pretende prever y tener todo el control de antemano
- Modelo genera trabajo adicional.
- Genera muchos costos.
- No recomendable para proyectos pequeños

b) Principios de la Metodología RUP

El RUP está basado en 6 principios clave que son:

Adaptar el proceso: El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él.

Equilibrar prioridades: Los requisitos de los diversos colaboradores pueden ser diferentes, discordantes o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse una medida que satisfaga los deseos de todos. Gracias a esta armonía se podrán corregir divergencias que broten en el futuro.

Valor iterativo: Cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se clarifica la dirección del proyecto, así como también los riesgos implicados.

Colaboración entre equipos: El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.

Elevar el nivel de abstracción: Esto evita que los ingenieros de software vayan claramente de los requisitos a la codificación de software a la medida

del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código.

Enfocarse en la calidad: El control de calidad no debe ejecutar al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del transcurso de desarrollo y no de un grupo autónomo.

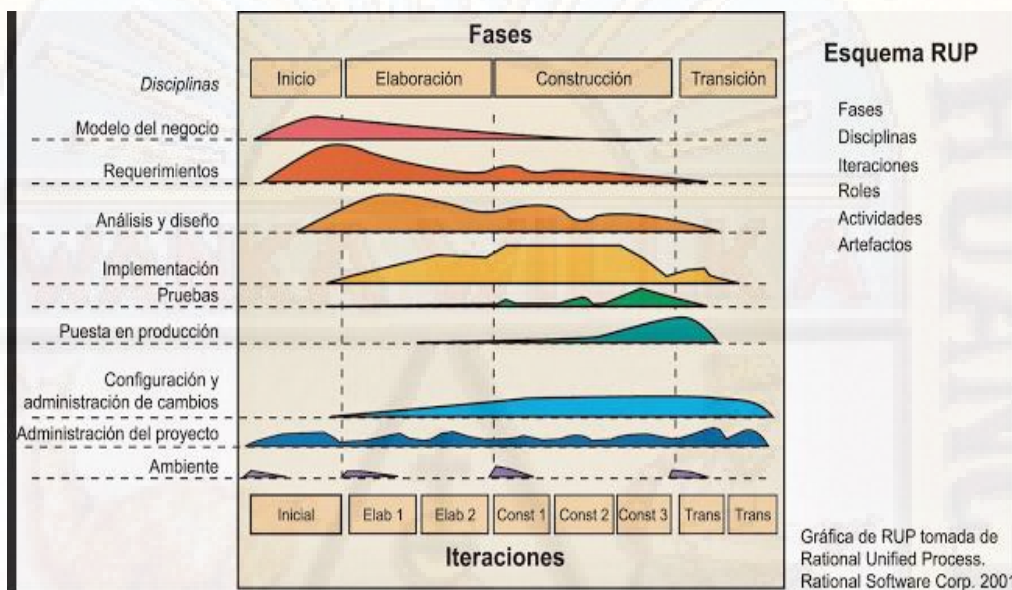


Figura 5. Ciclo de vida de la metodología RUP

Fuente: Metodología de desarrollo RUP

c) Fases de la Metodología RUP

Fase de Inicio: Esta fase tiene como diseño concretar y acordar el alcance del proyecto con los favorecedores o alumnos de un proyecto en el cual tenemos que, identificar los riesgos agrupados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

Fase de Elaboración: En la fase se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

Fase de Desarrollo: El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben refinar los requisitos aplazados, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizadas por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

Fase de Transición: El propósito de esta fase es afirmar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y deterioros encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe confirmar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas implicadas en el proyecto.

2.3. Definición de términos básicos

➤ **Sistema de información.** Sistema de información es un sistema hombre/máquina que procesa datos a fin de registrar los detalles originados por las transacciones que ocurren en las entidades que forman una organización y aporta una variedad de reportes, que sean requeridos por los entes externos, además discurre y maneja al sistema de información como ingeniería del software.

(Pressman: 2010).

➤ **Sistemas en Ambiente web.** Son aquellos sistemas desarrollados que funcionan en una plataforma web para Internet o una intranet (David Herron, 2018)

➤ **Sistema de información estratégico.** Sistema de información que forma parte del ser de la empresa, bien porque supone una ventaja competitiva por sí mismo, bien porque está unido de una forma esencial al negocio y aporta un atributo especial a los productos, operaciones o toma de decisiones” (Monforte .1994. p.26)

➤ **Enfoque de gestión por procesos.** La implantación de la gestión de procesos se ha revelado como una de las herramientas de mejora de la gestión más efectivas para todos los tipos de organizaciones. Cualquier actividad, o conjunto de actividades ligadas entre sí, que utiliza recursos y controles para transformar elementos de entrada (especificaciones, recursos, información, servicios,) en resultados (otras informaciones, servicios,) puede considerarse como un proceso (Ministerio de Fomento (S.F.).

➤ **Proceso.** El procesamiento de la información es un proceso lógico del pensamiento donde intervienen las distintas ciencias que convergen en los currículos de cualquier subsistema educacional y no verbal donde se producen intercambios significativos de análisis, comparaciones, predicciones e interpretaciones. ((Pressman.2010).

➤ **Gestión administrativa.** Es el proceso de diseñar y mantener un entorno laboral saludable, en el que trabajando en grupos de manera ordenada y haciendo uso de los recursos con los que cuenta la empresa u organización, cumple con los objetivos y metas planificadas al inicio de ésta (Espinoza (2013).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis General.

El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

2.4.2 Hipótesis Específica

a) Hipótesis Específica 1

El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

b) Hipótesis específica 2

El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

2.5. Identificación de variables

2.5.1 Variable Independiente

VI = Modelo de sistema en ambiente web.

2.5.2 Variable Dependiente

VD = Proceso administrativo de la investigación.

2.6. Definición operativa de variables e indicadores

Tabla 6. Variables e Indicadores

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
X: MODELO DE SISTEMA DE AMBIENTE WEB	X1: Panel del administrador.	X 1.1: Manejo de datos personales X 1.2: Manejo de datos de usuarios X 1.3: Manejo de datos de Facultad, maestría, mención.
	X2: Panel de la secretaria	X 2.1: Manejo de datos personales X 2.2: Manejo de datos de usuarios X 2.3: Gestión de proyectos.
	X3: Panel de docentes asesor/jurado.	X 3.1: Manejo de datos personales X 3.2: Chat con maestristas X 3.3: Gestión de proyectos de investigación
	X4: Panel de maestría.	X 4.1: Manejo de datos personales X 4.2: Chat con asesor/jurados X 4.3: Gestión de proyectos de investigación
Y: PROCESO ADMINISTRATIVO DE INVESTIGACIÓN	Y1: Tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación.	Y 1.1: Tiempo promedio de atención de trámites administrativos de los procesos administrativos de la investigación.
	Y2: Tiempo de disponibilidad a la información de los procesos administrativos de la investigación.	Y 2.1: Tiempo promedio en la disponibilidad de acceso a la información sobre la atención a los procesos administrativos de la investigación



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito de estudio

La Investigación se ejecutó en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica, específicamente en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación en la Universidad Nacional de Huancavelica, ubicada en la ciudad de Huancavelica, distrito, provincia y región del mismo nombre.

3.2. Tipo de la investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, porque en ella se muestra la aplicación de los conocimientos teóricos sobre el modelo de sistema en ambiente web con la finalidad de obtener consecuencias prácticas, que mejoren la gestión de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. Ander-Egg (1977) denomina también a las investigaciones aplicadas como constructivas o utilitarias (p.33).

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación de acuerdo a la naturaleza del estudio es explicativo pues se centra en buscar las causas a o el porqué de la ocurrencia del fenómeno encontrado y de las características que presenta. El objetivo es encontrar las relaciones de causa – efecto que se dan en los hechos a objeto de conocerlos con mayor profundidad y plantear una alternativa que contribuya a superarlos. Al decir de Arias (2006). La investigación explicativa intenta dar cuenta de un aspecto de la realidad, explicando su significatividad dentro de una teoría de referencia, a la luz de leyes o generalizaciones que dan cuenta de hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones (p.26).

3.4. Métodos de investigación

3.4.1. Método general

El método científico ha sido empleado como método general en el desarrollo de la presente investigación, pues a través de sus procedimientos ha permitido los análisis de los datos, comprobación de hipótesis, discusión de resultados para arribar a las conclusiones y recomendaciones y como bien plantea Tamayo, Mario (1999) “El método científico es un procedimiento para descubrir las condiciones en que se presentan sucesos específicos caracterizado generalmente por ser tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica” (p. 28) que son las exigencias que se han seguido en la presente investigación.

3.4.2. Método específico

Los métodos específicos que se han utilizado son:

- El método experimental que ha permitido manipular la variable independiente, es decir el uso del modelo de sistema en ambiente web para controlar sus efectos en la

variable observada, es decir, en este caso particular, los procesos administrativos de la investigación en cuanto tiempo de atención y disponibilidad de la información se refiere y que a su vez nos permitió poner a prueba las hipótesis formuladas.

➤ Metodología RUP basada en UML que ha proporcionado las bases para llevar al éxito la elaboración del software, para ello se ha utilizado el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos, que provee un acercamiento disciplinado para asignar tareas y responsabilidades en una organización.

3.5. Diseño de investigación

El diseño empleado fue de tipo pre experimental que guió el proceso metodológico de la investigación, porque se desarrolló el tratamiento empleando la información antes del tratamiento y posterior al mismo con un solo grupo de trabajo. Según Campell y Stanley (1996) “en el diseño pre experimental se manipulan deliberadamente una o más variables independientes para observar su efecto y relación con una o varias dependientes”. (p.20). El diseño pre experimental con pre-test y post-test de un solo grupo permite que se pueda apreciar los cambios de un tratamiento.

Diagramación:

GE: O₁ X O₂

Donde:

GE: Grupo experimental

O₁: Observación o medición Pre-Test

O₂ : Observación o medición Post-Test

X : Tratamiento experimental (Aplicación del modelo del sistema en ambiente web)

3.6. Población, muestra y muestreo

3.6.1. Población

La población del estudio está constituida por 173 proyectos que involucran al mismo número de maestristas que tramitaron sus proyectos de investigación presentados en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la UNH. Que fue la Unidad de Posgrado que más expedientes tenía para su trámite, respecto de las demás unidades de posgrado de las demás facultades, las mismas que contaban con números mínimos (ninguno, 02, 05 y 10 expedientes)

3.6.2. Muestra

La muestra está constituida por 102 proyectos, los mismos que fueron obtenidos gracias a la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{FÓRMULA: } n = \frac{N x Z^2 x p x q}{(N-1)t^2 + Z^2 x p x q}$$

Donde:

N= 173 (es el tamaño de la población o universo número total de posibles encuestados).

Z= nivel de confianza (95% = 1.96 / 99% = 2.58)

P = Probabilidad de acierto: 80% = 0.8

q= Probabilidad de error: 20 % = 0.2

$$t=0$$

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N - 1)t^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{173 \times 1.96^2 \times 0.8 \times 0.2}{(173-1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.8 \times 0.2} = 102$$

3.6.3. Muestreo

El muestreo es probabilístico de tipo aleatorio simple, debido a que todos los proyectos tuvieron la misma oportunidad de ser elegidos.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

➤ Técnicas

Se empleó la técnica de la observación que permitió recoger información de utilidad en el estudio desarrollado identificando el tiempo de atención en cada proceso administrativo de la investigación, así como la disponibilidad de acceso a la información.

➤ Instrumentos

- Ficha de Observación. Que permitió registrar el tiempo de atención administrativa a la gestión administrativa de la investigación en la Unidad de Posgrado – de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, en cuanto al tiempo y disponibilidad de información. En su estructura considera su objetivo o propósito. Se indican las instrucciones a seguir para su empleo. Considera como opción de respuesta la medición en promedio de minutos de 1 a 10.

- La ficha consta de dos secciones o partes, conteniendo la primera parte 28 ítems relacionados con el mismo número de procesos administrativos para medir el tiempo de atención en cada uno de ellos y la segunda parte el mismo número de ítems para medir el tiempo de disponibilidad de la información en cada uno de los procesos administrativos de la investigación.

- Este instrumento fue evaluado por criterio de jueces obteniéndose los siguientes puntajes:

➤ Juez N° 1: 0.84

➤ Juez N° 2: 0.90

➤ Juez N° 3: 0.94

Se midió el tiempo en la atención del trámite administrativo en la ejecución de los procesos de investigación y la disponibilidad de la información, utilizándose como herramienta de medición, el cronometro.

También se realizó un estudio piloto aplicado a 28 proyectos de investigación; para identificar su confiabilidad se usó el estadígrafo Alfa de Crombach, obteniendo un valor de 0.5538, resultando un instrumento confiable para su aplicación en la muestra de estudio.

- Esta ficha de observación fue utilizada en un estudio piloto, aplicada a 28 proyectos de investigación; para identificar su confiabilidad se usó del estadígrafo de Alfa de Crombach, obteniendo un valor de 0.5538 haciendo un instrumento confiable para su aplicación en la muestra en estudio.

3.8. Procedimientos para el recojo de datos

Se procedió en un primer momento a identificar la realidad problemática a través del análisis y síntesis de los expedientes relacionados con los proyectos e informes de investigación presentados por los maestristas, luego se elaboró la ficha de observación para identificar el tiempo de atención de los procesos administrativos y el tiempo de disponibilidad de acceso a la información, la misma que utilizada en dos momentos respondiendo al diseño de investigación y todo ello basado en los procesos identificados a través del mapeo de procesos administrativos de la investigación que se realizaban antes del tratamiento, es decir, de la puesta en práctica del Modelo del sistema en ambiente web y su medición posteriori, para ello se solicitó permiso a la Dirección de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, como paso previo.

Como resultado del acceso a la información se pudo aplicar el instrumento de recojo de datos en un periodo de tiempo aproximado de cuatro meses para la obtención de datos correspondientes al pre test y otro tiempo igual para la obtención de datos en lo que respecta al pos test, utilizando el cronómetro.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se empleó la estadística descriptiva para el tratamiento de los datos de tendencia central y de dispersión, así mismo se hizo uso de la estadística inferencial, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov para el tratamiento de los datos. El estadígrafo para la prueba de hipótesis fue prueba de coeficiente de correlación de Sperman por tratarse de distribución no paramétrica.

3.10. Descripción de la prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis se siguió los siguientes pasos:

- a) Se plantearon la hipótesis nula y alterna.
- b) Se seleccionó el nivel de significancia que en este caso será de 0.05.
- c) Se identificó el estadístico de prueba.
- d) Se formuló la regla de decisión.
- e) De acuerdo a los resultados no se rechaza la hipótesis nula o se rechaza la nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i).

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación e Interpretación de datos.

4.1.1. De la Variable Modelo de Sistema en Ambiente Web.

La variable Modelo del sistema en ambiente web es el tratamiento que se aplicó en el presente estudio para contribuir en la superación de la problemática identificada respecto de la no atención oportuna de los trámites administrativos y disponibilidad de la información del proceso de investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica y que con su diseño, modelado, ejecución e implementación ha demostrado su influencia positiva en la superación de los tiempo de atención y disponibilidad de información y en tal razón se presenta los pasos seguidos a continuación:

a) Mapeo de procesos nivel 0 de la Unidad de Posgrado.

El mapeo de procesos de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica se basó en el conocimiento metodológico de

procesos de BPM, para ello se identifica cada proceso que pertenece a los grupos de procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte.

En la figura N°6 se muestra los procesos que se realiza en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, pero la presente investigación se basa netamente en la gestión de la investigación, los cuales pertenecen a los procesos misionales. Se identificó los subprocesos de gestionar proyectos de investigación, los cuales son: Gestionar proyecto de investigación y gestionar publicación de artículos de investigación.

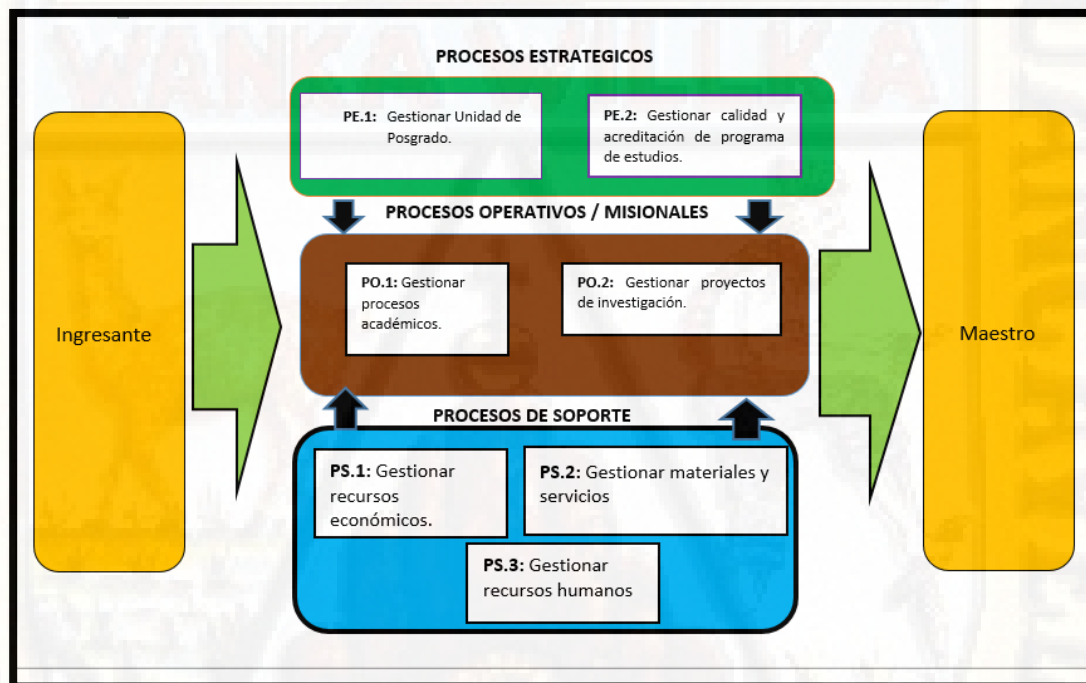


Figura 6. Procesos Estratégicos

Fuente. Procesos estratégicos - Elaboración Propia

La figura N° 6, muestra el mapeo de proceso a nivel 0 de la unidad de posgrado de la Facultad de Educación, donde se puede ver que se tiene los siguientes procesos en la Unidad de posgrado:

Procesos Estratégicos:

- PE 1: gestionar unidad de posgrado
- PE 2: Gestionar Calidad y acreditación de programa de estudios

Procesos Operativos o Misionales.

- PO 1: Gestionar procesos académicos.
- PE 2: Gestionar proyectos de investigación

Procesos de soporte.

- PS 1: Gestionar recursos económicos.
- PS 2: Gestionar materiales y servicios
- PS 3: Gestionar Recursos Humanos.

b) Mapeo de procesos nivel 1 de la Unidad de Posgrado.

A continuación, se muestra los procesos nivel 1, donde explotamos el proceso operativo/misional, Gestión de proyectos de investigación. Integran dos aspectos, gestionar proyecto de investigación y gestionar la publicación de artículos de investigación. En la Fig. 7 se puede visualizar que el PO 2: Gestión de la investigación se subdivide en 2 subprocesos:

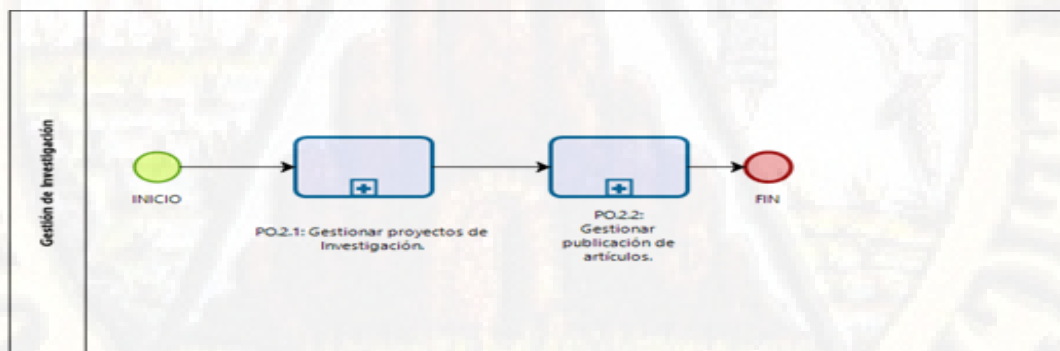


Figura 7. Mapeo de BPM de procesos nivel 1 de gestión de procesos de investigación

Fuente. Proceso de modelamiento – fuente propia.

PO 2: Gestión de investigación:

- PO 2.1. Gestionar proyectos de investigación
- PO 2.2. Gestionar publicación de artículos

PO 2.1. Gestionar proyectos de investigación:

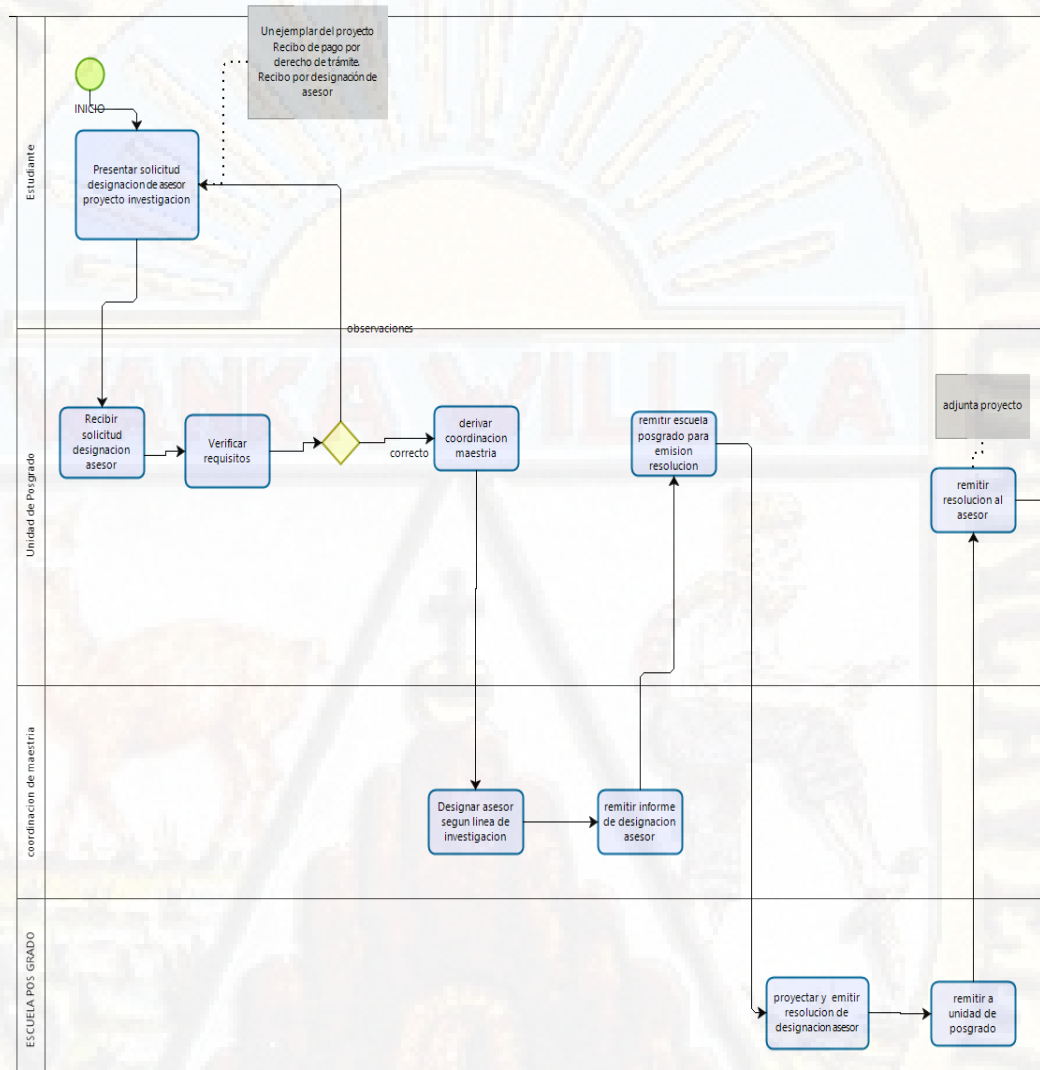


Figura 8. Mapeo de procesos - cuadro 1

Fuente. Elaboración propia

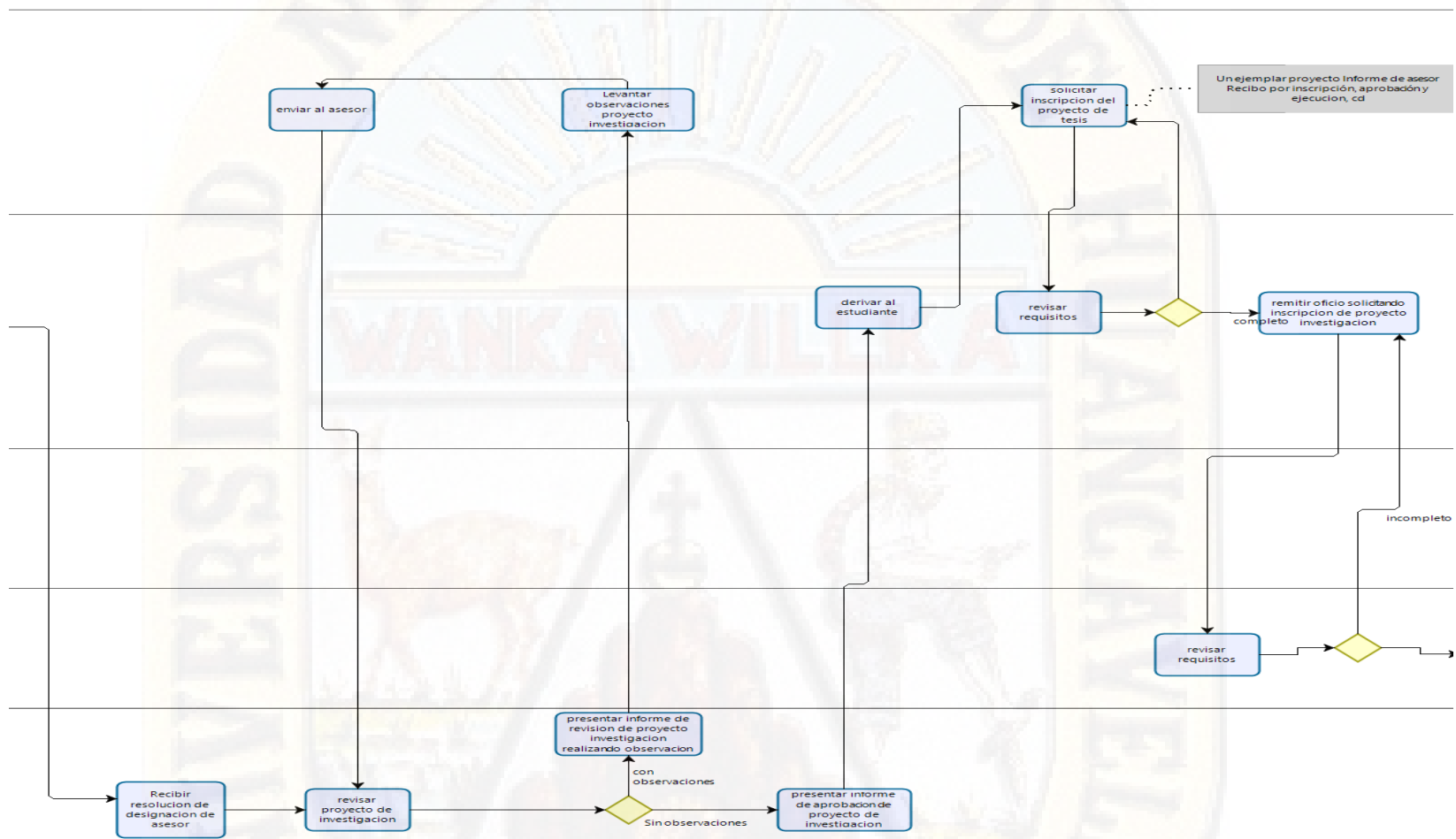


Figura 9. Mapeo de procesos - cuadro 2

Fuente. Elaboración propia

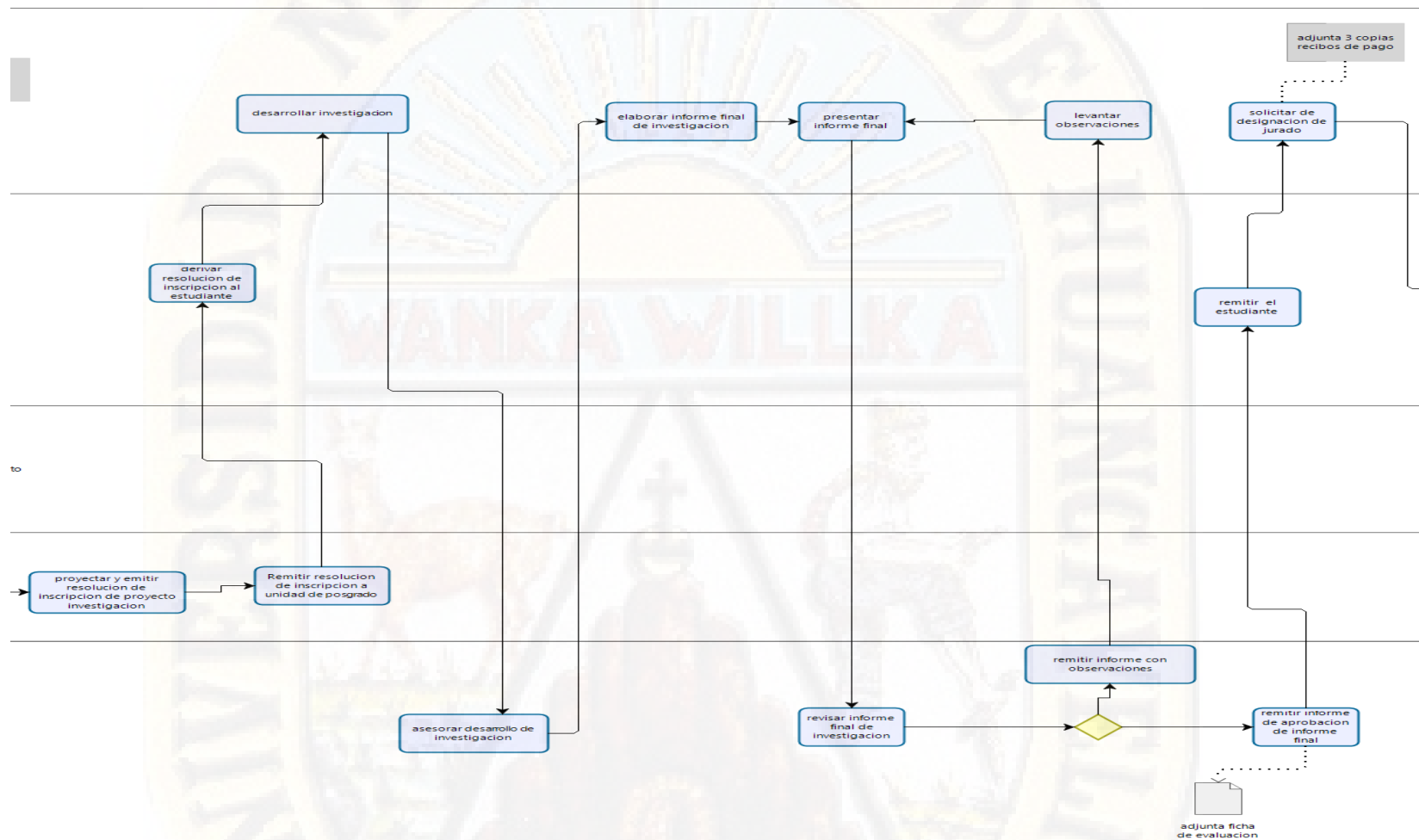


Figura 10. Mapeo de procesos - cuadro 3

Fuente. Elaboración propia

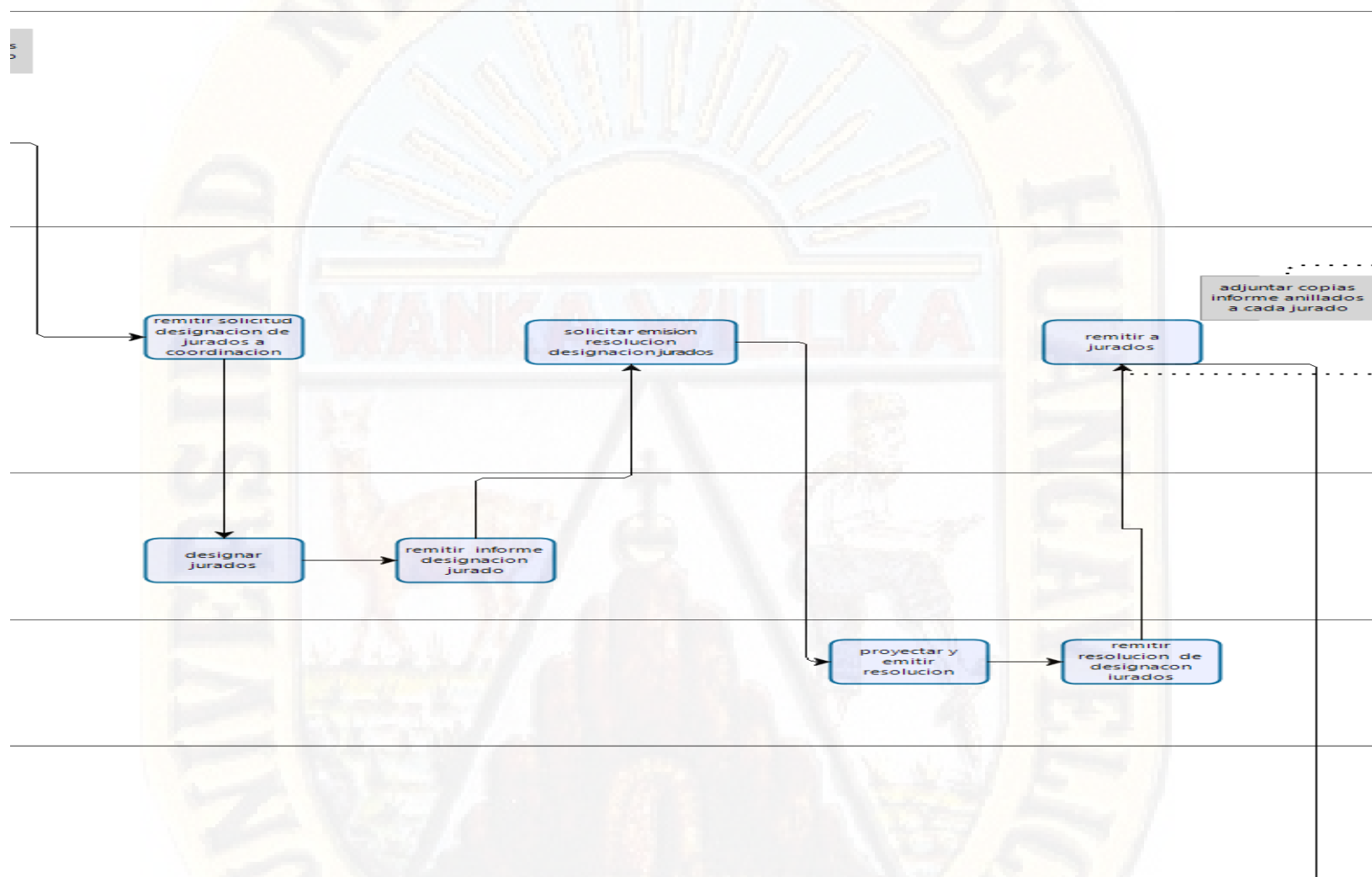


Figura 11. Mapeo de procesos - cuadro 4

Fuente. Elaboración propia

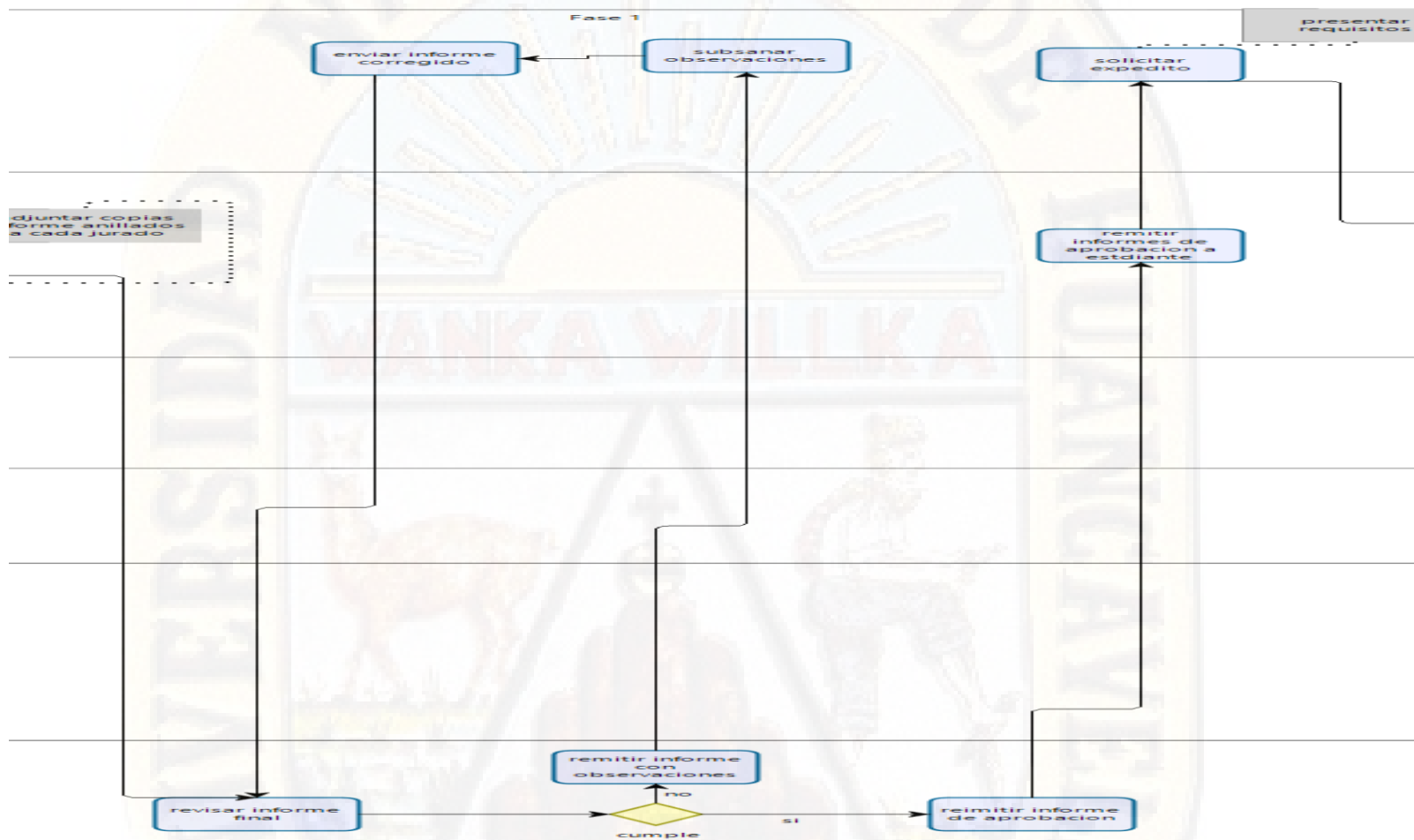


Figura 12. Mapeo de procesos - cuadro 5
Fuente. Elaboración propia

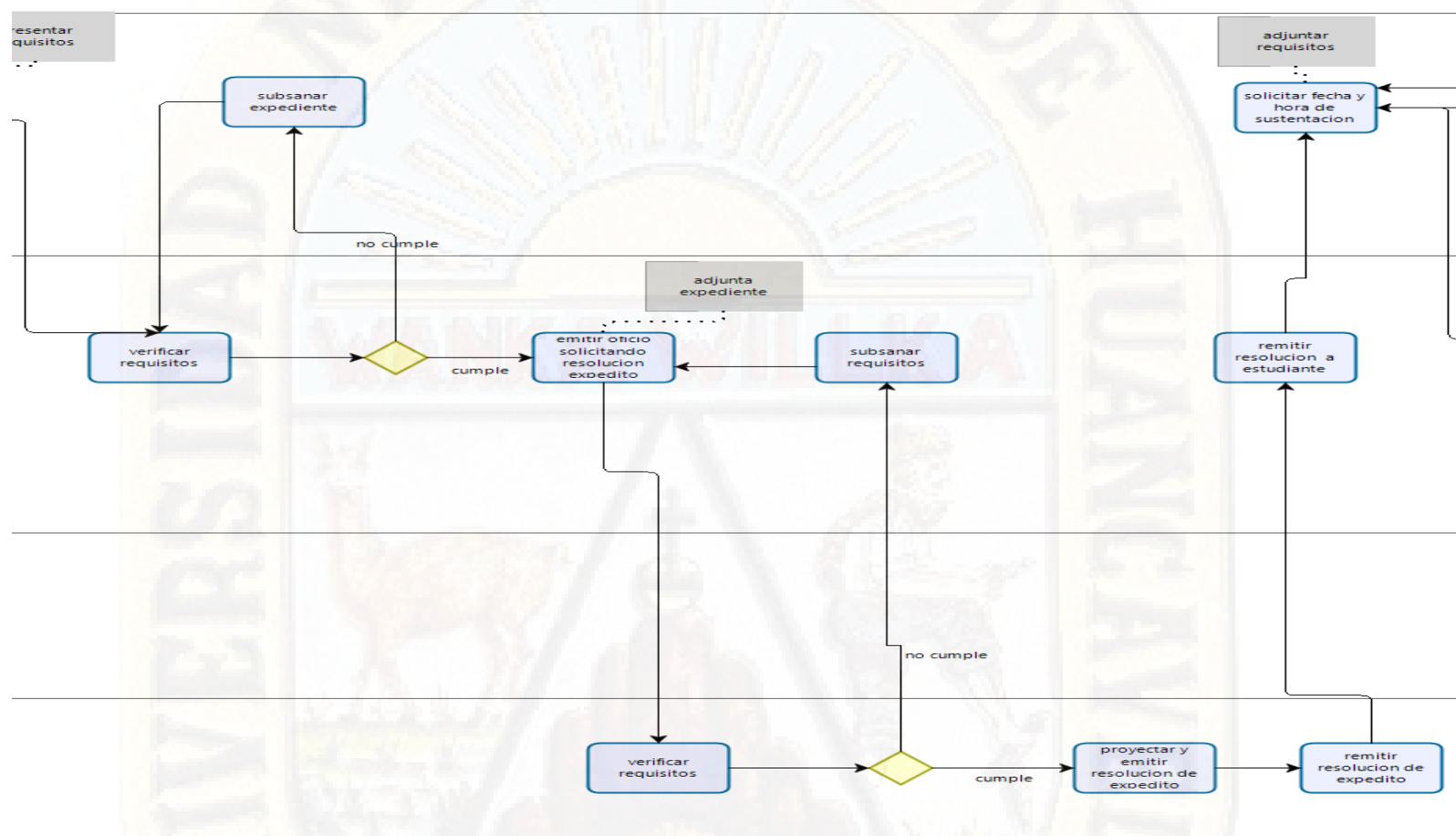


Figura 13. Mapeo de procesos - cuadro 6

Fuente. Elaboración propia

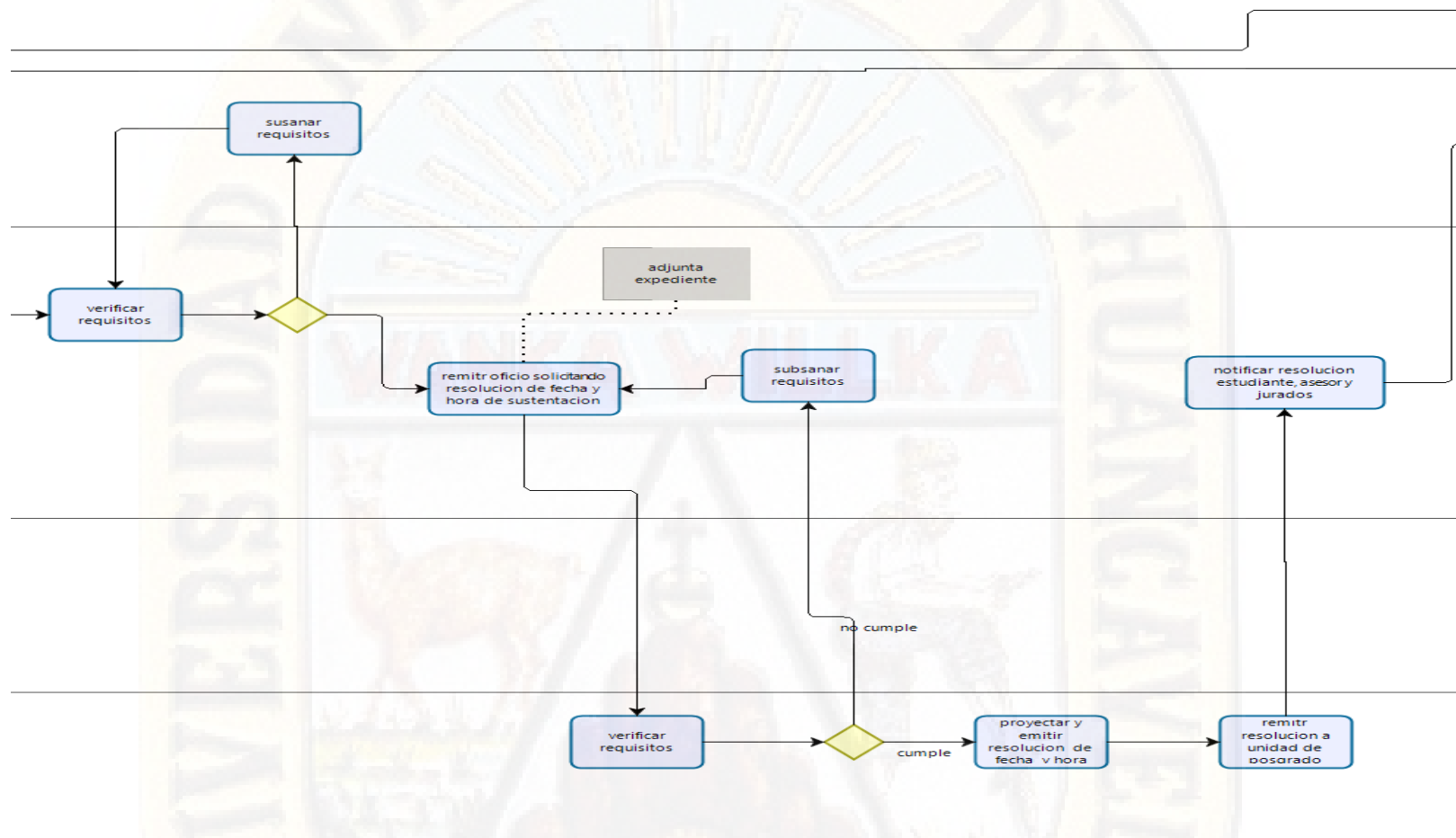


Figura 14. Mapeo de procesos - cuadro 7
Fuente. Elaboración Propia

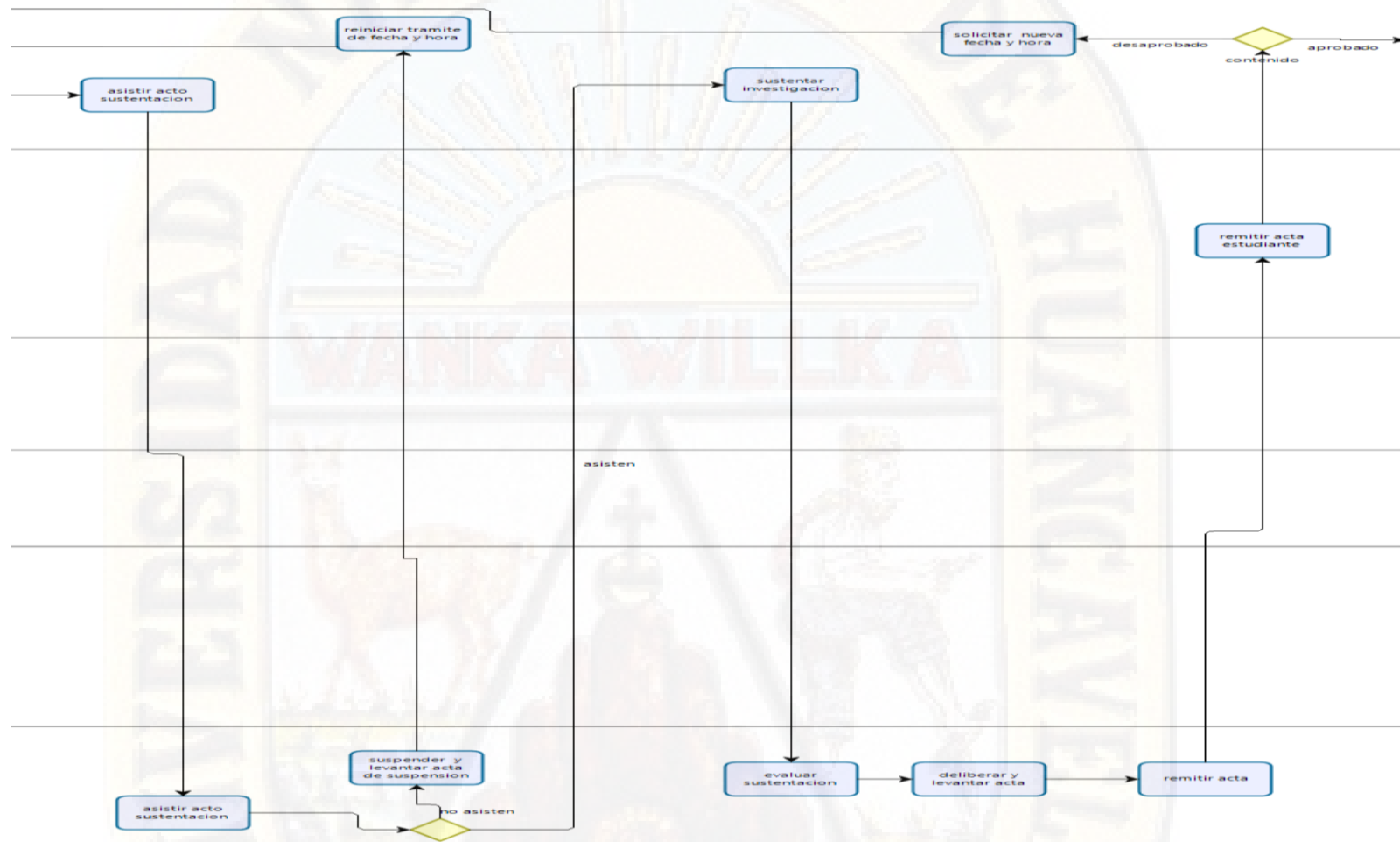


Figura 15. Mapeo de procesos - cuadro 8

Fuente. Elaboración propia

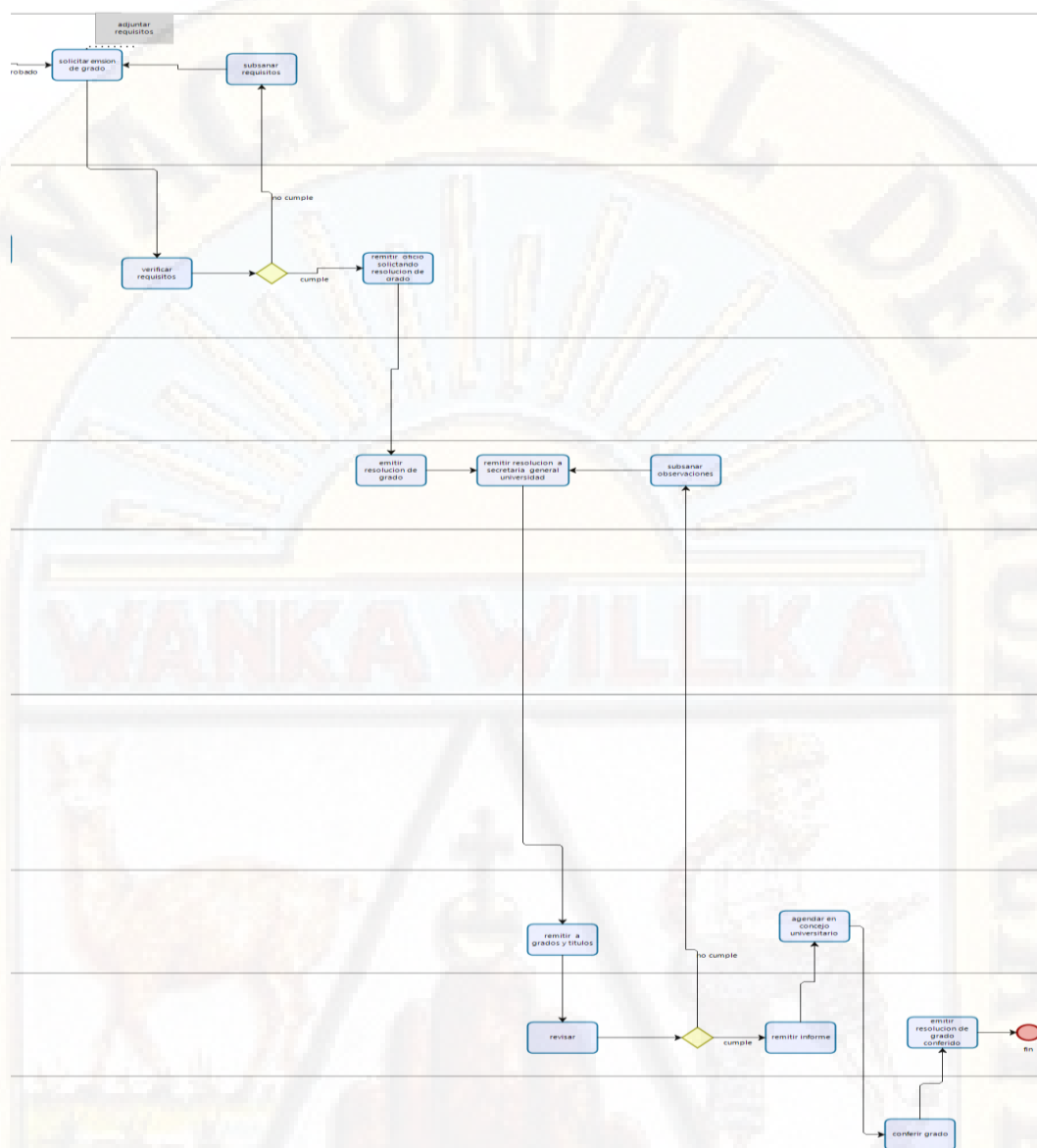


Figura 16. Mapeo de procesos - cuadro 9.

Fuente. Elaboración Propia

A partir del mapeo de procesos se diseñó, elaboró e implemento la propuesta, la misma que se adjunta a la presente tesis en la sesión anexos.

4.1.2 De la Variable Proceso Administrativo de la Investigación

4.1.2.1 De la Ejecución de los Procesos Administrativos de la Investigación

Para medir y analizar esta sub variable, se recolectó los datos del tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación en 102 expedientes de proyectos de investigación, teniendo en cuenta su operacionalización como variable con su respectivo indicador.

Tabla 7. Descripción de la Variable Y1

Y1: Ejecución de los procesos administrativos de la investigación.	<u>Indicador</u> <ul style="list-style-type: none">• Tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación.
--	---

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación con y sin el uso del Modelo del Sistema Web. En la siguiente tabla se presenta los resultados promedios tanto en el Pretest y Postest.

Tabla 8: Comparación promedio del tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de investigación.

Pre_test	Pos_Test	Mejora	Valor	Porcentaje
5,69	3,42		2,26	39,83%

Fuente: Elaboración propia

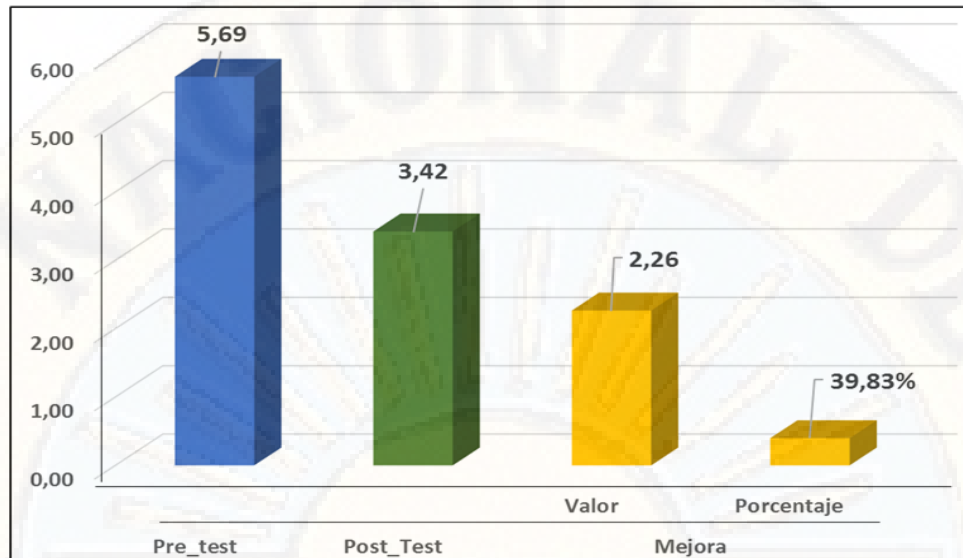


Figura 17. Comparación de las medidas del tiempo en la disponibilidad de la información de los procesos de la investigación

Fuente. Elaboración propia

Interpretación.

En la Figura 17, se muestra la comparación de las medias del tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación en el Pre_Test y Pos_Test, en ella se observa que el tiempo de atención con el uso y/o aplicación del sistema web propuesto mejora en 2.26 minutos equivalente al 39.83% de mejora, lo que se obtuvo respecto a la aplicación del modelo del sistema web a través del análisis de la atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación y gestión de los expedientes en base a los casos de uso del negocio, en sus sub procesos de investigación.

4.1.2.2 De la Disponibilidad de Información de los Procesos de la Investigación

Para medir y analizar esta sub variable, se recolectó los datos del Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación en 102 expedientes de proyectos de investigación; teniendo en cuenta su operacionalización como variable con su respectivo indicador.

Tabla 9. Descripción de la Variable Y2

Y2: Disponibilidad de información de los procesos de la investigación.	<u>Indicador</u> <ul style="list-style-type: none">• Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.
--	---

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación con y sin el uso del Modelo del Sistema Web. En la siguiente tabla se presenta los resultados promedios tanto en el Pre_test y Pos_Test.

Tabla 10. Medida de las medidas del tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.

Pre_test	Pos_Test	Mejora Valor	Porcentaje
7,23	4,23	3,00	41,52%

Fuente. Elaboración Propia.

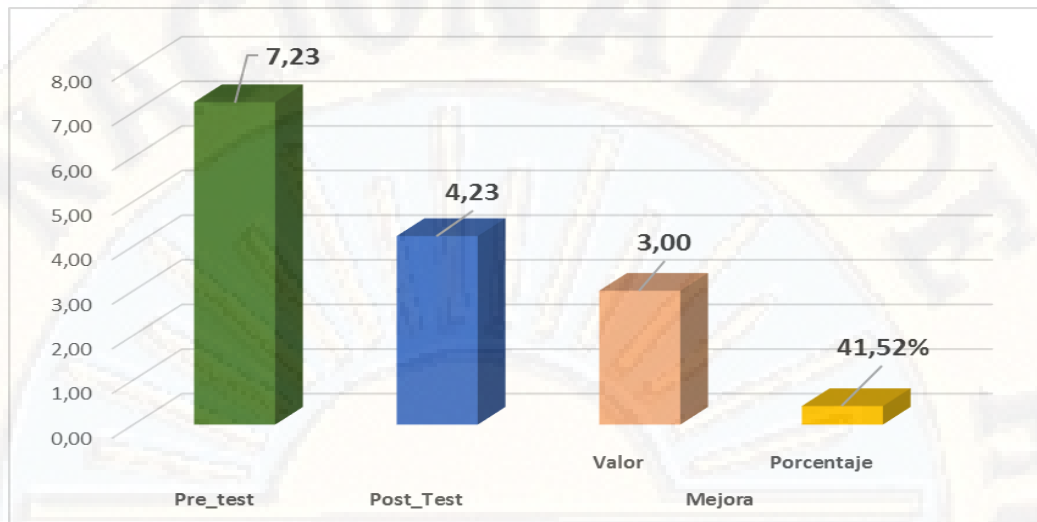


Figura 18. Comparación de las medidas del tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.
Fuente. Elaboración Propia

Interpretación.

En la Figura 18, se muestra la comparación de las medias del tiempo en la disponibilidad de acceso a la información en el Pre_Test y Post_Test, en ella se observa que el Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación con el uso y/o aplicación del sistema web propuesto mejora en 3.00 minutos equivalente al 41.52% de mejora.

4.2 Proceso de Prueba de Hipótesis

4.2.1 Prueba de Hipótesis H_1 .

La prueba de hipótesis se realizó de la siguiente manera:

a) Planteamiento de la hipótesis

H_a : El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

H_o : El Modelo del sistema en ambiente web no influye en la ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Para contrastar la hipótesis se realizó en base al indicador de la variable, considerando lo siguiente:

Tabla 11. Constrastación de la hipótesis de la variable Y1

Y1: Ejecución de los procesos administrativos de la investigación.	<u>Indicador</u> <ul style="list-style-type: none">• Tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación.
--	---

Fuente. Elaboración propia

b) Prueba de Normalidad

Para realizar la prueba se realiza en base a la siguiente consideración:

- Kolgomorov-Smirnov (>50 individuos)
- Chapiro Wilk (<50 individuos)

Criterios para determinar la normalidad:

- H_o : P-valor $\geq \alpha$; Los datos provienen de una distribución normal.
- H_a : P-valor $< \alpha$: Los datos No proviene de una distribución normal.

Tabla 12. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_Tram_Pre_Test	,185	102	,000	,910	102	,000
Tiempo_Tram_Pos_Test	,145	102	,000	,925	102	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia

Como se observa el (P_Valor) de las dos variables son menores que 0.05, por tanto; Los datos del tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación **no provienen** de una distribución normal, por tanto, se requiere de hacer uso de una **prueba No paramétrica**.

c) Contrastación de la hipótesis

En el estudio para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba de coeficiente de correlación de Sperman.

Donde el criterio de decisión es:

Con un nivel de significancia ($\alpha = 0.05$) se rechaza H_0 a favor de H_a siempre que:

p-valor < 0.05 entonces:

- Si p-valor > α , entonces se acepta H_0
- Si p-valor $\leq \alpha$, entonces se acepta H_a y se rechaza H_0

Tabla 13. *Prueba de Grado de correlación de la ejecución de los procesos administrativos de la investigación a través de la prueba de coeficiente de correlación de Spearman.*

		Tiempo_Tram_ Pre_Test	Tiempo_Tram_ Pos_Test
Rho de Spearman	Tiempo_Tram_ Pre_Test	1,000	,500**
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	102	102
	Tiempo_Tram_ Pos_Test	,500**	1,000
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	102	102

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente. Elaboración Propia – procesamiento de datos con SPSS V.23

En la Tabla 13, podemos observar que el **p-valor = 0.000 < 0.050** entonces se rechaza **H₀** y se acepta **H_a**

De igual manera el coeficiente de correlación de Spearman es $r = 0.500$, por lo que se afirma que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables.

Conclusión:

Como: $r = 0.500$, Se afirma que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables.

De igual manera, el p-valor = 0.000 < 0.050 entonces se rechaza **H₀** y se acepta **H_a**. **Confirmando la hipótesis**, El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

4.2.2 Prueba de Hipótesis H2

La prueba de hipótesis se realizó de la siguiente manera:

a) Planteamiento de la hipótesis

H_a: El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la Disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

H_o: El Modelo del sistema en ambiente web no influye en la Disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Para contrastar la hipótesis se realizó en base al indicador de la variable, considerando lo siguiente:

Tabla 14. Contrastación de la hipótesis de la variable Y2

Y2: Disponibilidad de información de los procesos de la investigación.	<u>Indicador</u> <ul style="list-style-type: none">• Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.
--	---

Fuente. Elaboración Propia

b) Prueba de Normalidad

Para realizar la prueba se realiza en base a la siguiente consideración:

- Kolgomorov-Smirnov (>50 individuos)
- Chapiro Wilk (<50 individuos)

Criterios para determinar la normalidad:

- H_o: P-valor $\geq \alpha$; Los datos provienen de una distribución normal.
- H_a: P-valor $< \alpha$: Los datos No proviene de una distribución normal.

Tabla 15. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_Disponib_Pre_Test	,199	102	,000	,868	102	,000
Tiempo_Disponib_Pos_Test	,243	102	,000	,821	102	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa el (P_Valor = 0.000) de las dos variables son menores que 0.05, por tanto; Los datos del Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación **no provienen** de una distribución normal, por tanto, se requiere de hacer uso de una **prueba No paramétrica**.

c) Contrastación de la hipótesis

En el estudio para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba de coeficiente de correlación de Sperman.

Donde el criterio de decisión es:

Con un nivel de significancia ($\alpha = 0.05$) se rechaza H_0 a favor de H_a siempre que:

P-valor < 0.05 entonces:

- Si P-valor > α , entonces se acepta H_0
- Si P-valor $\leq \alpha$, entonces se acepta H_a y se rechaza H_0

Tabla 16. Prueba grado de correlación de disponibilidad de acceso a información de los procesos de la investigación a través de la prueba de coeficiente de correlación de Spearman.

		Tiempo_Disponib_ Pre_Test	Tiempo_Disponib_ Pos_Test
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,282
	Sig. (bilateral)	.	,004
	N	102	102
	Coefficiente de correlación	,282	1,000
	Sig. (bilateral)	,004	.
	N	102	102

Fuente. Elaboración propia – procesamiento de datos con SPSS V.23

En la Tabla 16, podemos observar que el **P-valor = 0.004 < 0.050** entonces se rechaza **H₀** y se acepta **H_a**

De igual manera el coeficiente de correlación de Spearman es $r = 0.282$, por lo que se afirma que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables.

Conclusión:

Como: $r = 0.282$, Se afirma que existe una correlación positiva moderada entre las dos variables.

De igual manera, el **P-valor = 0.004 < 0.050** entonces se rechaza **H₀** y se acepta **H_a**. **Confirmando la hipótesis**, El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la Investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

4.2.3 De la Hipótesis General

Para contrastar la hipótesis general se evaluó la variable “Y”, en sus dos dimensiones teniendo en cuenta su operacionalización correspondiente:

Tabla 17. Evaluación de la Variable Y

Y: PROCESO ADMINISTRATIVO DE INVESTIGACIÓN	Y1: Ejecución de los procesos administrativos de la investigación	• Tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación.
	Y2: Disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación	• Tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se demostró que la aplicación del Modelo del sistema de ambiente web influye positivamente en la ejecución de la atención de los trámites y en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación, pues se obtuvo una mejora del 39.83% en el tiempo de atención y del 41.52% en el Tiempo de la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.

Por tanto, se afirma que el Modelo del sistema web influye positivamente en el proceso administrativo de investigación, contrastándose así la hipótesis general.

4.3 Discusión de Resultados

4.3.1 Respecto a la ejecución de los procesos administrativos de la investigación.

En la Tabla No 8 se muestra los resultados de la comparación promedio del tiempo de atención de trámites administrativos entre el pre y posttest, es decir sin y con el Modelo del ambiente web, muestran que en el pre test se empleaba un tiempo promedio de 5,69 minutos y en el post test se empleaba 3,42 minutos, por tanto, se muestra que en el tiempo de atención con el uso / o aplicación del Modelo del sistema en ambiente web mejora en 3,2 minutos equivalente a un 39.83% los trámites administrativos y por ende la gestión de los expedientes presentados por los maestrandos. Interpretando dichos resultados se infiere que es importante adoptar decisiones que permitan gestionar eficaz y eficientemente la atención en los trámites administrativos de los procesos de investigación, pues conlleva a la satisfacción de los usuarios y revalorar la imagen institucional. Demuestra asimismo que la falta de un diagnóstico adecuado y la no aplicación de un sistema web no optimiza el tiempo en la ejecución de los trámites administrativos de los procesos de investigación.

En cuanto a la contrastación de la hipótesis se ha demostrado mediante el empleo la prueba de coeficiente de correlación de Sperman con un nivel de significancia de 0,5% de error que el Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Los resultados mostrados son similares a los resultados de la investigación realizada por Saavedra, Yeffer. (2015) que concluye diciendo que el tiempo empleado de registro de documentos mejoró con una reducción de 1,37 min de los 12,13 min que normalmente empleaban para dicha gestión.

4.3.2 Respecto de la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación.

En la tabla No 10. Comparación promedio del tiempo en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación se muestran los resultados del pre test; es decir, antes de la aplicación del Modelo del sistema en ambiente web y del post test o posteriori a la aplicación del Modelo del sistema en ambiente web siendo de 3,27 minutos en el pre test y de 4,23 minutos en el post test, evidenciándose una mejora de 3,00 minutos, equivalente al 41. 52% de tiempo empleado entre ambos periodos de tiempo. La implicancia de estos resultados ha llevado a la disponibilidad de acceso a la información oportuna de los usuarios, permitiéndoles gestionar trámites, documentación y coordinaciones a nivel de la Unidad de Posgrado y con sus asesores y jurados, evidenciándose, por tanto, la gestión administrativa amigable en el desarrollo del proceso de investigación.

En lo que respecta a la prueba de hipótesis y su contrastación se muestra que el Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la Disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica, mediante el empleo la prueba de coeficiente de correlación de Sperman con un nivel de significancia de 0,5%.

Los resultados mostrados son parecidos a los resultados del autor mencionado líneas arriba, pues en las conclusiones de la investigación mencionada presentaron mejoras de 35.5% a un 84.8% entre el pre y post test en la localización y disponibilidad de los documentos afirmando que un sistema web optimiza la gestión documental.

4.3.3 En la relación a la hipótesis general

En la contrastación de la hipótesis general se ha demostrado que El Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, puesto que se demostró en las dos hipótesis específicas la influencia del Modelo del Sistema en Ambiente Web en la ejecución de los trámites administrativos y en la disponibilidad de acceso a la información de la investigación con un 39.83% en el Tiempo de atención y del 41.52% en el Tiempo de la disponibilidad de acceso a la información de los procesos de la investigación respectivamente.

Estos resultados obtenidos son coincidentes con los de Atalaya, Carlos (2018) en su investigación “Automatización del proceso para mejorar la gestión y control de proyectos de investigación en la Universidad Señor de Sipán – Perú, Atalaya” que concluyó que la implementación de la plataforma tecnológica informática mejora la gestión y control de proyectos, informes y artículos de investigación científica en dicha universidad.

También son similares a los resultados hallados por Caballero, Santiago y Sebastián, Darwin. (2018) cuando sostienen que un sistema de información en ambiente web permite gestionar los procesos administrativos de la biblioteca Manuela Beltrán; así, mismo son coincidentes con los resultados de Saldaña Joseph y Zúñiga, Rafael. (2015) en su investigación Sistema Web para la gestión y administración de anteproyectos y tesis de grado, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, quienes concluyeron que una aplicación web puede brindar un mejor manejo de los procesos de aprobación y seguimiento de las actividades que conciernen al desarrollo de una tesis.

También la teoría relacionada con el empleo de sistemas web permite aseverar que los resultados en nuestra investigación, así como, en la de los antecedentes empleados demuestran que los procesos administrativos de la investigación identificados y articulados en el modelo del sistema en ambiente web ha permitido la optimización de su atención y disponibilidad de acceso a la información con satisfacción de los usuarios, lo que responde a identificar la importancia de la diagramación como fundamental para comprender un proceso para el desarrollo de softwares (Magaña, 2012).

CONCLUSIONES

- 1) La investigación determinó que el Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, al disminuir el tiempo de ejecución de los trámites administrativos con un 39.83% y en la disponibilidad de la información con un 41.52%.
- 2) El estudio determinó que el uso del Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.
- 3) El estudio determinó que el uso del Modelo del sistema en ambiente web influye positivamente en la disponibilidad de acceso a la información de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda implementar el Modelo del sistema en ambiente web en todas las unidades de posgrado para mejorar los procesos administrativos de gestión de proyectos de investigación.
- 2) Se recomienda capacitar a los directivos, personal, tesis, asesores y jurados en el uso del Modelo del sistema en ambiente web para que se pueda disminuir los tiempos de ejecución de los procesos administrativos y evitar la pérdida de tiempo por el mal uso.
- 3) Se recomienda implementar el Modelo de sistema en ambiente web en todas las unidades de posgrado de las diversas facultades integrantes de la Universidad Nacional de Huancavelica para tener actualizada la información y disponibilidad en tiempo real para atender a los usuarios y para la toma de decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Acevedo, Y. (2018). *Implementación de un sistema web para la mejora del proceso administrativo académico de la Institución Educativa Wari-Vilca- Huayucachi*, 2018. Universidad Nacional del Centro del Perú – Facultad de Ingeniería de Sistemas – Huancayo – Perú. Repositorio.
- Aja. Q. (2002) *Gestión de la información*. Ed. ACIMED.
- Andreu, et al (1991). *Estrategia y sistemas de información*. Ed. McGraw-Hill.
- Atalaya, Carlos. (2018).** En su artículo de investigación “Automatización del proceso para mejorar la gestión y control de proyectos de investigación en la Universidad Señor de Sipán – Perú, Atalaya”. Rev. Tzhoeco en 2018 VOL. 10 / N° 1, ISSN: 1997-8731
- Caballero, Santiago y Sebastián, Darwin. (2018) Sistema de información bibliotecario para la biblioteca Manuela Beltrán. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería de Sistemas y Computación. Tesis de Grado.
- Campell y Stanley. (1996). Diseños experimentales y cuasi experimentales. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Cárdenas, Luz (2016). Sistema de gestión documental digital, para reducir el tiempo y costo en el proceso de distribución de documentos en la Universidad San Pedro. UPN. Repositorio
- Cortéz (2008) *Sistemas de información*. Ed. Abedul.
- Espinoza, Denny. (2013). El control interno en la gestión administrativa de la subgerencia de la tesorería de la Municipalidad de Chorrillos. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú- Repositorio.

Font, O. (2013). Implementación de un sistema de gestión documental en la Universidad Central “Martha Abreu” de las Villas Cuba.

Hernández, **Alejandro. (2003).** Los sistemas de información: Evolución y desarrollo. 10-11, Zaragoza: Revista Proyecto Social. Vol. 1133. En HTML. **2015.** World Wide Web. World Wide Web. [En línea <http://www.w3.org/>

Herron, David (2018). Node.js Web Development (4ta edición). Editorial: Packt Publishing

http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2403/4/Diego%20Pachas_%20Luis%20Molleapaza_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf)

Jardines, Silvia L. (2010). Sistemas de Información.[En línea]. <http://es.slideshare.net/jarsab47/sistemasde-informacion-2919360>.

Ken et al (1978) citado en Hernández, C. (2014) en Hernández, C. (2014). *Tipos de Sistemas de Información TPS, MIS, DSS y ESS*. Universidad Simón Bolívar.

Laudon, K y Lauton, J. (2016). Sistema de Información gerencial. Monterrey. Ed. Pearson

Lázaro, Miki y Chavarría, Ángel. (2017). Software web de supervisión de proyectos para el proceso administrativo de Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de Universidad Nacional De Huancavelica. Repositorio.

López-Bonilla, J; Peña-Vinces, Jesús. (2015) Sistemas de Información de Marketing: una visión integradora Tourism & Management Studies, vol. 11, núm. 2, 2015, pp. 197-203 Universidade do Algarve Faro, Portugal.

Luyo H, Jean Paul (2018) Sistema digitable 1.0 para mejorar la gestión documental del tratamiento de datos personales en la empresa BBVA, Lima 2018. Universidad Norvert Wiener. Facultad de Ingeniería y Negocios. Escuela Académico Profesional de Ingenierías. Lima. En <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/2501>)

Magaña-Echeverría, M. A., Santana-Mancilla, P. C., y De la Rocha-Cazares, V. M. (2012) An Educational Management Information System to Support Institutional Planning at the University of Colima, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 55, 1168-1174.

Maikaris, I. (2012). Pasos del proceso administrativo. En <https://www.buenastareas.com/ensayos/Pasos-Del-Proceso-Administrativo-Para-La/3480759.html>

Mantilla, W. (2007). La gestión de la investigación :diferenciación y relaciones. Universidad Santo Tomás. — ISSN: 1794-3841 — No. 7 — 2007. https://www.researchgate.net/publication/284093288_

Mateu, (2004). Desarrollo de aplicaciones. Catalunya-España. Universidad de Catalunya. En <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>

Ministerio de Fomento (2005.) Gestion por procesos. España. En <https://www.fomento.es/NR/rdonlyres/9541ACDE-55BF-4F01-B8FA-03269D1ED94D/19421/CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf>

Monforte, M. (1994) - Sistemas de Información para la Dirección PIRAMIDE.

Madrid

Moratto,J. (2010). Cuatro pasos fundamentales del proceso administrativo. En

<https://mercadosunidos.wordpress.com/2007/08/29/los-cuatro-pasos-fundamentales-del-proceso-administrativo/>

Nolan, R.; McFarlan, W. (2012). "Information Technology and the Board of Directors". Harvard Business Review (pág. 96-100).

Olate, M y Peyrin, O. (2004). Sistemas de información estratégicos y tecnologías de la información. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Económicas y administrativas. Repositorio de tesis.

Pachas, Diego y Molleapaza, Luis. (2019) “Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de tramite documentario en una empresa pública en la ciudad de Lima – 2019”. Universidad Tecnológica del Perú. Facultad de Ingeniería. Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática. Repositorio.

Pressman, R. (2010) Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. 7ta edición. España: Ed: McGraw-Hill Interamericana.

Proaño, Milton; Orellana, Shirley; y Martillo, Ítalo, (2018). Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual. Revista Espacios. Vol. 39 N° 45. Pág. 3. En <https://www.revistaespacios.com/a18v39n45/a18v39n45p03.pdf>)

Ramos, William. (2018) Modelo de Red con tecnología MPLS para la mejora de la calidad de servicios en la Red WAN de la Universidad Nacional de Huancavelica. Repositorio.

Rodríguez, María. (2013 Sistema de Gestión Documental de la Universidad Nacional Agraria – Nicaragua (SGDUNA)”.España:Universidad Internacional de Andalucía.

https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2472/0431_Rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Saavedra, Yeffer. (2015). Saavedra, Yeffer. (2015). Sistema Web para la gestión documental en la Empresa Development IT EIRL . Universidad César Vallejo. Repositorio

Saldaña Joseph y Zúñiga, Rafael. (2015) Sistema Web para la gestión y administración de anteproyectos y tesis de grado. Universidad Politécnica Salesiana. Carrera: Ingeniería de Sistemas. En <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14482/4/UPS-GT001930.pdf>

Senn, J.(2005) Sistema de información Análisis y diseño de sistemas de información. México: McGraw-Hill.

Sprague et al (1983) citado en Hernández, Alejandro. (2003). Los sistemas de información: Evolución y desarrollo. 10-11, Zaragoza: Revista Proyecto Social. Vol. 1133. En **HTML**

Tamayo, Mario (1999) Aprender a investigar. Bogotá: ARFO EDITORES LTDA.

Turban, E, McLean, E. y Wetherbe, J. (2001). Tecnologías de la información para ventajas estratégicas. New York: John Wiley & Sons, 2nd edition

UNESCO. (2011). Clasificación internacional de la educación. Instituto de estadística de la UNESCO. Montréal, Québec H3C 3J7 Canada.

Vilca, Jonatan y Alferez, Romel Vilca. (2014). “Aplicación web de tramite documentario para la mejora y agilización de trámite en el edificio administrativo de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno para el 2014. UNAP-Repositorio.

Wiseman, Ch. (2007) Ciberseguridad de empresas de contabilidad: formación de su personal y protección de su negocio. CPA Practice Advisor.

Vilca, Jonatan y Alferez, Romel Vilca. (2014). “Aplicación web de tramite documentario para la mejora y agilización de trámite en el edificio administrativo de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno para el 2014. UNAP-Repositorio.

Wiseman, Ch. (2007) Ciberseguridad de empresas de contabilidad: formación de su personal y protección de su negocio. CPA Practice Advisor.

ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA.

AUTOR: Erick Cunti Hoces

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General ¿Cuál es la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?	General Determinar la influencia del Modelo del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.	General El Modelo de sistema en ambiente web influye positivamente en el proceso administrativo de la investigación en la escuela de posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.	Modelo de sistema en ambiente web.	Tipo de investigación Tipo aplicada Nivel de investigación Nivel explicativo Diseño de investigación Diseño pre experimental
Específicos ¿Cuál es la influencia del modelo de sistema en ambiente web en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad d Educación de la	Específicos Determinar la influencia del modelo de sistema en ambiente web en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.	Específicos El modelo de sistema en ambiente web influye positivamente en el tiempo de ejecución de los procesos administrativos de la investigación en la escuela de posgrado de la Universidad	Proceso administrativo de la investigación.	Población 173 expedientes de proyectos Muestra 102 expedientes de proyectos

Universidad Nacional de
Huancavelica?

¿Cuál es la influencia del
modelo de sistema en
ambiente web en la
disponibilidad de
información de los
procesos administrativos
de la investigación en la
Unidad de posgrado de la
Facultad de educación de
la Universidad Nacional
de Huancavelica?

Determinar la influencia
del modelo de sistema en
ambiente web en
disponibilidad de
información de los
procesos administrativos
de la investigación en la
Unidad de Posgrado de la
Universidad Nacional de
Huancavelica.

Nacional de
Huancavelica.

El modelo de sistema
en ambiente web
influye positivamente
en disponibilidad de
información de los
procesos
administrativos de la
investigación en la
escuela de posgrado
de la Universidad
Nacional de
Huancavelica.

Muestreo
Muestreo
probabilístico

Método de
investigación
General
Método
científico
Específicos
Método
experimental
Metodología
RUP
Técnicas
Técnica de
observación
Instrumentos
Ficha de
observación.

ANEXO 2. MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
X: MODELO DE SISTEMA DE AMBIENTE WEB	X1: Panel del administrador.	X1.1: Manejo de datos personales. X1.2: Manejo de datos de usuarios. X1.3: Manejo de datos de Facultad, maestría, mención.
	X2: Panel de la secretaria	X2.1: Manejo de datos personales. X2.2: Manejo de datos de usuarios X2.3: Gestión de proyectos.
	X3: Panel de docentes asesor/jurado	X3.1: Manejo de datos personales. X3.2: Chat con maestristas. X3.3: Gestión de proyectos de investigación.
	X4: Panel de maestrista	X4.1: Manejo de datos personales. X4.2: Chat con asesor/jurados. X4.3: Gestión de proyectos de investigación.
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
Y: PROCESO ADMINISTRATIVO DE INVESTIGACIÓN	Y1: Ejecución de los procesos administrativos de la investigación.	Y1.1: Tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación.
	Y2: Disponibilidad de información de los procesos administrativos de la investigación.	Y2.1: Tiempo en la disponibilidad de la información de los procesos de la investigación.

ANEXO 3 BASE DE DATOS DE LOS TRÁMITES ADMINISTRATIVOS

Tabla 18. Base de datos del trámite Administrativo en el proceso de investigación en la Unidad de Pos Grado de la Facultad de Ciencias de la Educación - UNH.

	Y1		Y2	
	(PRETEST)	(POST TEST)	(PRETEST)	(POST TEST)
	• Tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación	• Tiempo de atención de trámites administrativos de los procesos de la investigación	• Tiempo en la disponibilidad de la información de los procesos de la investigación	• Tiempo en la disponibilidad de la información de los procesos de la investigación
1 Exp_Obs	6	2	8	4
2 Exp_Obs	3	2	8	3
3 Exp_Obs	3	1	6	4
4 Exp_Obs	3	2	7	4
5 Exp_Obs	5	2	7	3
6 Exp_Obs	5	1	8	5
7 Exp_Obs	5	2	6	4
8 Exp_Obs	5	2	8	5
9 Exp_Obs	4	2	9	3
10 Exp_Obs	4	1	8	4
11 Exp_Obs	3	1	6	3
12 Exp_Obs	5	2	9	5
13 Exp_Obs	5	2	6	4
14 Exp_Obs	5	1	8	3
15 Exp_Obs	5	1	9	4
16 Exp_Obs	5	1	6	4
17 Exp_Obs	4	2	6	3
18 Exp_Obs	5	1	7	4
19 Exp_Obs	4	1	7	4
20 Exp_Obs	5	1	6	3
21 Exp_Obs	5	1	9	4
22 Exp_Obs	3	2	8	5
23 Exp_Obs	3	2	7	3
24 Exp_Obs	3	2	6	5
25 Exp_Obs	5	1	9	5
26 Exp_Obs	4	1	9	4

27 Exp_Obs	3	2	7	5
28 Exp_Obs	4	1	6	3
29 Exp_Obs	3	2	6	3
30 Exp_Obs	5	2	8	5
31 Exp_Obs	3	2	7	5
32 Exp_Obs	6	4	8	5
33 Exp_Obs	8	3	7	5
34 Exp_Obs	6	6	8	4
35 Exp_Obs	7	4	6	5
36 Exp_Obs	7	3	7	4
37 Exp_Obs	8	5	8	4
38 Exp_Obs	8	6	7	3
39 Exp_Obs	8	4	6	4
40 Exp_Obs	6	3	7	4
41 Exp_Obs	5	6	6	3
42 Exp_Obs	4	6	6	4
43 Exp_Obs	8	5	7	5
44 Exp_Obs	8	3	8	5
45 Exp_Obs	4	3	9	4
46 Exp_Obs	8	4	7	4
47 Exp_Obs	7	3	7	3
48 Exp_Obs	5	4	6	5
49 Exp_Obs	7	6	8	5
50 Exp_Obs	7	3	7	4
51 Exp_Obs	6	5	8	4
52 Exp_Obs	8	3	7	3
53 Exp_Obs	6	5	8	5
54 Exp_Obs	7	5	6	4
55 Exp_Obs	4	3	7	5
56 Exp_Obs	8	5	8	4
57 Exp_Obs	8	3	6	4
58 Exp_Obs	7	6	7	4
59 Exp_Obs	7	3	6	3
60 Exp_Obs	7	4	9	5
61 Exp_Obs	7	5	8	4
62 Exp_Obs	7	4	7	5
63 Exp_Obs	4	3	8	4
64 Exp_Obs	4	5	7	4
65 Exp_Obs	6	4	6	3
66 Exp_Obs	8	5	7	4
67 Exp_Obs	4	5	6	5
68 Exp_Obs	7	3	8	4

69 Exp_Obs	6	4	9	5
70 Exp_Obs	6	6	7	5
71 Exp_Obs	8	6	8	3
72 Exp_Obs	5	3	7	5
73 Exp_Obs	5	4	6	4
74 Exp_Obs	5	3	8	5
75 Exp_Obs	5	3	7	3
76 Exp_Obs	4	4	6	4
77 Exp_Obs	7	4	8	5
78 Exp_Obs	5	3	7	4
79 Exp_Obs	5	6	6	4
80 Exp_Obs	4	5	8	5
81 Exp_Obs	7	3	7	5
82 Exp_Obs	6	3	8	5
83 Exp_Obs	8	3	6	4
84 Exp_Obs	7	4	7	5
85 Exp_Obs	7	6	6	4
86 Exp_Obs	7	6	7	5
87 Exp_Obs	5	3	7	4
88 Exp_Obs	8	6	6	5
89 Exp_Obs	5	5	8	5
90 Exp_Obs	5	3	7	4
91 Exp_Obs	5	3	7	5
92 Exp_Obs	8	4	6	4
93 Exp_Obs	7	3	7	5
94 Exp_Obs	7	5	8	4
95 Exp_Obs	5	5	7	5
96 Exp_Obs	8	5	9	6
97 Exp_Obs	6	4	7	5
98 Exp_Obs	5	5	8	4
99 Exp_Obs	7	4	9	5
100 Exp_Obs	8	4	8	4
101 Exp_Obs	8	4	8	5
102 Exp_Obs	4	5	6	4
SUMA	580	349	737	431
MEDIA	5,69	3,42	7,23	4,23
DEVIACIÓN				
ESTANDAR	1,60	1,57	0,97	0,74

ANEXO 4 MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

El proyecto de investigación de sistema web en el proceso administrativo de la investigación se realizó mediante el uso de la metodología RUP a continuación, mostrare todas las fases del desarrollo de esta metodología bondadosa:

4.1. Mapeo de BPM de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

a) Mapeo de procesos nivel 0 y 1 de la Unidad de Posgrado.

Para realizar el mapeo de procesos de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica se basó en el conocimiento metodológico de procesos de BPM, para ello se identifica cada proceso que pertenece a los grupos de Proceso estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte.

En la figura N° 4 se muestra los procesos que se realiza en la Unidad de Posgrado, pero el presente proyecto de investigación se basa netamente a la gestión de proyectos de investigación lo cual pertenece a los procesos misionales. Lo que se identificó los subprocesos de gestionar proyectos de investigación son: Gestionar proyecto de investigación y gestionar publicación de artículos de investigación.

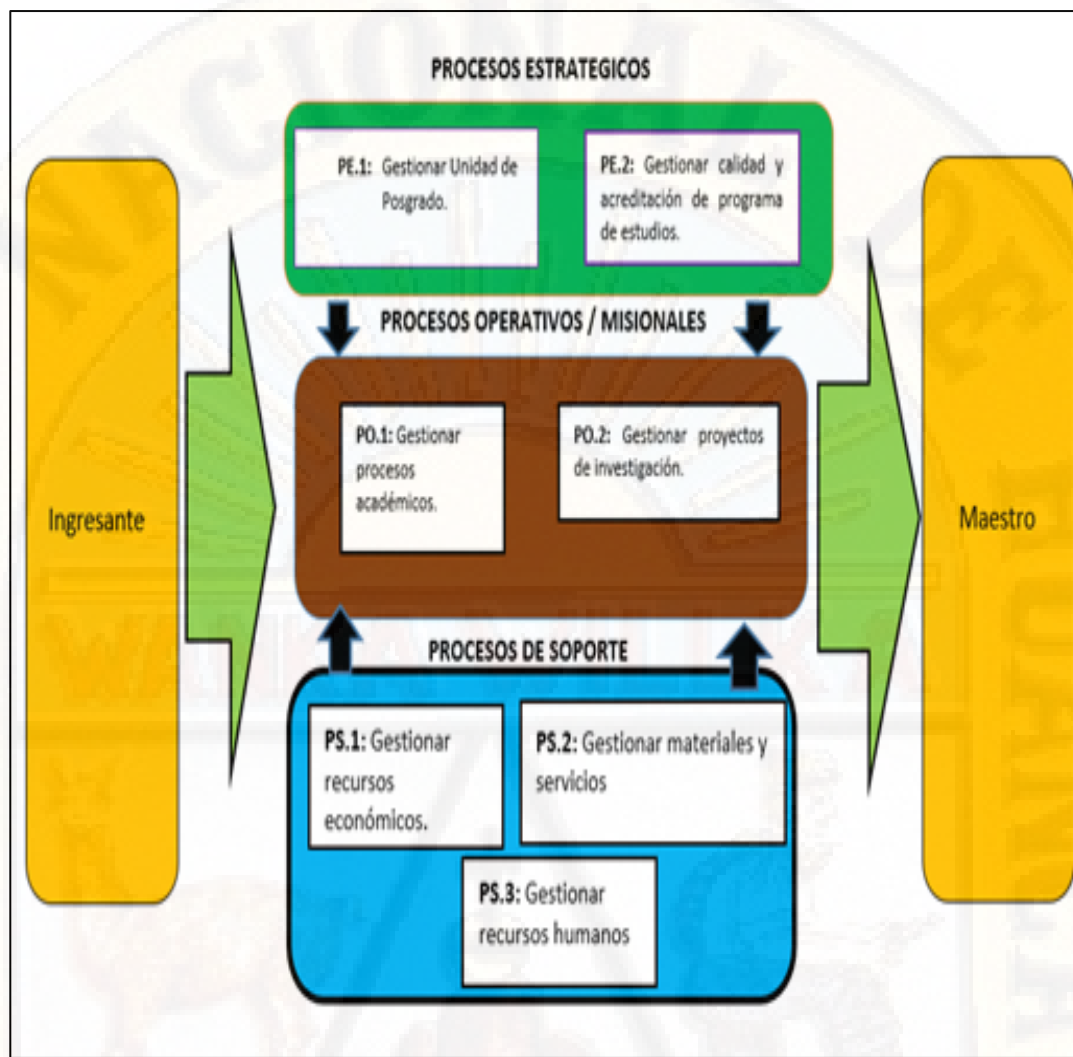


Figura 19. Proceso Operativo para gestionar Proyecto de Investigación

Fuente. Elaboración propia.

La figura No 19 nos muestra el proceso operativo sobre gestionar proyectos de investigación, el mismo que pertenece al nivel 0. En los subprocesos vemos gestionar proyecto de investigación y gestionar publicación de artículos científicos.

b) Ficha técnica de mapeo de procesos de gestionar proyectos de investigación.

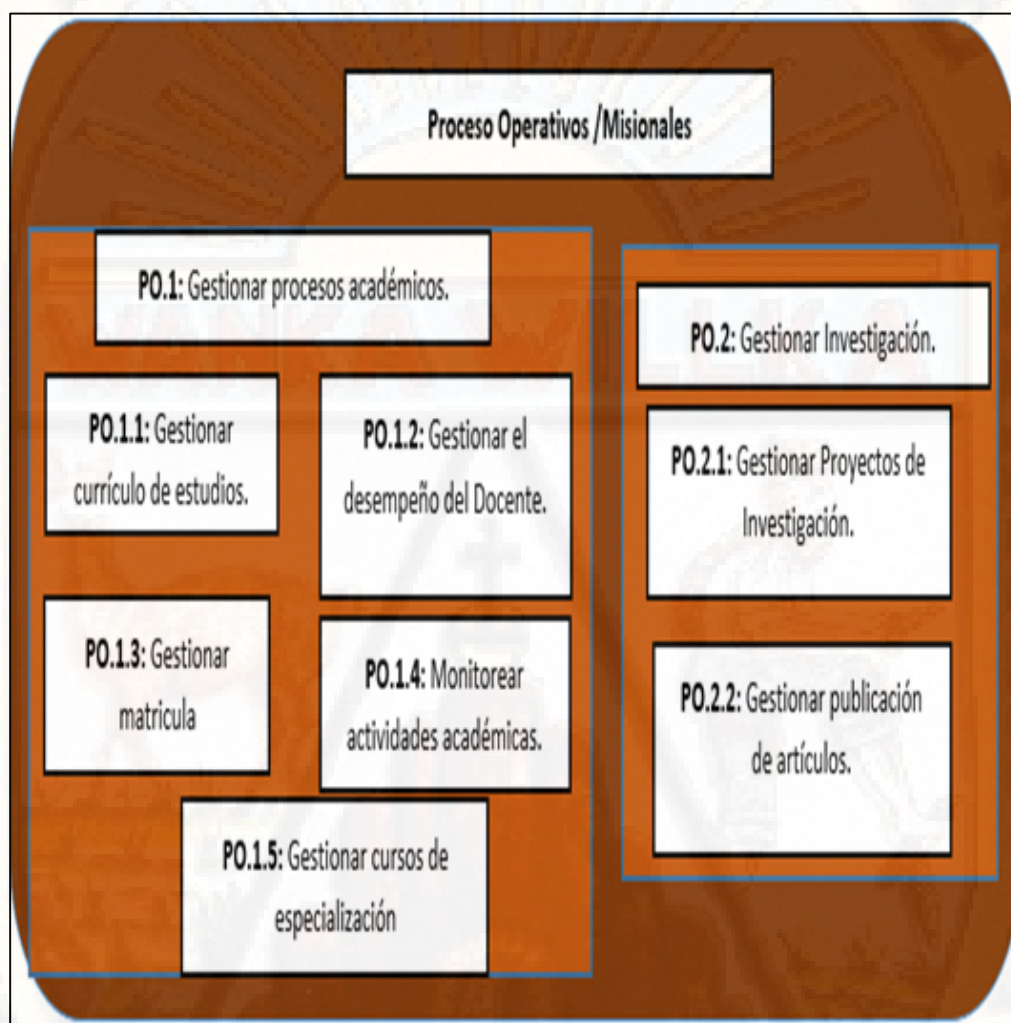


Figura 20: Mapeo de procesos nivel 0 de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica

Fuente: Elaboración propia

c) Unidad de Posgrado.

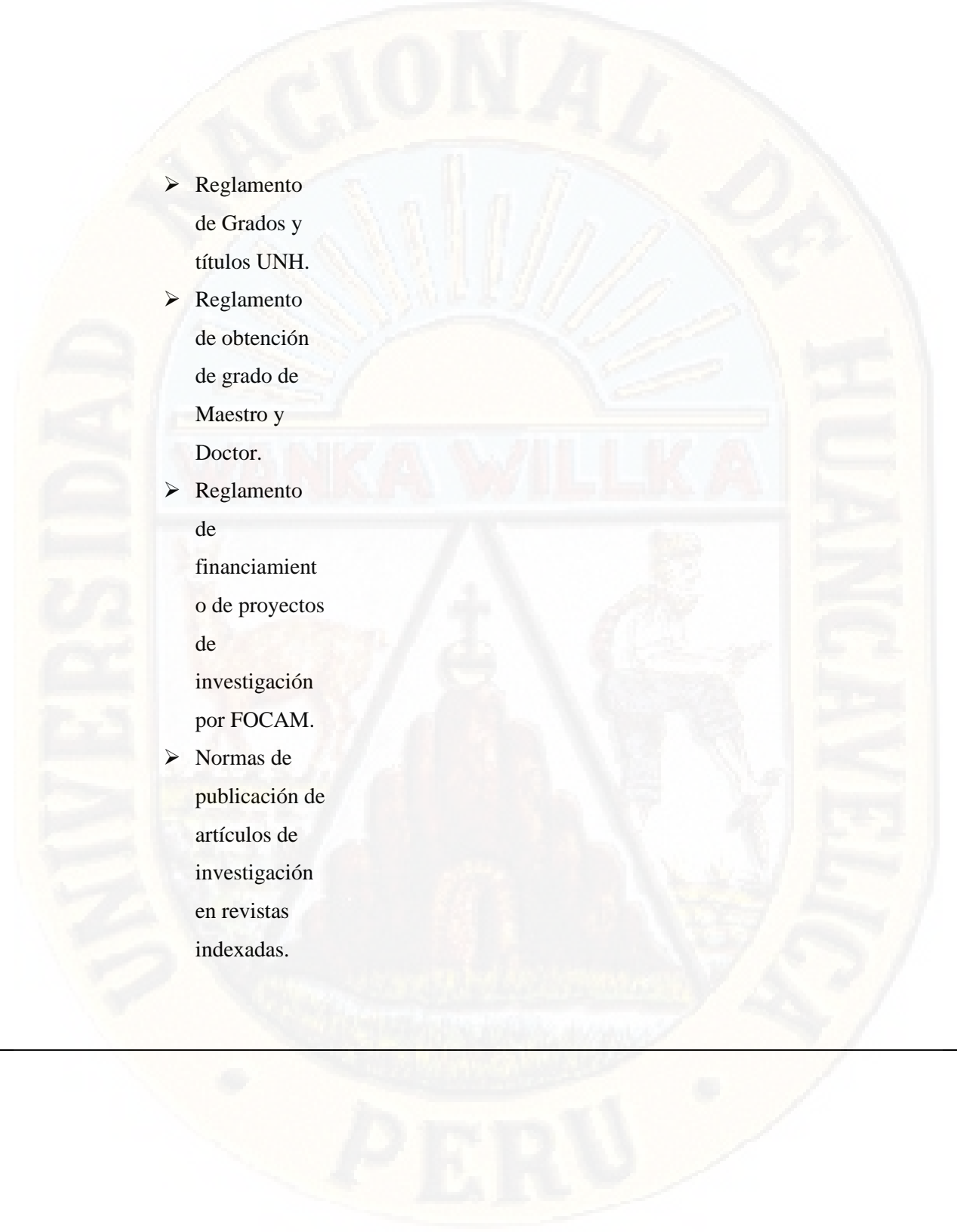
En la Tabla N° 19 se muestra la ficha técnica de nivel 0 y 1 sobre gestionar proyectos de investigación con sus subprocesos de gestionar proyectos de investigación y gestionar publicación de artículos de investigación de la Unidad de Posgrado. La ficha técnica muestra la entrada, proceso y salida de las dos gestiones que se mencionan.

Tabla 19. Ficha técnica de nivel 0 y 1 de proceso de gestionar investigación de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO OPERATIVO			
1) Código y Nombre	PO.2: Gestionar Investigación.	2) Responsable	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dirección de la Unidad de Posgrado. ➤ Coordinador de la maestría y/o doctorando. ➤ Maestría y/o Doctorando ➤ Docentes (Asesor/Jurado) ➤ Ley universitaria N° 30220. ➤ Estatuto universitario UNH. ➤ Reglamento General de Posgrado. ➤ Reglamento de grados y títulos. ➤ Reglamento de obtención de grado de Maestro y Doctor. ➤ Reglamento de financiamiento de proyectos de investigación por FOCAM. ➤ Normas para elaborar y publicar artículos de
3) Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollo de Proyectos de investigación. ➤ Informe final de Proyectos de investigación. ➤ Escribir artículos de investigación. ➤ Publicar artículos de investigación. 	4) Requisitos	

investigación en revistas indexadas.

5) Alcance	Actividades de elaboración, desarrollo y sustentación de proyectos de investigación; redacción y publicación de artículos de investigación.		6) Clasificación	Operativo	
DESCRIPCION DEL PROCESO					
7) Proveedores	➤ Entradas	8) Procesos Nivel	9) Salidas	10) Ciudadano	
➤ Estado	➤ Ley	1	➤ Informe final proyectos	➤ Universidad Nacional	
➤ Universidad	Universitaria	PO.2.1: Gestionar	de investigación (Tesis	de Huancavelica.	
Nacional de	N° 30220.	Proyectos de	de Maestría y	➤ Escuela de Posgrado.	
Huancavelica	➤ Estatuto	Investigación.	Doctorado)	➤ Unidad de Posgrado.	
➤ Escuela de	universitario	PO.2.2: Gestionar	➤ Elaboración de artículos	➤ Maestristas y/o	
Posgrado.	de la	publicación de artículos.	de investigación.	doctorandos.	
➤ Unidad de	Universidad		➤ Publicación de artículos	➤ La sociedad.	
Posgrado.	Nacional de		de investigación.		
➤ Revistas indexadas.	Huancavelica.				
	➤ Reglamento				
	General de				
	Posgrado.				

- 
- Reglamento de Grados y títulos UNH.
 - Reglamento de obtención de grado de Maestro y Doctor.
 - Reglamento de financiamiento de proyectos de investigación por FOCAM.
 - Normas de publicación de artículos de investigación en revistas indexadas.

IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS CRÍTICOS PARA LA EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROCESO

11) Controles o inspecciones	Recursos humanos	14) Documentos y formatos
➤ Cumplimiento de desarrollo de proyectos de investigación según cronograma.	Recurso humano:	➤ Informe final proyectos de investigación (Tesis de Maestría y Doctorado)
➤ Cumplimiento de estándares de redacción de informe final de proyecto de investigación.	➤ Dirección de la Unidad de Posgrado.	➤ Artículos de investigación.
➤ Cumplimiento de estándares de redacción de artículos de investigación.	➤ Coordinador de la maestría y/o doctorando.	➤ Revistas indexadas con artículos de investigación publicados.
➤ Cumplimiento de publicación de artículos de investigación.	➤ Maestría y/o Doctorando	
	➤ Docentes (Asesor/Jurado)	
	Recursos:	
	➤ Tiempo.	
	➤ Presupuesto.	

EVIDENCIAS E INDICADORES DEL PROCESO

Número de proyectos de investigación presentados.	Porcentaje %
Número de proyectos de investigación aprobados.	Porcentaje %
Número de proyectos de investigación sustentados.	Porcentaje %
Número de artículos de investigación redactados.	Porcentaje %
Número de artículos de investigación publicados.	Porcentaje %

d) Mapeo de procesos nivel 0 y en Bizagi Modeler de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

En la figura N° 18 se muestra los procesos que se realizan en la Unidad de Posgrado, pero el presente proyecto de investigación se basa netamente a la gestión de proyectos de investigación que pertenece a los procesos misionales. Se identificó los subprocessos de gestionar proyectos de investigación, los cuales son: Gestionar proyecto de investigación y gestionar publicación de artículos de investigación, estos pertenecen al nivel 1

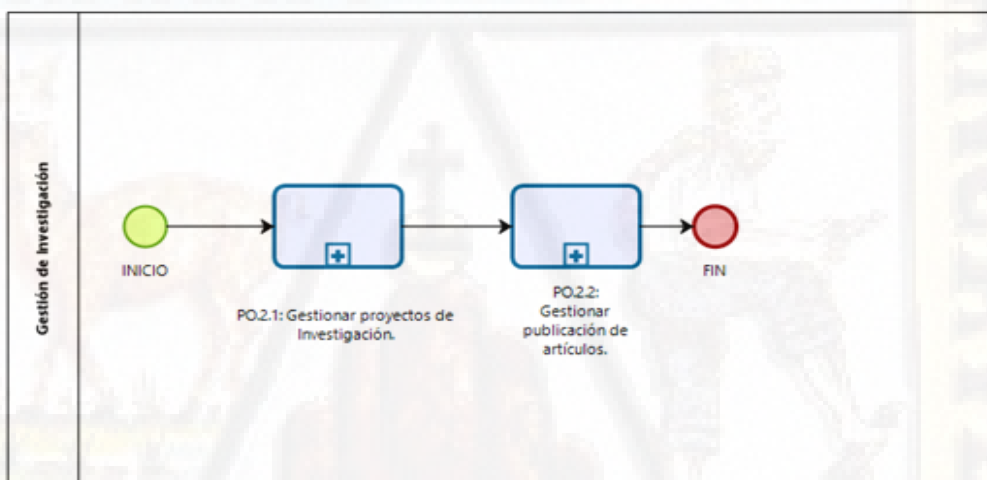


Figura 21: Mapeo de BPM de procesos nivel 0 de gestión de procesos de investigación

Fuente Elaboración propia

En las figuras N° 6,7,8,9 y 10 se muestra los procesos de nivel 2, gestionar proyectos de investigación, donde visualizaremos los procesos desde la inscripción hasta la obtención de grado de maestro en los programas que ofrece la Unidad de

Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

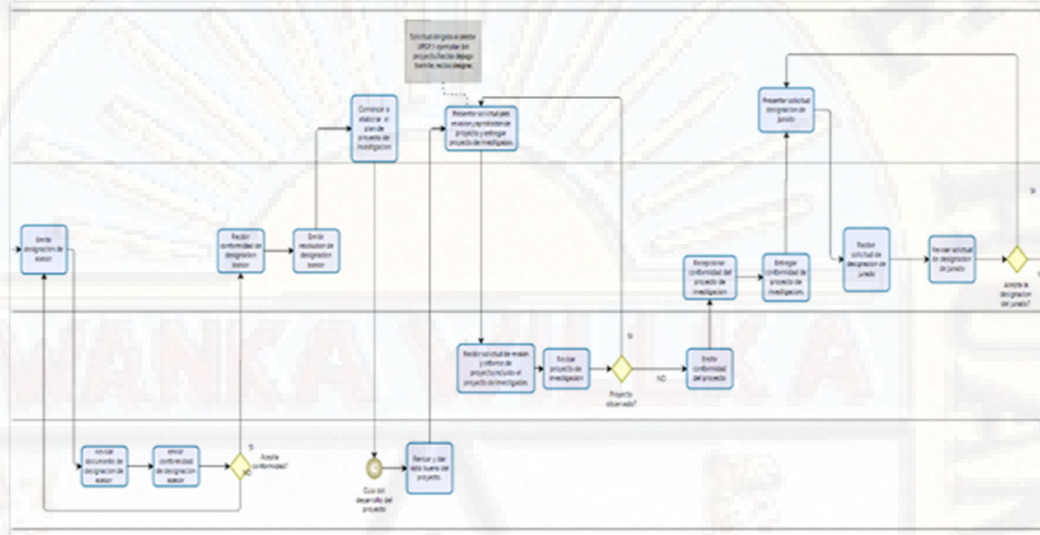


Figura 22: Mapeo de BPM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica
Fuente: Elaboración propia



Figura 23: Mapeo de BM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.
Fuente: Elaboración propia

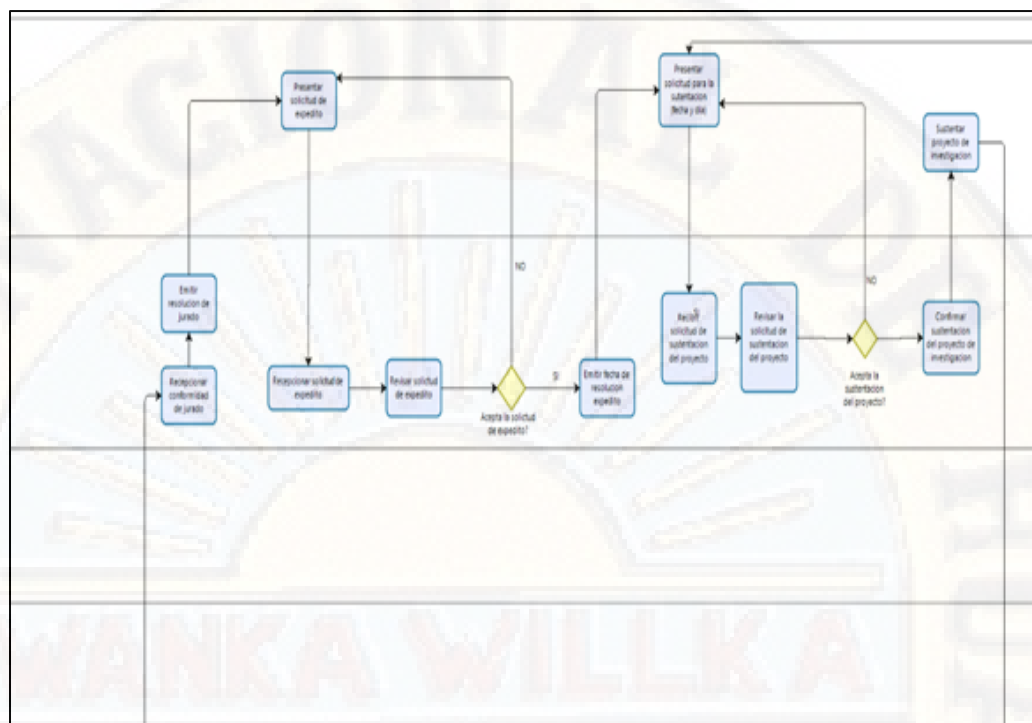


Figura 24: Mapeo de BPM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Fuente: Elaboración propia

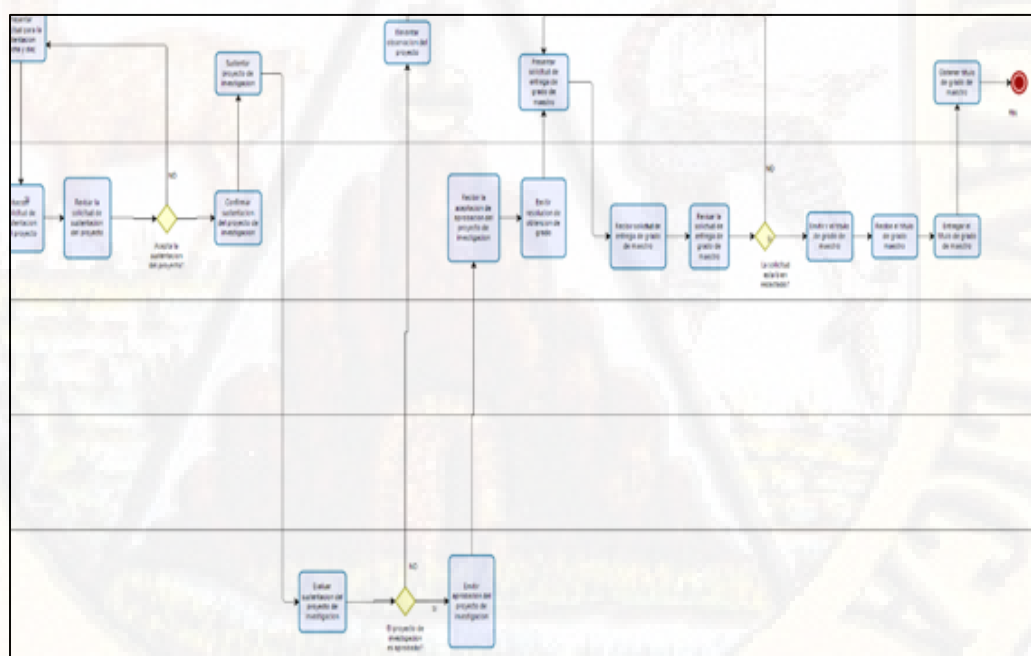
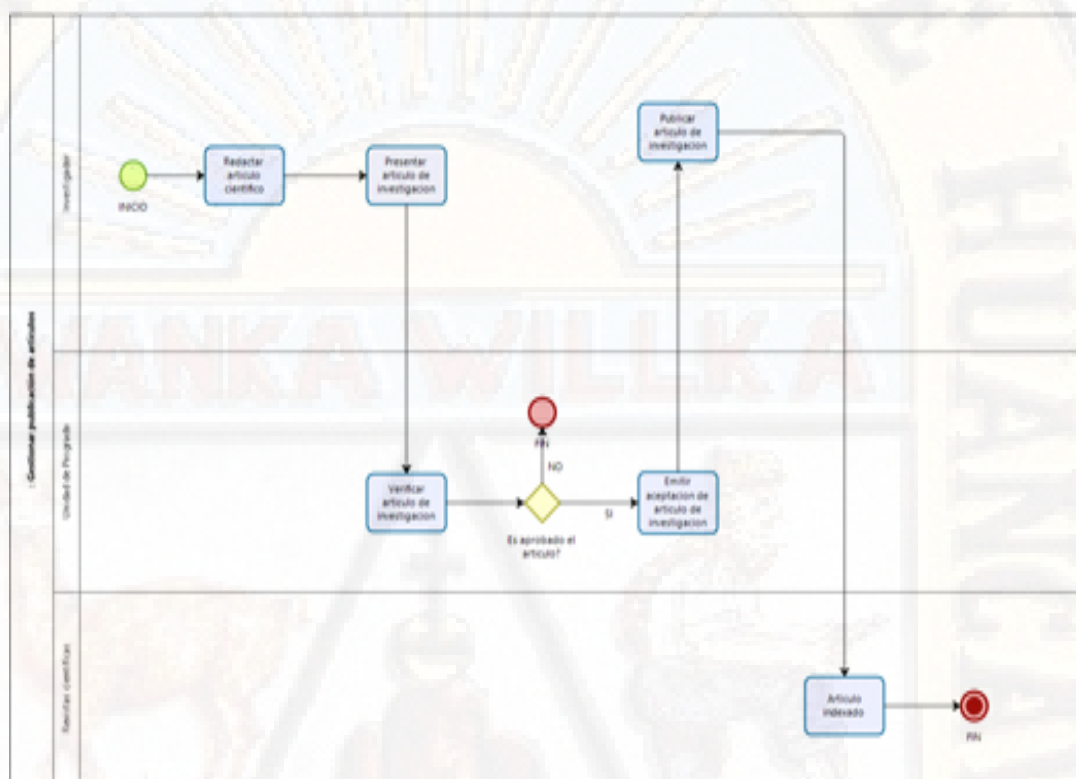


Figura 25: Mapeo de BPM de gestionar proyectos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica

Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 26 se muestra los procesos nivel 2 de gestionar proyectos de publicación de artículos de investigación, donde visualizaremos los procesos redacción y publicación de artículos en las revistas de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.



*Figura 26: Mapeo BPM de gestionar publicaciones de artículos de investigación de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.
Fuente: Elaboración Propia*

4.2.Requerimientos Funcionales y no funcionales

1) Requerimientos Funcionales

Siendo los requerimientos fundamentales que se ha identificado para el funcionamiento del sistema de Información web .se basó en las necesidades de los usuarios de la Unidad de Pos grado de la Facultad de Ciencias de la Educación Escuela de Posgrado de La Universidad Nacional de Huancavelica. A continuación, los actores a detallar son:

Administrador:

- RF-1. El Sistema de Información deberá de permitir al administrador a iniciar sesión con su usuario y contraseña por defecto las cuales van a ser el Código y DNI.
- RF-2. El Sistema de Información permitirá al administrador la opción de modificar su usuario, contraseña.
- RF-3. El Sistema de Información permitirá al administrador cambiar su foto.
- RF-4. El Sistema de Información permitirá al administrador modificar sus datos personales tales como: nombres, apellidos, edad, sexo, DNI, dirección, email, teléfono.
- RF-5. El administrador tendrá privilegio del control total del Sistema de Información y esto dependerá de la Unidad de Pos grado de la Facultad de Educación –UNH.
- RF-6. El Sistema de Información deberá permitir al administrador a realizar las funciones de: crear, leer, modificar y buscar los datos personales de los trabajadores(secretaria) como: nombres, apellidos, edad, sexo, DNI, dirección, email, teléfono, cargo, código. facultad y sede del trabajador como secretaria, además tendrá que registrar su usuario y contraseña correspondiente del

trabajador (secretaria). Y deberá ser según la Escuela de Posgrado al que pertenece.

RF-7. El Sistema de Información deberá permitir al administrador a realizar las funciones de: crear, leer, modificar y buscar los datos personales de los trabajadores (docente) como: nombres, apellidos, edad, sexo, DNI, dirección, email, teléfono, cargo, código. facultad, mención y sede. Además, tendrá que registrar su usuario y contraseña correspondiente del trabajador(docente). Y deberá ser según la Escuela de Posgrado al que pertenece.

RF-8. El Sistema de Información web deberá permitir al administrador a gestionar los datos de la Facultad al que pertenece las funciones como: agregar, modificar, leer y buscar los datos de la Facultad.

RF-9. El Sistema de Información web deberá permitir al administrador a gestionar los datos de Mención al que pertenece las funciones como: agregar, modificar, leer y buscar los datos de la Mención.

RF-10. El Sistema de Información web deberá permitir al administrador a gestionar los datos de la Sede al que pertenece las funciones como: agregar, modificar, leer y buscar los datos de la Sede.

Secretaria

RF-11. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria a iniciar sesión con su usuario y contraseña por defecto las cuales van a ser el código y DNI

RF-12. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria modificar su usuario, contraseña.

RF-13. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria tendrá la opción de modificar su foto.

RF-14. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria modificar sus datos personales tales como: nombres, apellidos, edad, sexo, dirección, email, teléfono.

RF-15. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria el privilegio de gestionar los datos de los docentes, maestritas y proyectos de su correspondiente Escuela de Posgrado.

RF-16. El Sistema de Información deberá permitir a la secretaria a realizar las funciones de: crear, leer y buscar los datos personales de los docentes tales como: nombres, apellidos, edad, sexo, dirección, email, teléfono, cargo, código, facultad, mención y sede. Además, tendrá la función de registrar su usuario y contraseña por defecto código y DNI. Debe ser según la Escuela de Posgrado al que pertenece.

RF-17. El Sistema de Información deberá permitir a la secretaria a realizar las funciones de: crear, leer y buscar los datos personales de los maestrista tales como: nombres, apellidos, edad, sexo, dirección, email, teléfono, cargo, código, facultad, mención y sede. Además, tendrá la función de registrar su usuario y contraseña por defecto código y DNI. ser según la Escuela de Posgrado al que pertenece.

RF-18. El Sistema de Información web deberá permitir la visualización del reporte general de los proyectos para visualizar el avance de estos.

RF-19. El Sistema de Información deberá permitir a la secretaria a realizar las funciones de: registrar, leer y buscar los proyectos de investigación tales como: el nombre,

línea, fecha de registro, fecha de solicitud de asesor, documentó escaneado de solicitud.

RF-20. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria registrar en el proyecto los nombres de los docentes asesores, fecha de designación de asesor, fecha de resolución, fecha de registro, documento escaneado.

RF-21. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria el registro de conformidad con los siguientes datos tales como: fecha de conformidad de proyecto, fecha de solicitud de inscripción de proyecto, documento escaneado de solicitud de inscripción.

RF-22. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria registrar la resolución del proyecto tales como: fecha de resolución de inscripción de proyecto, fecha de registro de resolución de proyecto, documento escaneado de resolución de proyecto, fecha de resolución de informe.

RF-23. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria registrar en el proyecto los datos de los docentes (jurados) sus datos: nombre de jurado, fecha de designación jurado, fecha de resolución jurado, fecha actual de resolución jurado, documento escaneado de resolución.

RF-24. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria registrar el expido del proyecto con los siguientes datos como La: fecha de conformidad de proyecto, fecha de solicitud expedito, fecha de resolución expedito, solicitud escaneado de expedito, fecha de resolución expedito, fecha actual de registro, documento escaneado de resolución de expedito.

RF-25. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria registrar los datos de la sustentación del proyecto tales como la: fecha de solicitud de sustentación del proyecto, solicitud escaneado de resolución de expedito, fecha de sustentación, fecha de solicitud de obtención de grado, solicitud escaneado de obtención de grado.

RF-26. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria el registro de la obtención del grado con los siguientes datos: fecha de obtención de resolución de grado, fecha actual de registro, documento escaneado de obtención de resolución de grado.

RF-27. El Sistema de Información deberá de permitir a la secretaria registrar la información del proceso del proyecto con sus siguientes datos: información digital de cada proceso, tiempo promedio en proporcionar cada información. Los mencionados anteriores varían según las condiciones de los trámites.

Docente

RF-28. El Sistema de Información deberá de permitir al docente a iniciar sesión con su usuario y contraseña por defecto las cuales van a ser el código y DNI.

RF-29. El Sistema de Información deberá de permitir al docente modificar su usuario, contraseña.

RF-30. El Sistema de Información deberá de permitir al docente ingresar su fotografía.

RF-31. El Sistema de Información deberá de permitir al docente modificar sus datos personales tales como: nombres, apellidos, edad, sexo, dirección, email, teléfono.

RF-32. El Sistema de Información deberá de permitir al docente el privilegio de gestionar los proyectos de los maestrista dependiendo su cargo de jurado o asesor.

RF-33. El Sistema de Información deberá de permitir al docente visualizar la tabla de información de: maestrista asesorados y los estudiantes de maestría que van a asesorados/evaluados con su correspondiente asesor/ jurado.

RF-34. El Sistema de Información deberá permitir al docente chatear entre sus maestrista asesorados o maestrista a evaluar para saber el estado del proyecto de investigación.

Maestrista

RF-35. El Sistema de Información deberá de permitir al maestrista a iniciar sesión con su usuario y contraseña por defecto las cuales van a ser el código y DNI.

RF-36. El Sistema de Información deberá de permitir maestrista modificar su usuario, contraseña.

RF-37. El Sistema de Información deberá de permitir al maestrista subir su fotografía.

RF-38. El Sistema de Información deberá de permitir al maestrista reemplazar sus datos personales tales como: nombres, apellidos, edad, sexo, dirección, email, teléfono.

RF-39. El Sistema de Información deberá de permitir al maestrista visualizar la tabla de información de sus asesores y los jurados que van asesorar/evaluar su proyecto de investigación.

RF-40. El Sistema de Información deberá permitir maestrista chatear entre su asesor/ jurado para saber el estado de su proyecto de investigación.

2) Requerimientos no Funcionales:

Funcionabilidad

RF-41. El Sistema de Información Web funcionara con normalidad en los diversos navegadores y sistemas operativos.

RF-42. Los datos reemplazados en la base de datos deben ser actualizados en menos de 5 segundos.

RF-43. El sistema debe funcionar las 24 horas del día.

RF-44. El sistema debe proporcionar mensajes de error al introducir datos incorrectos.

RF-45. El sistema debe estar en idioma español para los usuarios.

Diseño:

RF-46. El sistema de información web debe poseer un diseño “Responsive” a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples PCs, tablets y smartphome.

RF-47. El sistema debe poseer interfaces gráficas bien diseñados y estructuradas.

Modelado:

RF-48. Para el modelado de requerimientos funcionales del lenguaje UML se utilizará el software Enterprise Architec.

RF-49. Para el modelado de base de datos se utilizará el software MySql Workbench.

Desarrollo:

RF-50. Para el desarrollo del sistema se utilizará el IDE Sublime Text 3, para el lenguaje de programación (PHP y JavaScript), para el interfaz del sistema HTML y CSS; y para la base de datos se utilizará el gestor de base de datos MySQL.

3) Historias de Usuario

Historia de Usuario 1. Ingreso al Sistema de los usuarios.

Tabla 20. Historia de usuario login de usuarios.

Historia de Usuario	
Numero: US-001	Usuarios: administrador, secretaria, docente y maestriza.
Nombre de historia: Administrador	
Prioridad de negocio: Medio	Riesgo: Medio
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Acceso de validación del administrador.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso el usuario, contraseña y presione el botón entrar.	Ingresar al sistema con el usuario indicado

Test de aceptación:

- Validar si el usuario y la contraseña existen registrados en la base de datos.
- Si el usuario y contraseña ingresado es incorrecta no permitir el ingreso al sistema.

Historia de Usuario 2. Registro

Tabla 21. Historias de usuario agregar trabajador por el administrador.

Historia de Usuario	
Numero: US-002	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Agregar trabajador	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del trabajador a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del trabajador y presiono el botón añadir trabajador.	Registrar el trabajador satisfactoriamente.

Test de aceptación:

- Validar si el trabajador existe registrado en la base de datos.

- Si el dato ingresado del trabajador es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario agregar trabajador tiene que estar validado, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “agregar trabajador “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :El usuario ha sido registrado exitosamente.

Historia de Usuario 3. Registro de docente.

Tabla 22. Historias de usuario agregar docente por el administrador.

Historia de Usuario	
Numero: US-003	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Agregar docente	
Prioridad de negocio: Medio	Riesgo: Medio
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del docente a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del docente y presiono el botón añadir trabajador.	Registrar el docente satisfactoriamente.
Test de aceptación:	

- Validar si el docente existe registrado en la base de datos.
- Si el dato ingresado del docente es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario agregar docente tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “agregar trabajador “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :el trabajador ha sido registrado exitosamente.

Historia de Usuario 4. Búsqueda de usuarios: Trabajador, docente, Maestría.

Tabla 23. Historias de usuarios de búsqueda de docentes.

Historia de Usuario	
Numero: US-004	Usuario: Administrador
Nombre de historia: búsqueda de usuarios	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de búsqueda por N° DNI.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso el N° DNI de los usuarios registrados.	Que aparezca en la lista de usuarios.

Test de aceptación:

- Si el dato ingresado es incorrecto, el sistema no mostrara en la lista de usuarios.
- El campo de ingreso de datos del formulario de búsqueda de usuarios tiene que estar validado solo para el N° DNI, para no ingresar dato incoherente.
- Cuando se ingres cualquier digito del N° del DNI del usuario tiene que mostrarme en la lista.

Historia de Usuario 5.Modificar datos de los usuarios.

Tabla 24. Historias de usuario de modificar datos de los usuarios.

Historia de Usuario	
Numero: US-005	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Modificar usuarios	
Prioridad de negocio: Medio	Riesgo: Medio
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de los usuarios a la hora de modificar sus datos.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos para modificar del usuario y presiono el botón modificar.	Modificar los datos de los usuarios satisfactoriamente.

Test de aceptación:

- Si el dato ingresado del docente es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario modificar usuarios tiene que estar validado, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “modificar” si los datos ingresados son correctos mostrar el mensaje: El usuario ha sido modificado exitosamente.

Historia de Usuario 6. Registro de Facultad.

Tabla 25. Historias de usuario de registrar facultad.

Historia de Usuario	
Numero: US-006	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Agregar facultad	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de facultad a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.

Criterios de aceptación

Cuando	Espero
Ingreso los datos de la facultad y presiono el botón añadir.	Registrar la Facultad satisfactoriamente.

Test de aceptación:

- Si el dato ingresado de la facultad es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- Si se pulsa el botón “añadir “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La facultad ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 7. Historias de usuario modificar facultad.

Tabla 26. Historias de usuario de modificar facultad.

Historia de Usuario	
Numero: US-007	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Modificar facultad	
Prioridad de negocio: Medio	Riesgo: Medio
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de facultad a la hora de modificar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos de la facultad y presiono el botón Modificar.	Modificar la Facultad satisfactoriamente.
Test de aceptación:	

Si el dato ingresado de la facultad es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.

Si se pulsa el botón “modificar“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La facultad ha sido modificado exitosamente”.

Historia de Usuario 8. Registro de mención.

Tabla 27. Historias de usuario registro de mención.

Historia de Usuario	
Numero: US-008	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Agregar mención	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de la mención a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos de la facultad y presiono el botón añadir.	Registrar la Facultad satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Si el dato ingresado de la facultad es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados. Si se pulsa el botón “añadir “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La mención ha sido registrado exitosamente”. 	

Historia de Usuario 9. Modificar mención.

Tabla 28. Historias de usuario modificar mención

Historia de Usuario	
Numero: US-009	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Modificar mención	
Prioridad de negocio: Medio	Riesgo: Medio
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de mención a la hora de modificar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos de la mención y presiono el botón Modificar.	Modificar la mención satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">▪ Si el dato ingresado de la mención es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.▪ Si se pulsa el botón “modificar“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La mención ha sido modificado exitosamente”.	

Historia de Usuario 10. Registro de sede.

Tabla 29..Historias de usuario modificar sede

Historia de Usuario	
Numero: US-010	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Agregar sede	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos de la sede a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.

Criterios de aceptación

Cuando	Espero
Ingreso los datos de la sede y presiono el botón añadir.	Registrar la sede satisfactoriamente.

Test de aceptación:

- Si el dato ingresado de la sede es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- Si se pulsa el botón “añadir “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La sede ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 11. Modificar sede.

Tabla 30. Historias de usuario modificar sede.

Historia de Usuario

Numero:US-011

Usuario: Administrador

Nombre de historia: Modificar sede

Prioridad de negocio: Medio

Riesgo: Medio

Programador responsable: Cunti Hoces Erick

Descripción: Validación de datos de sede a la hora de modificar.

Observaciones: Ninguna.

Criterios de aceptación

Cuando

Ingreso los datos de la sede y presiono el botón Modificar.

Espero

Modificar la sede satisfactoriamente.

Test de aceptación:

- Si el dato ingresado de la mención es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- Si se pulsa el botón “modificar“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La sede ha sido modificado exitosamente”.

Historia de Usuario 12. Modificar fotografía.

Tabla 31. Historias de usuario modificar fotografía de los usuarios.

Historia de Usuario	
Numero: US-012	Usuarios: Administrador, trabajador, docente y maestriza.
Nombre de historia: Modificar sede	
Prioridad de negocio: Bajo	Riesgo: Bajo
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Modificación de la fotografía debe ser personal para los usuarios.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Realizo el cambio de mi fotografía.	Modificar la foto satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">▪ Si la foto cargado en el sistema no acepta las propiedades, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de la fotografía cargado.▪ Si se pulsa el botón “Cambiar foto“ y la fotografía cargada cumple con los requisitos que me a parezca mensaje de :”La foto ha sido modificado exitosamente”.	

Historia de Usuario 13. Editar perfil secretaria

Tabla 32. Historias de usuario modificar datos de la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-013	Usuarios: Secretaria
Nombre de historia: Editar perfil	
Prioridad de negocio: Bajo	Riesgo: Bajo
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Modificación de datos personales.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Edito ingreso mis datos a modificar y presiono el botón modificar.	Modificar mis datos satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">▪ Si el dato ingresado del trabajador es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.▪ El campo de ingreso de datos del formulario modificar perfil tiene que estar validado, para no ingresar datos incoherentes.▪ Si se pulsa el botón “modificar” si los datos ingresados son correctos mostrar el mensaje: El perfil ha sido actualizado exitosamente.	

Historia de Usuario 14. Modificar usuario y contraseña.

Tabla 33. Historias de usuario modificar usuario y contraseña de los usuarios.

Historia de Usuario	
Numero: US-013	Usuarios: Usuarios del sistema.
Nombre de historia: Modificar Usuario y contraseña	
Prioridad de negocio: Medio	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Modificación usuario y contraseña.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso mi nuevo usuario y contraseña para modificar y presiono el botón modificar.	Modificar mi usuario y contraseña haya sido modificado exitosamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">▪ Si existe el usuario y la contraseña en la base de datos que a parezca el mensaje de ingresar nueva contraseña/usuario.▪ Si se pulsa el botón “modificar” si el usuario y contraseña ingresados coinciden con el estándar de seguridad que me arezca el mensaje: El perfil ha sido actualizado exitosamente.	

Historia de Usuario 15. Registro de maestra.

Tabla 34. Historias de usuario registro maestra por la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-015	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Agregar maestra	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del maestra a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del maestra y presiono el botón añadir .	Registrar el maestra satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Validar si la maestra existe registrada en la base de datos.• Si el dato ingresado del maestra es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.• El campo de ingreso de datos del formulario agregar maestra tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.• Si se pulsa el botón “agregar “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :el maestra ha sido registrado exitosamente.	

Historia de Usuario 16. Modificar maestra.

Tabla 35. Historias de usuario de modificar maestra por la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-015	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Modificar maestra	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del maestra a la hora de modificar.	
Observaciones: Ninguna.	
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del maestra y presiono el botón modificar .	Modificar el maestra satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Si el dato ingresado del maestra es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.• El campo de ingreso de datos del formulario agregar maestra tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.• Si se pulsa el botón “modificar“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”el maestra ha sido modificado exitosamente”.	

Historia de Usuario 17. Registro de maestrista.

Tabla 36. Historias de usuario agregar docente por la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-016	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Agregar docente	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del docente a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del docente y presiono el botón añadir	Registrar al docente satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Validar si la docente existe registrada en la base de datos.• Si el dato ingresado del docente es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.• El campo de ingreso de datos del formulario agregar docente tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.• Si se pulsa el botón “agregar docente “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”el docente ha sido registrado exitosamente”.	

Historia de Usuario 18. Registro de proyecto

Tabla 37. Historias de usuario agregar proyecto por la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-017	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Agregar proyecto	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del proyecto a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del proyecto y presiono el botón registrar proyecto .	Registrar el proyecto del maestrista satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Validar si el proyecto existe registrado en la base de datos.• Si el dato ingresado del proyecto es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.• El campo de ingreso de datos del formulario agregar proyecto tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.	

- Si se pulsa el botón “Registrar proyecto “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”el proyecto ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 19. Registro solicitud asesor

Tabla 38. Historias de usuario de registrar solicitud de asesor por la parte de la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-018	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Registrar solicitud asesor.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del solicitud asesor a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos de la solicitud asesor y presiono el botón registrar proyecto .	Registrar la solicitud asesor del proyecto satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Validar si la solicitud de asesor existe registrada en la base de datos. • Si el dato ingresado de la solicitud asesor es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados. • El campo de ingreso de datos del formulario de la solicitud asesor tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes. 	

- Si se pulsa el botón “Guardar “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”La solicitud asesor ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 20. Registro de Proyecto-Asesor.

Tabla 39. Historia de usuario registrar proyecto-asesor por parte de la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-019	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Proyecto-Asesor.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del proyecto-asesor a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del proyecto-asesor y presiono el botón agregar.	Registrar el proyecto-asesor del proyecto satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Validar si el proyecto-asesor existe registrada en la base de datos. • Si el dato ingresado del proyecto-asesor es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados. • El campo de ingreso de datos del formulario del proyecto-asesor tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes. 	

- Si se pulsa el botón “agregar” y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”El proyecto-asesor ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 21. Registro de Proyecto - Inscripción - Informe

Tabla 40. historias de usuario Proyecto - Inscripción – Informe.

Historia de Usuario	
Numero: US-020	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Proyecto - Inscripción - Informe	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del Proyecto - Inscripción - Informe a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del proyecto-asesor y presiono el botón agregar.	Registrar el Proyecto - Inscripción - Informe del proyecto satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Validar si el Proyecto - Inscripción - Informe existe registrada en la base de datos. 	

- Si el dato ingresado del Proyecto - Inscripción - Informe es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario del Proyecto - Inscripción - Informe tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “Guardar datos “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”El Proyecto - Inscripción - Informe ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 22. Registro de Proyecto – Jurado.

Tabla 41. Historias de usuario Registro proyecto-jurado por parte de la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-021	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Proyecto – Jurado.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del Proyecto – Jurado a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del Proyecto – Jurado. Y presiono el botón agregar.	Registrar el Proyecto – Jurado del proyecto satisfactoriamente.
Test de aceptación:	

- Validar si el Proyecto - Inscripción - Informe existe registrada en la base de datos.
- Si el dato ingresado del Proyecto – Jurado es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario del Proyecto – Jurado tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “Agregar “ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”El Proyecto – Jurado ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 23. Registro de Proyecto - Expedito

Tabla 42. Historias de usuario de registrar proyecto-expedito por parte de la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-022	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Proyecto – Expedito.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del Proyecto - Expedito a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero

Ingreso los datos del Proyecto – Registrar el Proyecto – Expedito del Expedito. Y presiono el botón proyecto satisfactoriamente. agregar.

Test de aceptación:

- Validar si el Proyecto – Expedito existe registrada en la base de datos.
- Si el dato ingresado del Proyecto – Jurado es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario del Proyecto – Expedito tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “Guardar datos“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”El Proyecto – Expedito ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 24. Registro de Proyecto – Sustentación

Tabla 43. Historias de usuario de registrar proyecto-sustentación.

HISTORIAS DE USUARIO	
Numero: US-023	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Proyecto - Sustentación.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del Proyecto - Sustentación a la hora de registrar.	Observaciones: Ninguna.

Criterios de aceptación

Cuando

Espero

Ingreso los datos del Proyecto - Sustentación. Y presiono el botón del proyecto satisfactoriamente. agregar.

Test de aceptación:

- Validar si el Proyecto - Sustentación existe registrada en la base de datos.
- Si el dato ingresado del Proyecto - Sustentación es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario del Proyecto - Sustentación tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “Guardar datos“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”El Proyecto - Sustentación ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 25. Registro de Proyecto - Obtención de Grado

Tabla 44. Historias de usuario de registrar proyecto-obtención grado por parte de la secretaria.

Historia de Usuario

Numero:US-024

Usuario: Secretaria

Nombre de historia: Proyecto - Obtención de Grado.

Prioridad de negocio: Alto

Riesgo: Alto

Programador responsable: Cunti Hoces Erick

Descripción: Validación de datos del Proyecto - Obtención de Grado a la hora de registrar.

Observaciones: Ninguna.

Criterios de aceptación

Cuando

Espero

Ingreso los datos del Proyecto - Obtención de Grado .Y presiono el botón agregar.

Registrar el Proyecto - Obtención de Grado del proyecto satisfactoriamente.

Test de aceptación:

- Validar si el Proyecto - Obtención de Grado existe registrada en la base de datos.
- Si el dato ingresado del Proyecto - Obtención de Grado es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.
- El campo de ingreso de datos del formulario del Proyecto - Obtención de Grado tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “Guardar datos“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”El Proyecto - Obtención de Grado ha sido registrado exitosamente”.

Historia de Usuario 26. Reporte general de proyectos.

Tabla 45. Historias de usuario de reporte general de proyectos.

Historia de Usuario	
Numero: US-025	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Reporte general de proyectos.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Generar impresión en Excel el Reporte general de proyectos	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso, presiono en exportar a Excel el reporte general de proyectos.	Que me aparezca en el Excel para visualizar mejor.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">Si se pulsa el botón “Exportar a Excel “ que me aparezca el mensaje de: “El reporte general de proyectos ha sido exportado exitosamente a Excel”.	

Historia de Usuario 27. Chat Asesor –Maestriza.

Tabla 46. Historias de usuario envió de mensajes entre asesor-maestriza.

Historia de Usuario	
Numero: US-026	Usuario: docente
Nombre de historia: chat asesor –maestriza..	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Formularios de chat asesor –maestriza.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	

Cuando	Espero
Envío mensajes de chat asesor – maestriza.	Intercambiar información en tiempo real.

Test de aceptación:

- La actualización de los mensajes, documentaos enviados ya sean por observación/recomendación mediante el chat asesor –maestriza.

Historia de Usuario 28. Chat Jurado–Maestriza.

Tabla 47. Historias de usuario de envío de mensajes jurado-maestriza.

Historia de Usuario	
Numero: US-027	Usuario: Docente
Nombre de historia: chat jurado –maestriza..	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto

Programador responsable: Cunti Hoces Erick

Descripción: Formularios de chat **Observaciones:** Ninguna.
jurado–maestriza.

Criterios de aceptación

Cuando

Espero

Envío mensajes de chat jurado– Intercambiar información en
maestriza. tiempo real.

Test de aceptación:

- La actualización de los mensajes documentaos enviados ya sean por
observación/recomendación mediante el chat jurado –maestriza.

Historia de Usuario 29. Lista de asesores

Tabla 48. Historias de usuario de reporte de asesores.

Historia de Usuario

Numero:US-028

Usuario: Docente

Nombre de historia: lista de asesores.

Prioridad de negocio: Alto

Riesgo: Alto

Programador responsable: Cunti Hoces Erick

Descripción: Formularios lista de **Observaciones:** Ninguna.
asesores.

Criterios de aceptación

Cuando

Espero

Verifico la lista de asesores.

Que me muestre todos los asesores de cada estudiante.

Test de aceptación:

- Mostrar en la lista los datos de los asesores del estudiante y su respectivo proyecto de investigación.

Historia de Usuario 30. Lista de jurados.

Tabla 49. Historias de usuario de reporte de lista de jurados.

Historia de Usuario	
Numero:US-029	Usuario: Docente
Nombre de historia: lista de jurados.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Formularios lista de Observaciones: Ninguna. jurados.	
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Verifico la lista de jurados.	Que me muestre todos los jurados de cada estudiante.
Test de aceptación:	
• Mostrar en la lista los datos de los jurados del estudiante y su respectivo proyecto de investigación.	

Historia de Usuario 31. Modificar el perfil del docente.

Tabla 50. Historias de usuario modificar el perfil del usuario de la secretaria.

Historia de Usuario	
Numero: US-030	Usuario: Secretaria
Nombre de historia: Modificar el perfil del docente	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos Observaciones: Ninguna. del docente a la hora de modificar.	
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del docente y presiono el botón modificar	Modificar el docente satisfactoriamente.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Si el dato ingresado del docente es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.• El campo de ingreso de datos del formulario modificar docente tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.	

- Si se pulsa el botón “modificar“ y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”el docente ha sido modificado exitosamente”.

Historia de Usuario 32.Modificar el perfil del Maestriza.

Tabla 51. Historia de usuarios del perfil del maestriza.

Historia de Usuario	
Numero: US-031	Usuario: maestriza
Nombre de historia: Modificar el perfil del docente	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Validación de datos del maestriza a la hora de modificar.	
Observaciones: Ninguna.	
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Ingreso los datos del maestriza y presiono el botón modificar	Modificar el maestriza satisfactoriamente.
Test de aceptación:	

- Si el dato ingresado del maestriza es incorrecto, el sistema deberá mostrar el mensaje de error de datos ingresados.

- El campo de ingreso de datos del formulario modificar maestrista tiene que estar validados, para no ingresar datos incoherentes.
- Si se pulsa el botón “modificar” y los datos ingresados son correctos que me a parezca el mensaje de :”el maestrista ha sido modificado exitosamente”.

Historia de Usuario 33. Chat Maestrista -Asesor.

Tabla 52. Historias de usuario envío de mensajes maestrista-asesor.

Historia de Usuario	
Numero: US-032	Usuario: Maestrista
Nombre de historia: chat maestrista –asesor.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Formularios de chat maestrista –asesor.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Envío mensajes de chat maestrista –asesor.	Intercambiar información en tiempo real.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • La actualización de los mensajes ,documentaos enviados ya sean por observación/recomendación mediante el chat maestrista -asesor. 	

Historia de Usuario 34. Chat maestriza- jurado.

Tabla 53. Historias de usuario envío de mensajes maestriza-jurado.

Historia de Usuario	
Numero: US-033	Usuario: Maestriza
Nombre de historia: chat maestriza-jurado.	
Prioridad de negocio: Alto	Riesgo: Alto
Programador responsable: Cunti Hoces Erick	
Descripción: Formularios de chat maestriza-jurado.	Observaciones: Ninguna.
Criterios de aceptación	
Cuando	Espero
Envío mensajes de chat maestriza-jurado.	Intercambiar información en tiempo real.
Test de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">La actualización de los mensaje y documentaos enviados ya sean por observación/recomendación mediante el chat jurado – maestriza.	

4.3. ELABORACION

En esta fase se define la arquitectura del sistema y tiene como objetivos de traducir los requisitos en clarificaciones de implementación, es decir, transformaremos los diagramas de casos de usos al diagrama de clases, los diagramas de colaboración de cada diagrama de casos de uso, diagramas de secuencia de casos de uso, el estado de las clases, el modelado de despliegue de la arquitectura.

a) Diagrama de Casos de Usos

Este diagrama muestra la funcionalidad completa de un sistema de información web mostrando la interacción entre el sistema y el usuario, las interacciones se realizan a través de las relaciones entre los actores identificados y el sistema. Los diagramas de casos de uso definen el conjunto de funcionalidades con fines de que el sistema debe cumplir para satisfacer todos los requerimientos que tiene en su encargo, además se visualizará el menú de la aplicación que permitirá a los usuarios de Escuela de Posgrado de La universidad Nacional de Huancavelica a interactuar con mayor facilidad.

Administrador

1. Diagrama de Casos de Uso de iniciar sesión y modificar fotografía.

En la siguiente imagen se visualiza el diagrama de Casos de Uso que detalla el iniciar sesión de administrador para el acceso al sistema. También se muestra la gestión de sus propios datos como modificar su fotografía.

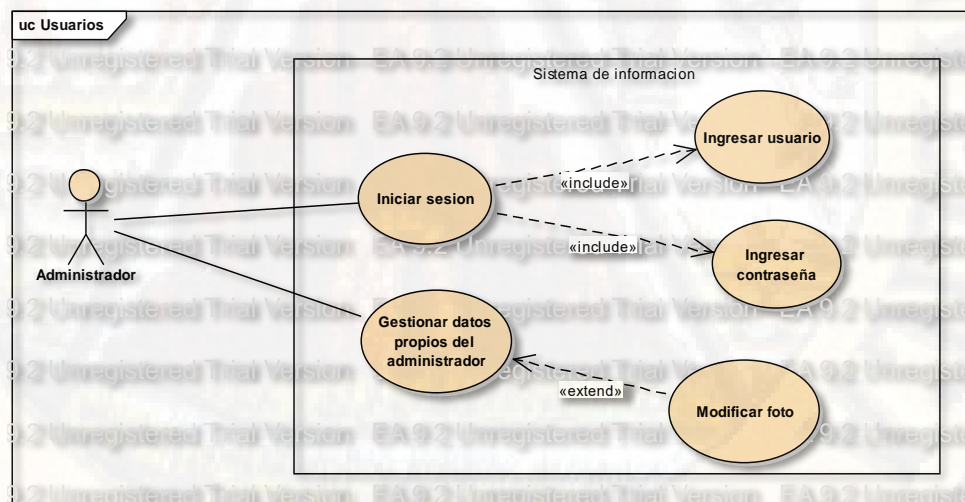


Figura 23. Diagrama de Casos Gestión de Login de administrador.
Fuente. Elaboración Propia

2. Diagrama de Casos de Uso de gestionar facultad, mención y sede.

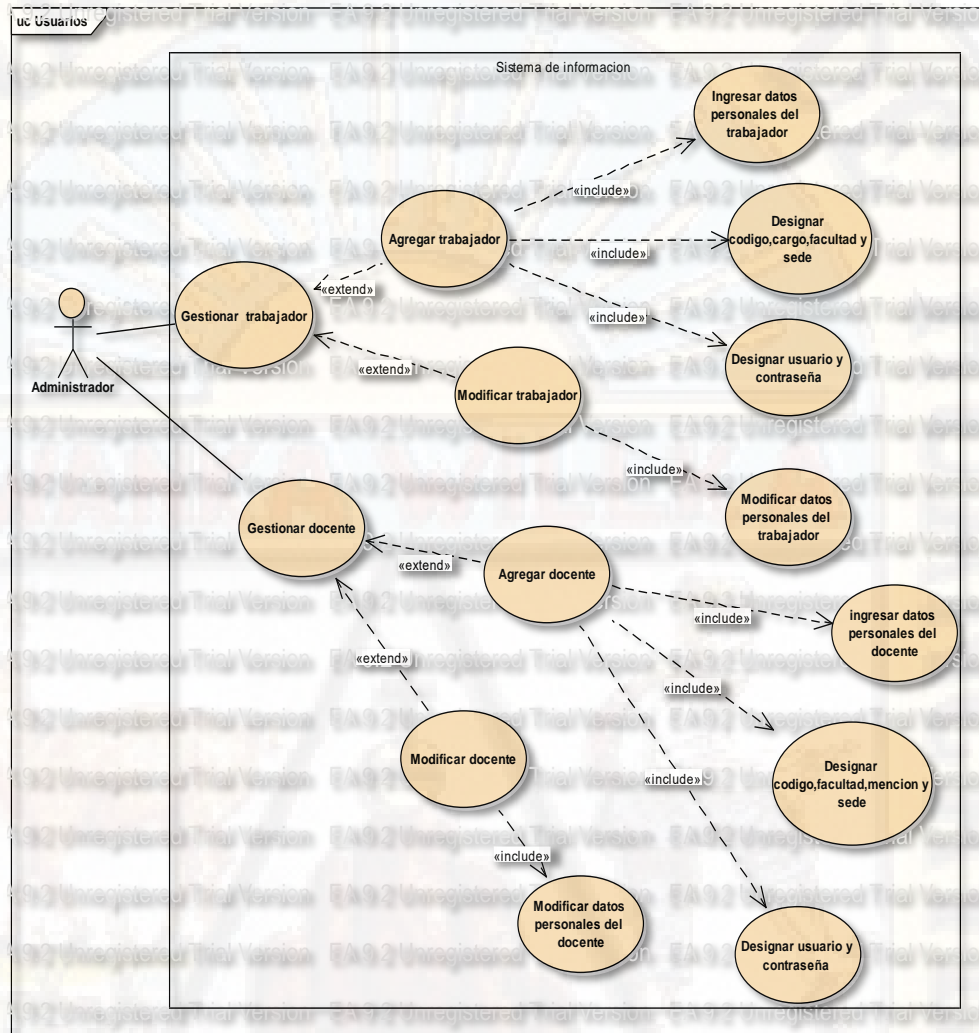


Figura 27: Diagrama de Casos de uso de gestión de usuarios por el administrador
Fuente: Elaboración Propia

El diagrama muestra el agregar, designar los datos de las facultades, mención sede de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelicano solo ello muestra la modificación de los datos de la facultad, mención y sede.

Secretaria

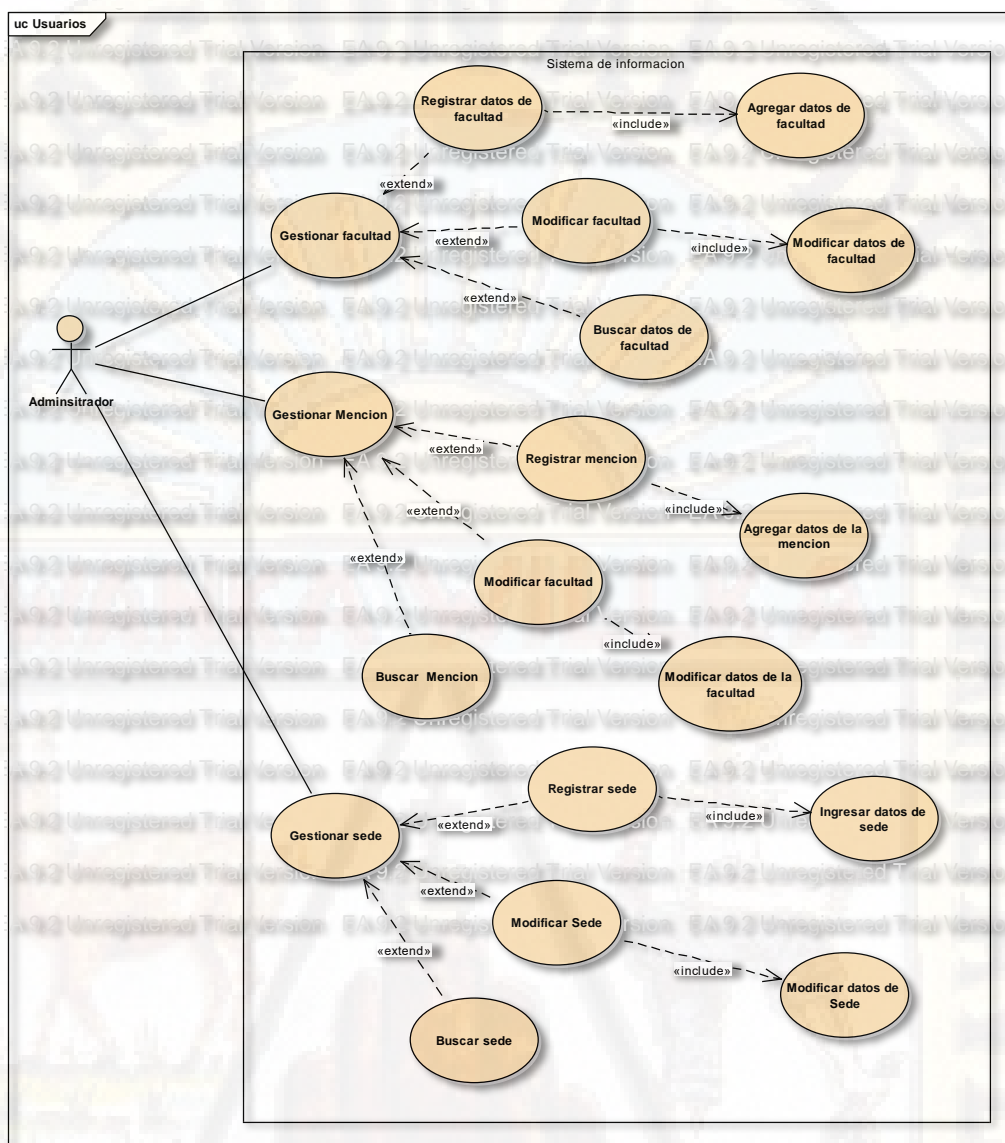


Figura 28: Diagrama de Casos de Uso de gestión de Facultad, Mención y sede por el administrador.

Fuente: Elaboración propia

3. Diagrama de Casos de Uso de iniciar sesión y modificar usuario, contraseña, fotografía.

En la siguiente imagen se visualiza el diagrama de Casos de Uso que detalla el iniciar sesión de la secretaria para el acceso al sistema. También se muestra la gestión de sus propios datos como modificar su usuario, contraseña y fotografía.

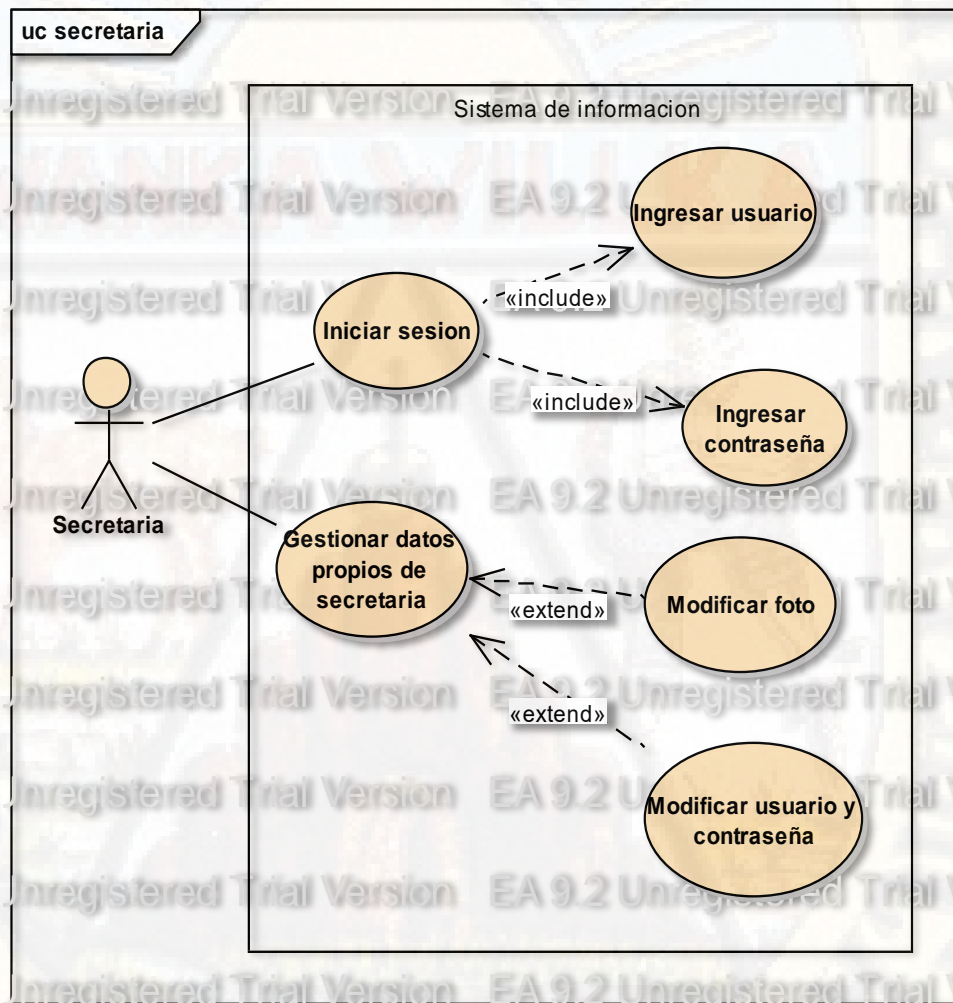


Figura 29: Diagramas de Casos de Uso de Gestión de Login por la secretaria

Fuente: Elaboración Propia

4. Diagrama de Casos de Uso de gestionar los datos del maestrista y docente.

El diagrama muestra la gestión de datos de los maestristas, docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica, además muestra el caso de modificar los datos de los maestristas y docentes.

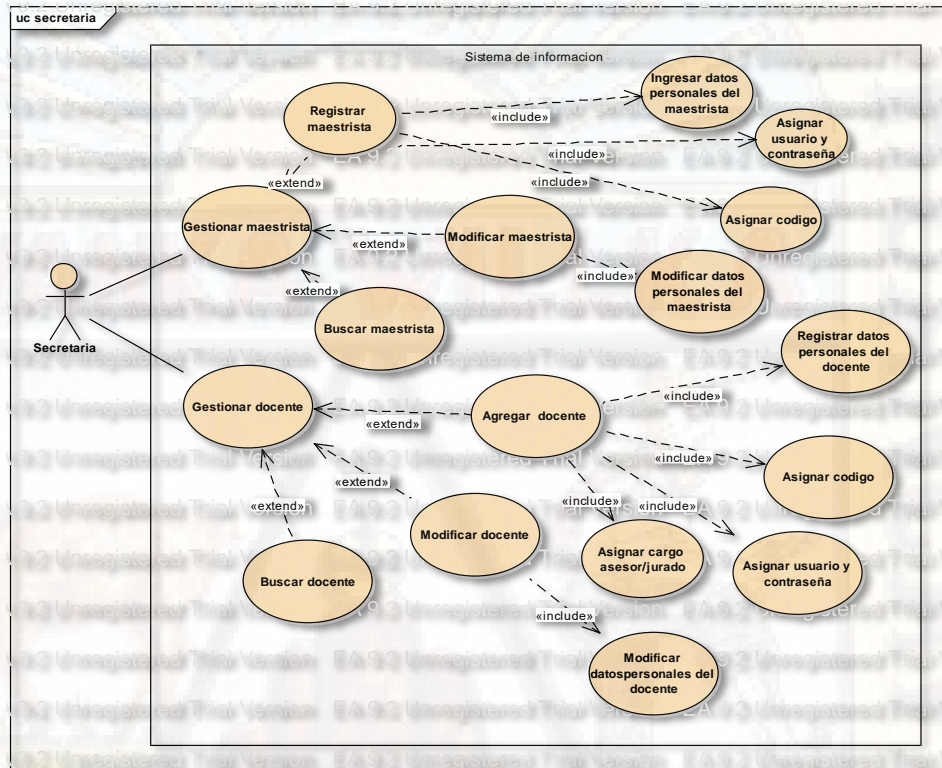


Figura 30: Diagrama de Casos de Uso de Gestión de datos de Maestristas y Docentes por la secretaria

Fuente: Elaboración Propia

5. Diagrama de Casos de Uso de gestionar los datos del proyecto de investigación.

El diagrama muestra la gestión de proyectos de investigación de los maestristas de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

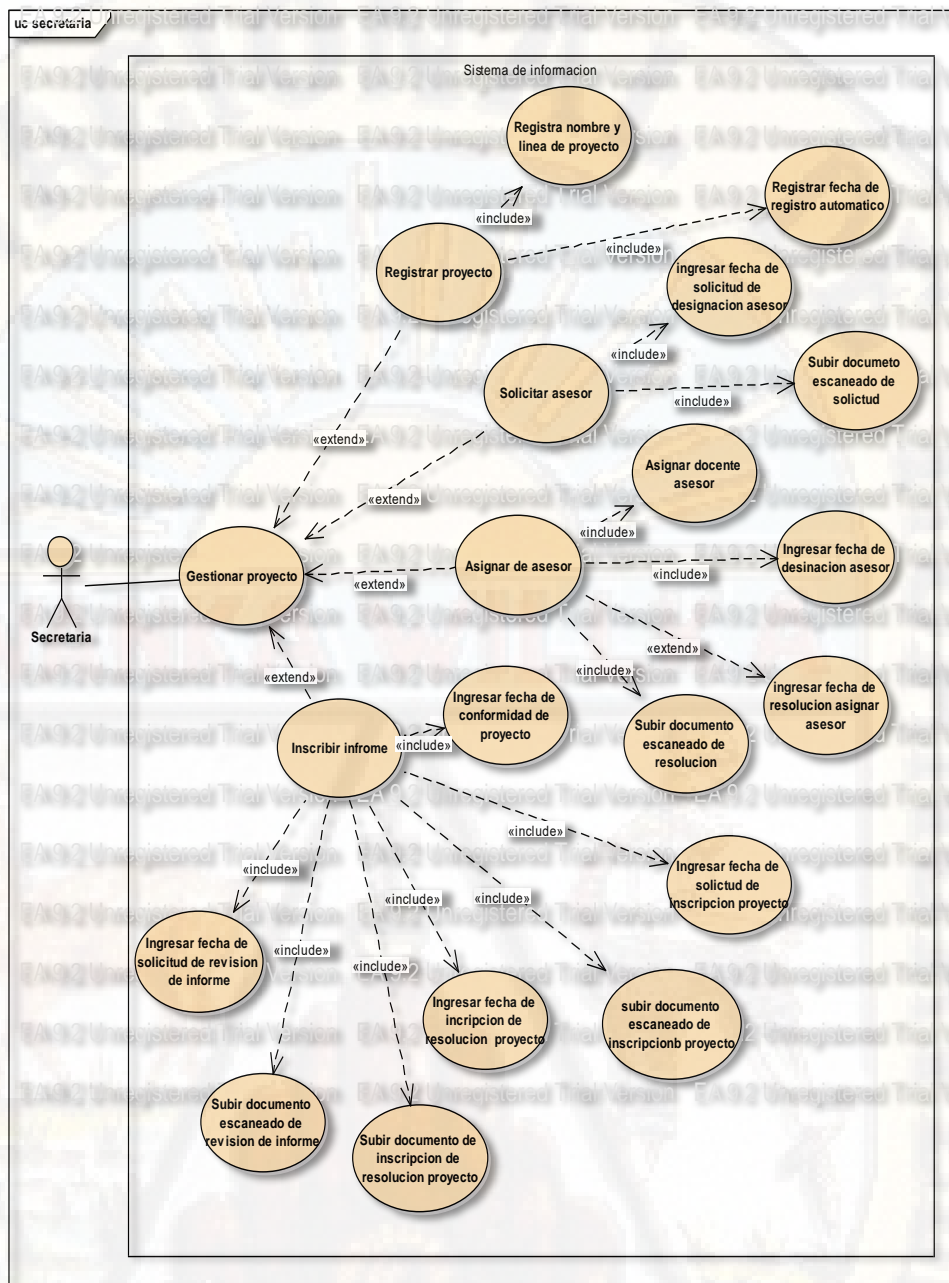


Figura 31: Diagrama de Casos de uso de gestión de Proyectos por la secretaria.
Fuente: Elaboración Propia

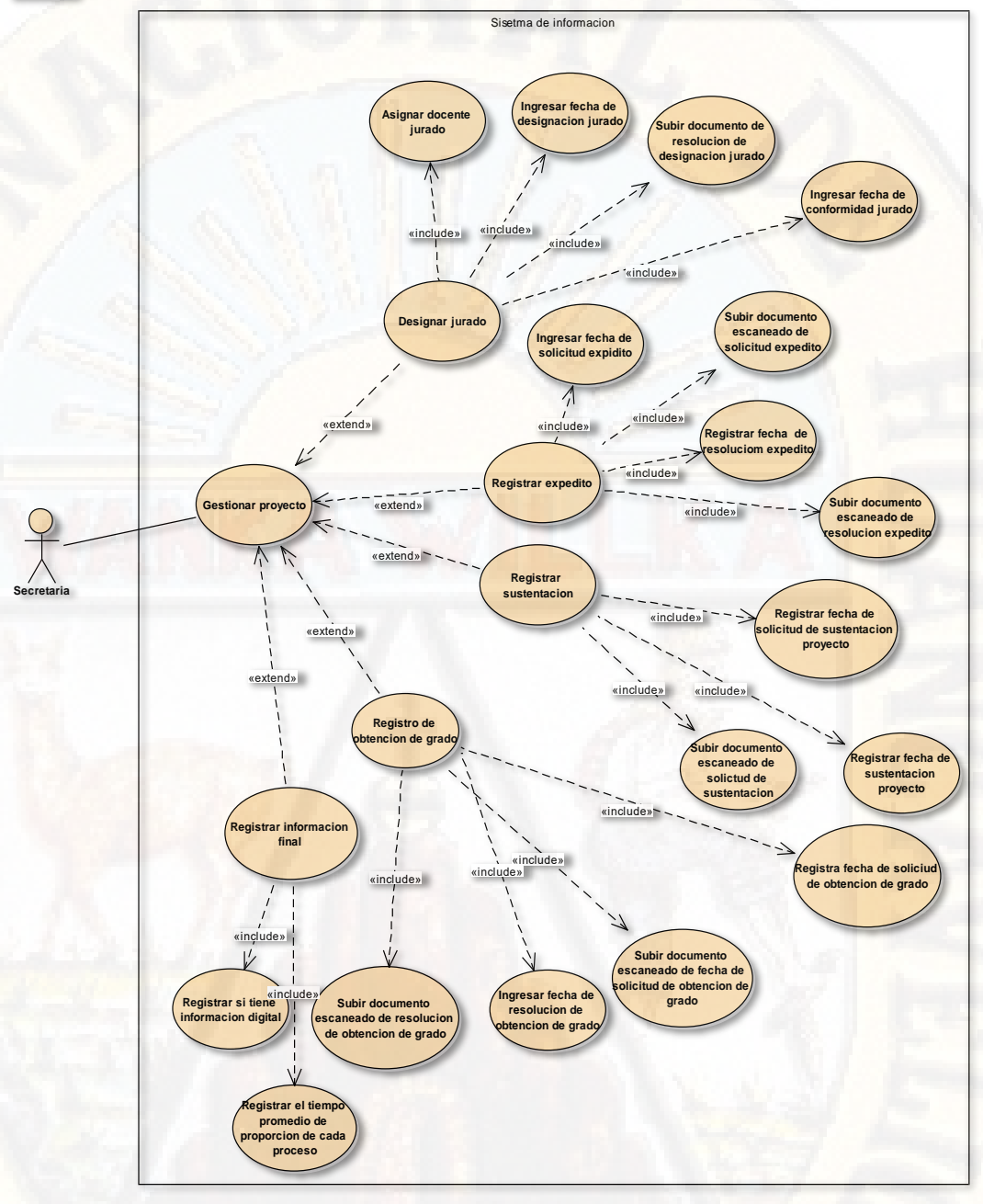


Figura 32: Diagrama de Casos de Uso de Gestión de proyectos por parte de la secretaria.
Fuente: Elaboración Propia

Docente

1) Iniciar sesión y modificar usuario, contraseña, fotografía.

En la siguiente imagen se visualiza el diagrama de Casos de Uso que detalla el iniciar sesión de la secretaria para el acceso al sistema. También se muestra la gestión de sus propios datos como modificar su usuario, contraseña, datos personales y fotografía.

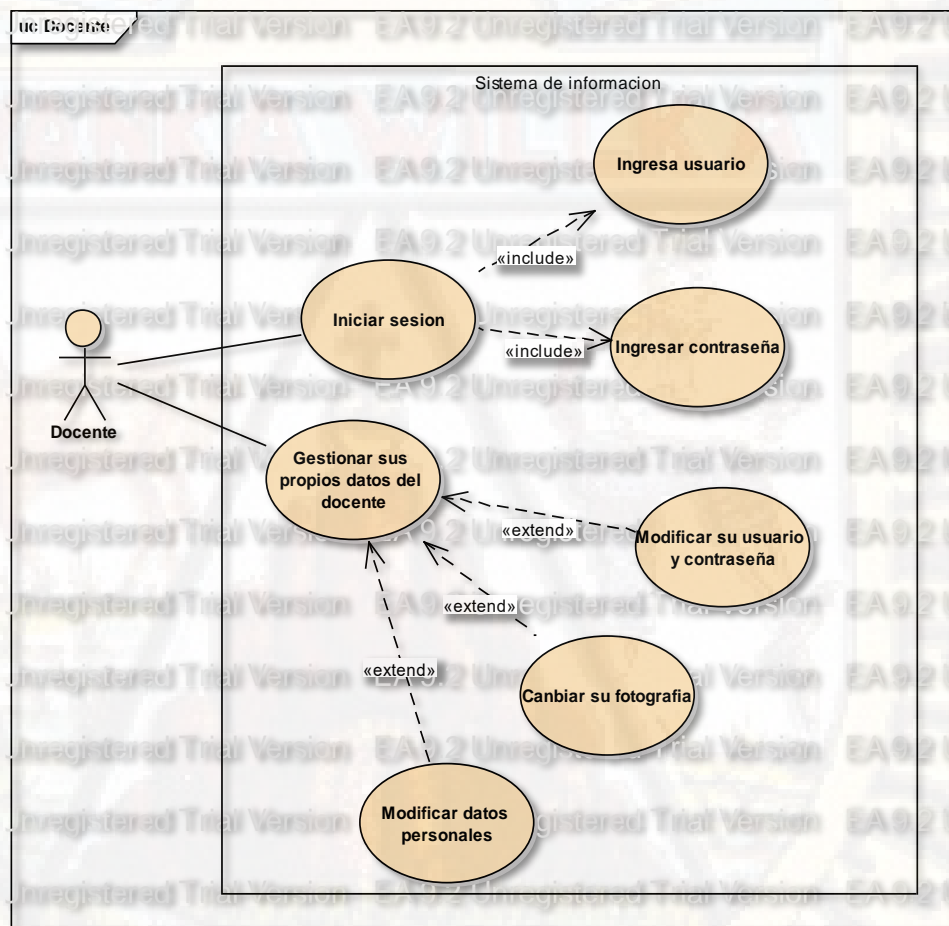


Figura 33: Diagrama de Casos de uso de Gestión de Login del Docente.
Fuente: Elaboración Propia

2) Diagramas de casos de uso gestionar asesoría, gestionar evaluación de los estudiantes de posgrado.

En la siguiente imagen se visualiza el diagrama de Casos de Uso que detalla la gestión de asesoría, gestionar evaluación de los estudiantes de posgrado de la escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica. También se muestra la lista de los docentes asesores y jurados con sus respectivos estudiantes; realizar chats con sus estudiantes asesorados /a evaluar para intercambiar información los proyectos.

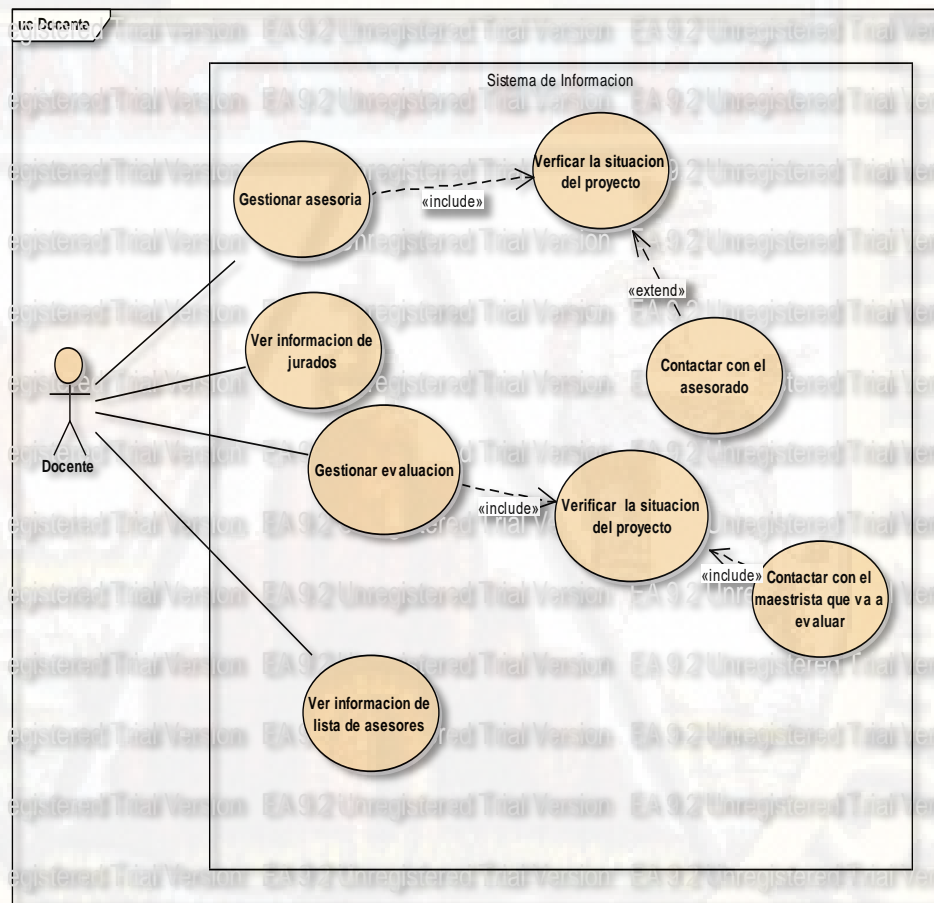


Figura 34: Diagrama de casos de uso gestionar asesoría, gestionar evaluación de los estudiantes de posgrado por parte del docente.
Fuente: Elaboración Propia

Maestría

1) Diagrama de Casos de Uso de iniciar sesión y modificar usuario, contraseña, fotografía.

En la siguiente imagen se visualiza el diagrama de Casos de Uso que detalla el iniciar sesión de la secretaria para el acceso al sistema. También se muestra la gestión de sus propios datos como modificar su usuario, contraseña, datos personales y fotografía.

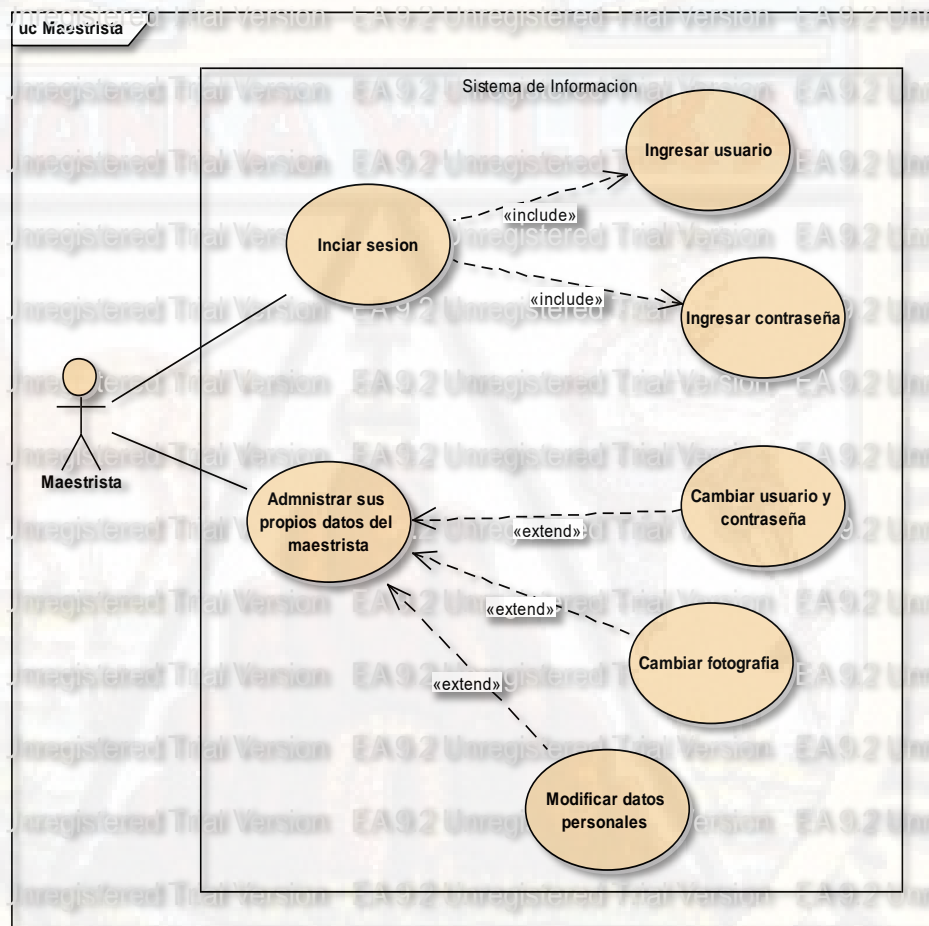


Figura 35: Diagrama de Gestión de Login de Maestría.
Fuente: Elaboración propia

2) Diagramas de casos de uso gestionar el avance de sus proyectos.

En la siguiente imagen se visualiza el diagrama de Casos de Uso que detalla la gestión de sus avances de proyectos de los estudiantes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica; de realizar chats con sus asesores /jurados para intercambiar información de sus proyectos.

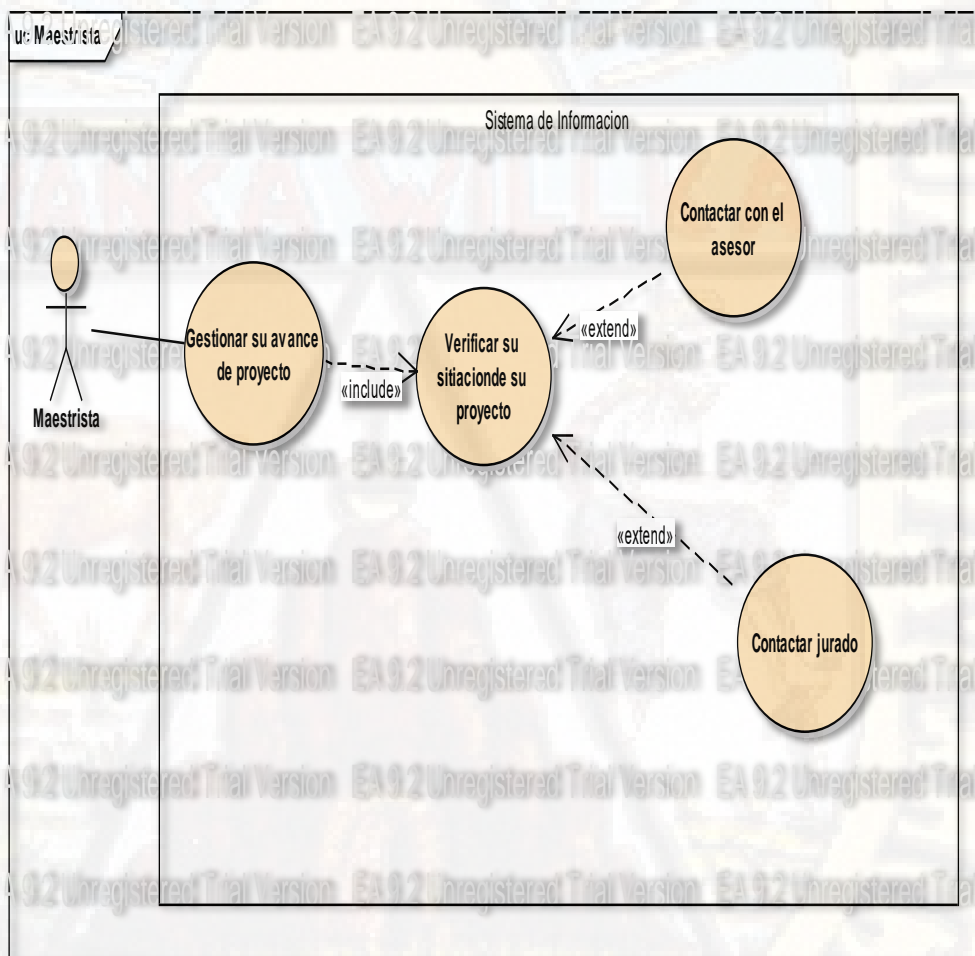


Figura 36: Diagrama de casos de uso de chat entre maestría - jurado / asesor.
Fuente: Elaboración Propia

b) Diagramas de secuencia

Los Diagramas de secuencia muestran las acciones a realizar paso a paso, a continuación, mostrare las actividades que realizan los actores del sistema de información de Proyectos de investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Administrador

6. Diagrama de secuencia de iniciar sesión.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de iniciar sesión del Administrador en el sistema de información.

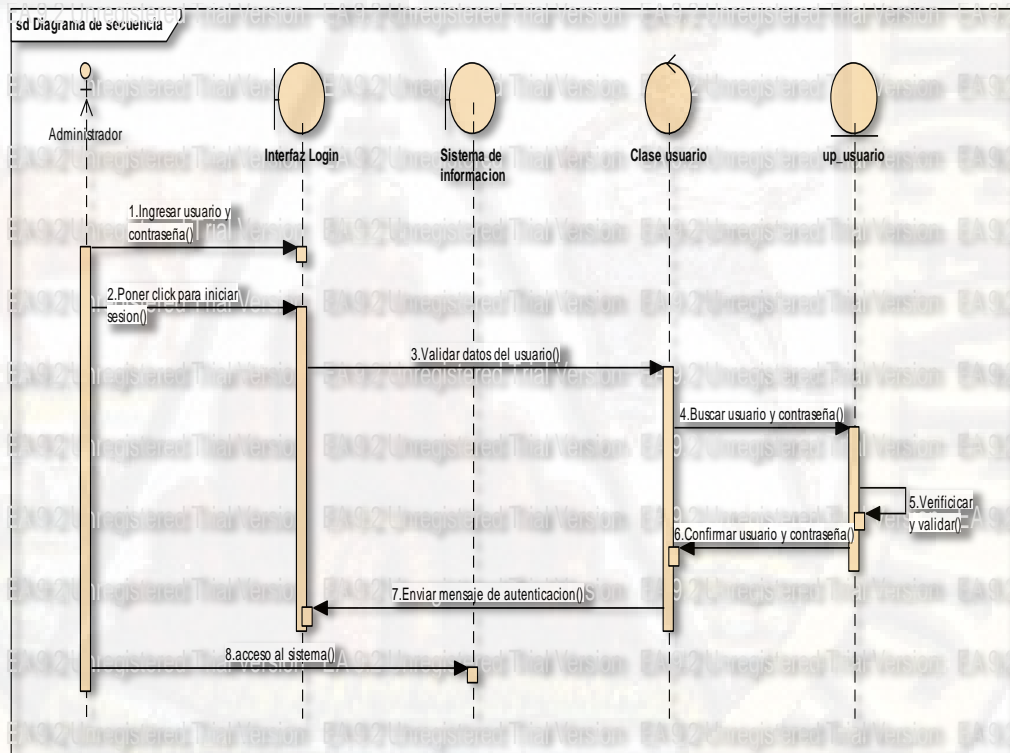


Figura 37; Diagrama de secuencia de login del administrador.
Fuente: Elaboración Propia

7. Diagrama de secuencia de agregar trabajador

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar los datos de trabajador en el sistema de información

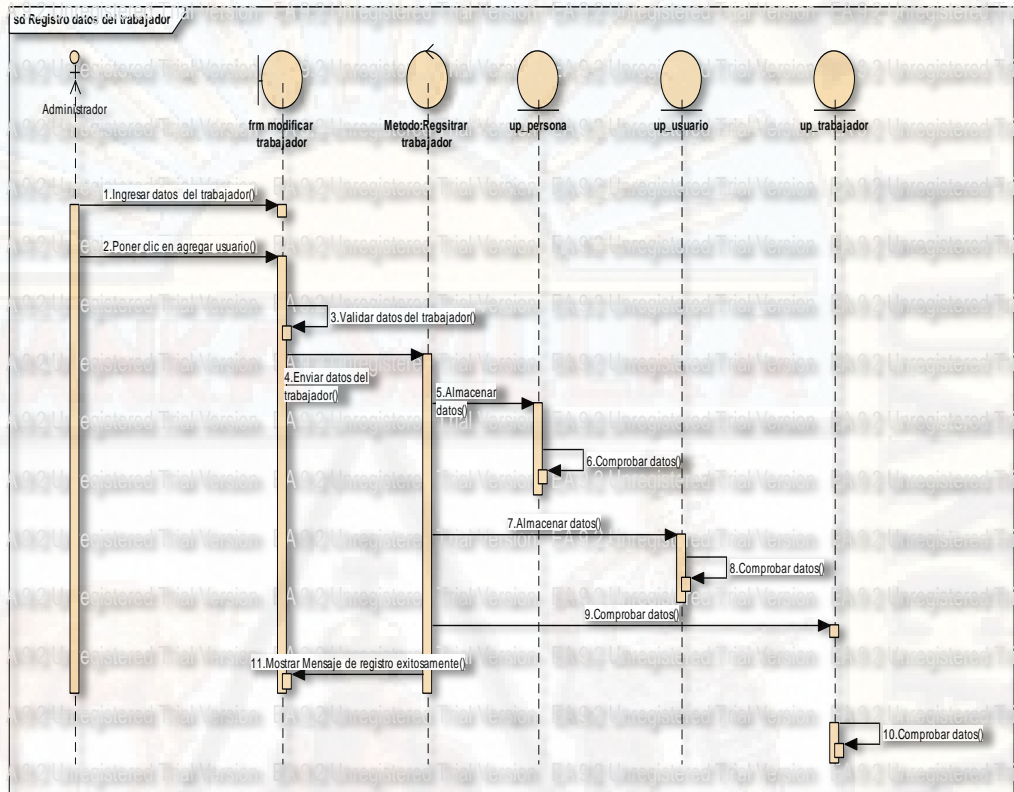


Figura 38: Diagrama de secuencia de agregar trabajador por parte del administrador.

Fuente: Elaboración propia.

8. Diagrama de secuencia de modificar trabajador

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar los datos del trabajador en el sistema de información

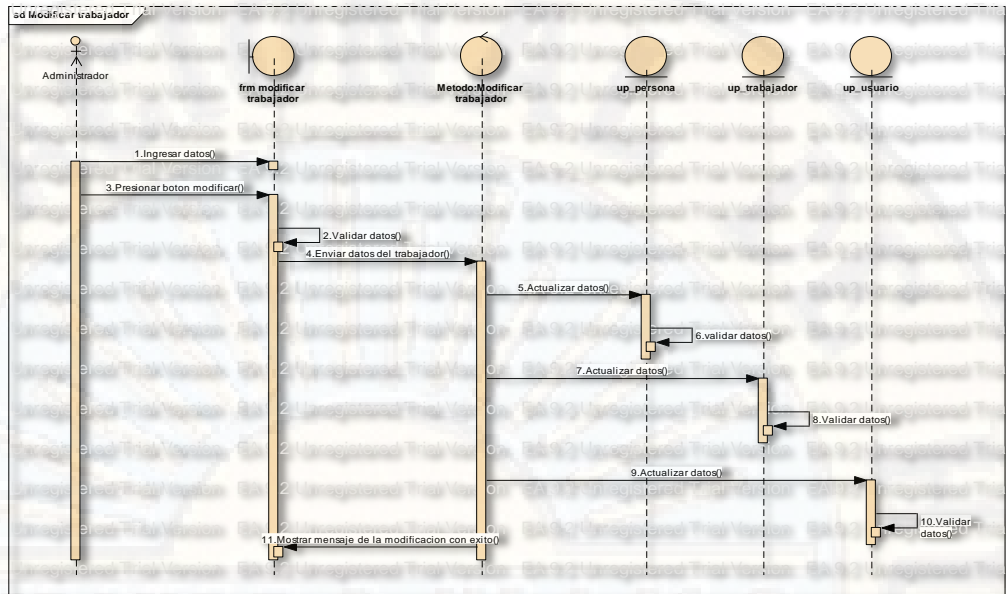


Figura 39: Diagrama de secuencia de modificar trabajador por parte del Administrador.

Fuente: Elaboración propia

9. Diagrama de secuencia de agregar docente

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar los datos del docente en el sistema de información.

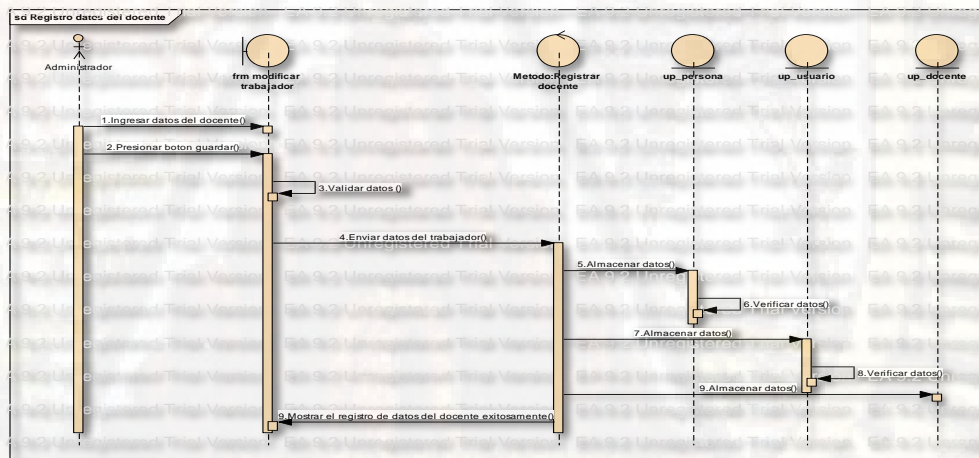


Figura 40: Diagrama de secuencia de agregar docente por parte del Administrador.

Fuente: Elaboración propia

10. Diagrama de secuencia de modificar el docente

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar los datos del docente en el sistema de información.

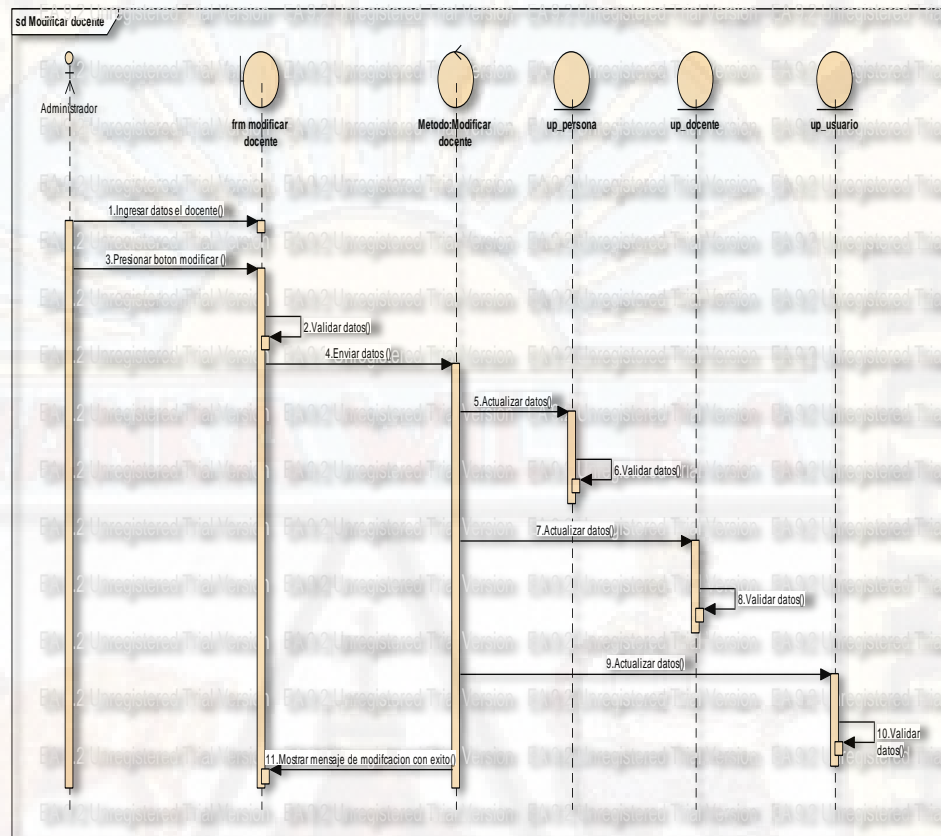


Figura 41: Diagrama de secuencia de modificar docente por parte del administrador.

Fuente: Elaboración Propia

11. Diagrama de secuencia de agregar facultad

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar la facultad en el sistema de información.

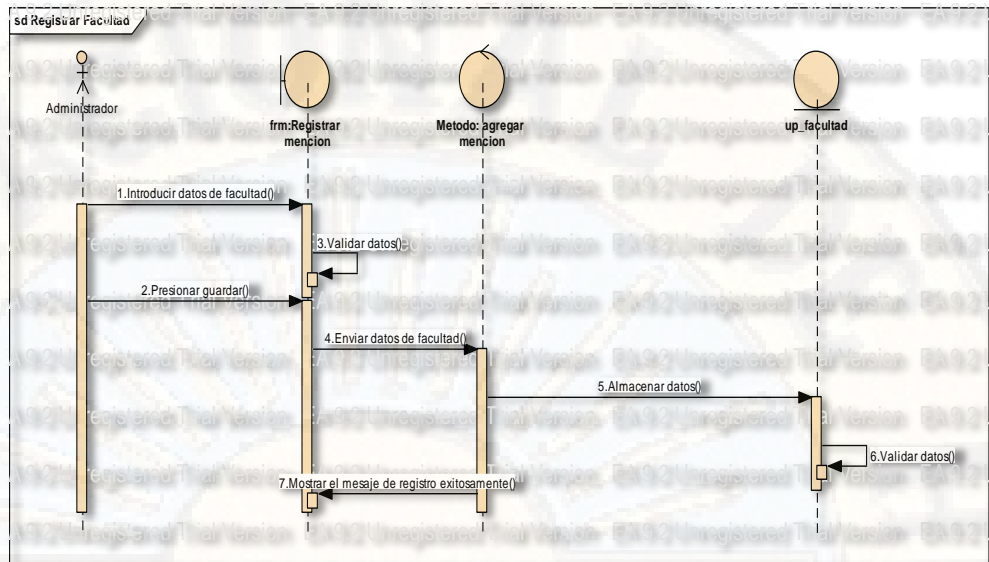


Figura 42: Diagrama de secuencia de agregar facultad por parte del administrador.

Fuente: Elaboración Propia

12. Diagrama de secuencia de modificar facultad

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar la facultad en el sistema de información.

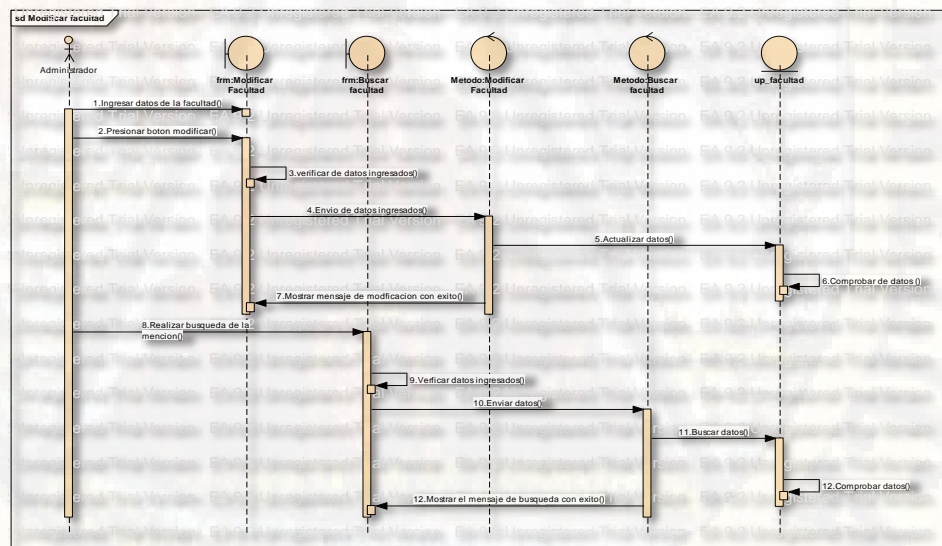


Figura 43: Diagrama de secuencia de modificar facultad por parte del administrador.

Fuente: Elaboración Propia

13. Diagrama de secuencia de agregar mención

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar la mención en el sistema de información.

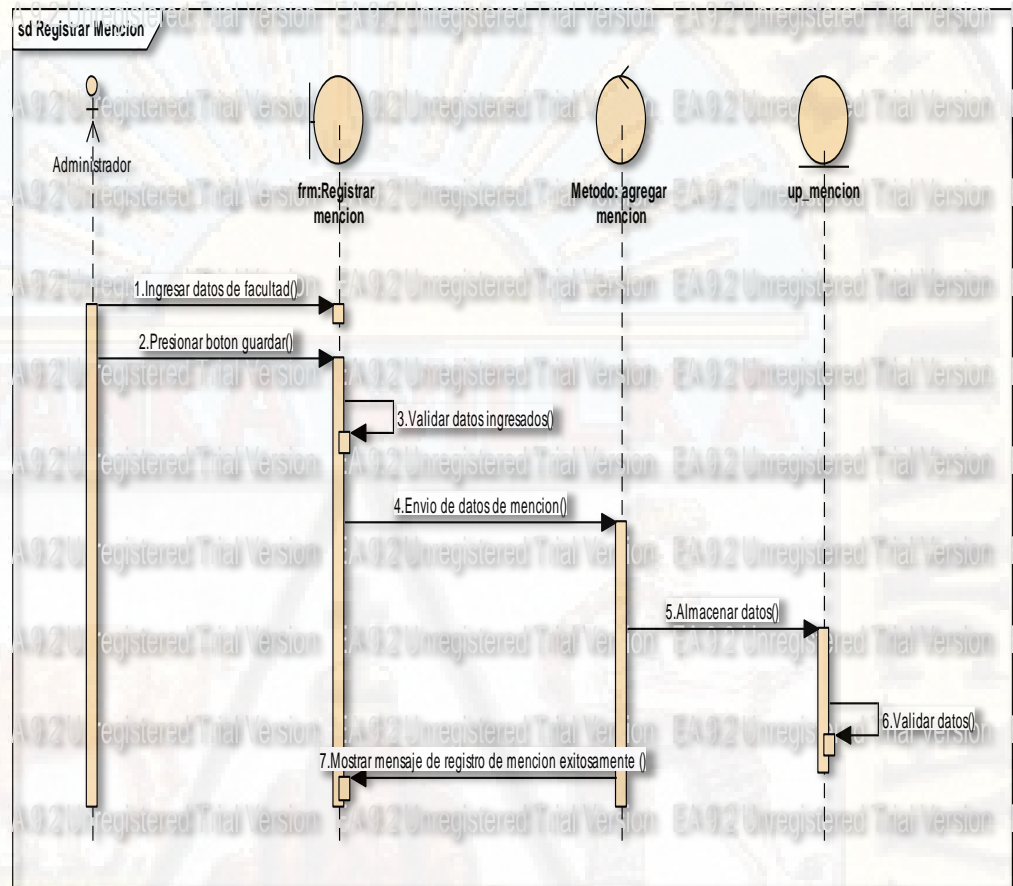


Figura 44: Diagrama de secuencia de agregar mención por parte del administrador.

Fuente: Elaboración Propia

14. Diagrama de secuencia de modificar mención

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar la mención en el sistema de información.

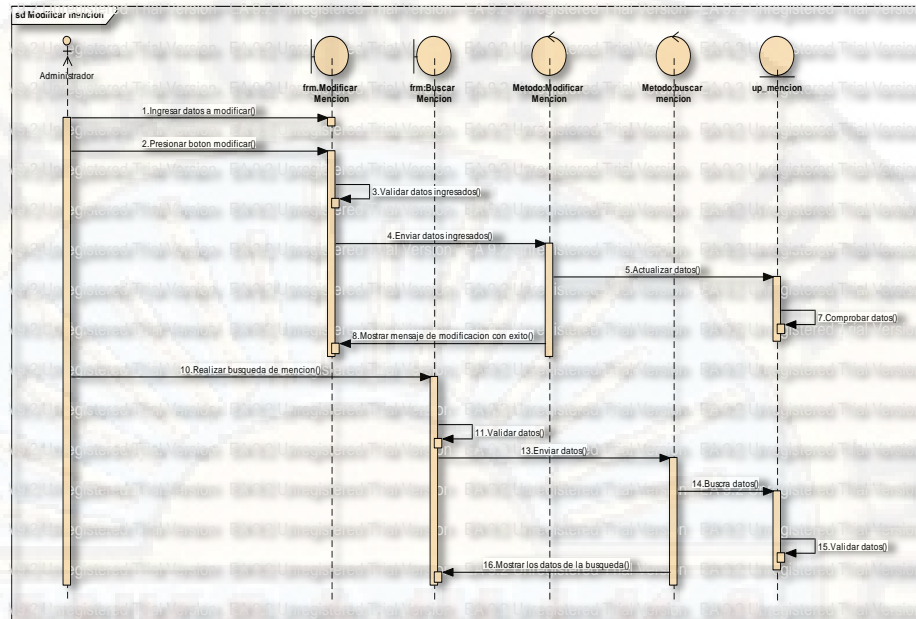


Figura 45: Diagrama de secuencia de modificar mención por parte del administrador.

Fuente: Elaboración propia

15. Diagrama de secuencia de agregar sede

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar la sede en el sistema de información.

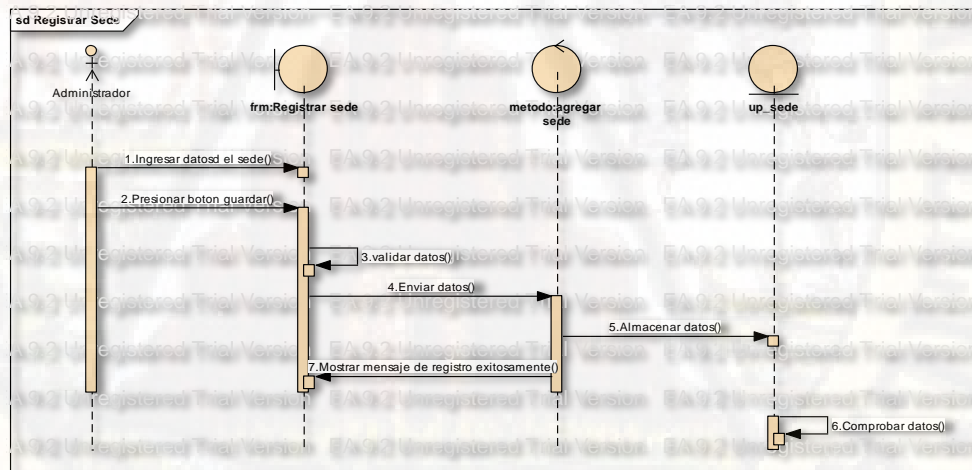


Figura 46: Diagrama de secuencia de agregar sede por el administrador.

Fuente: Elaboración propia

16. Diagrama de secuencia de modificar la sede

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar la sede en el sistema de información.

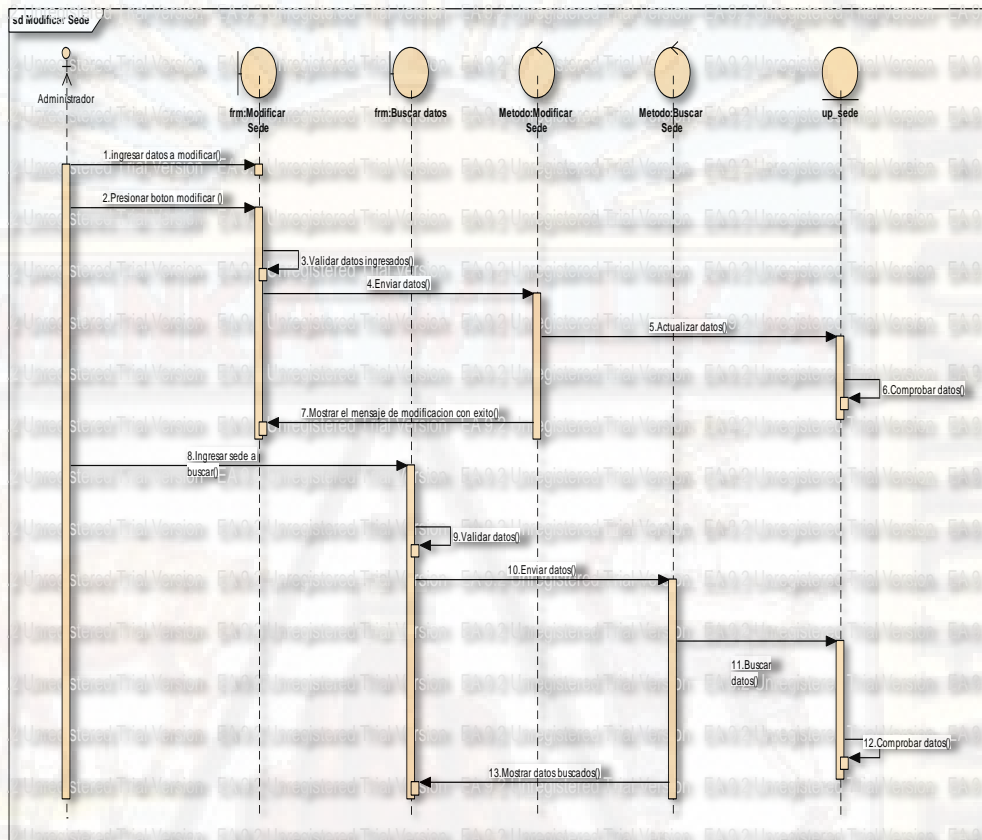


Figura 47: Diagrama de secuencia de modificar la sede por el administrador.

Fuente: Elaboración propia

Secretaria

3) Diagrama de secuencia de iniciar sesión.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de iniciar sesión de la secretaria en el sistema de información.

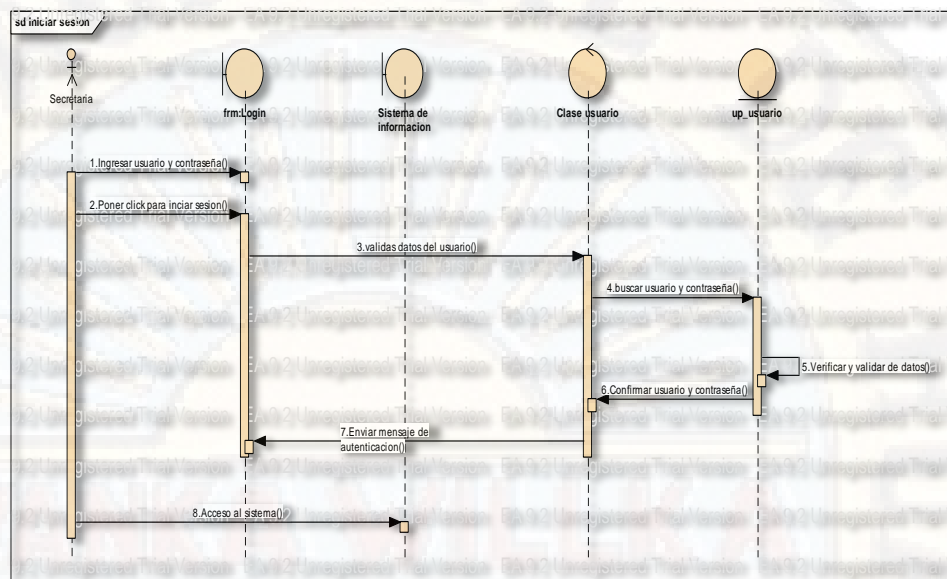


Figura 48: Diagrama de secuencia de iniciar sesión secretaria. Fuente: Elaboración Propia

4) Diagrama de secuencia de registrar maestra.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar los datos de los maestristas en el sistema de información.

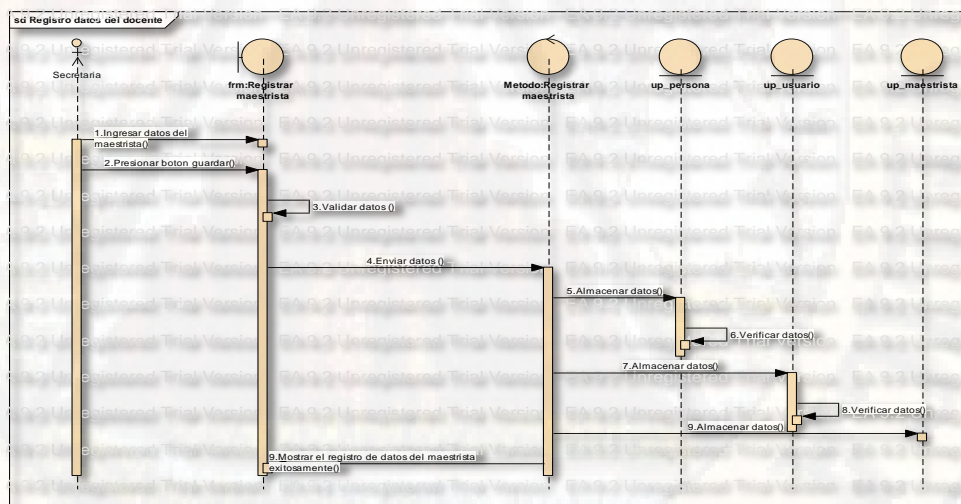


Figura 49: Diagrama de secuencia de registrar maestra por parte de la secretaria. Fuente Elaboración Propia

5) Diagrama de secuencia de modificar maestría.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar los datos de los maestría en el sistema de información.

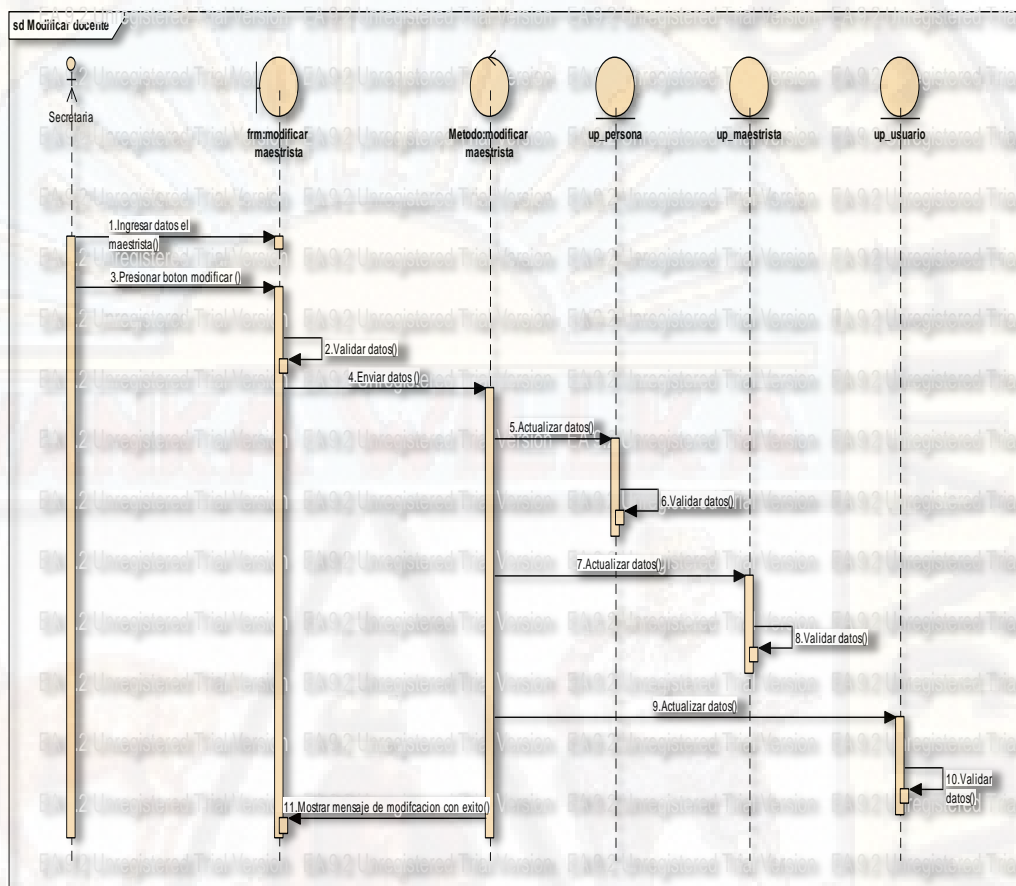


Figura 50: Diagrama de secuencia de modificar maestría.

Fuente: Elaboración Propia

6) Diagrama de secuencia de registrar docente.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de registrar los datos de los docentes en el sistema de información.

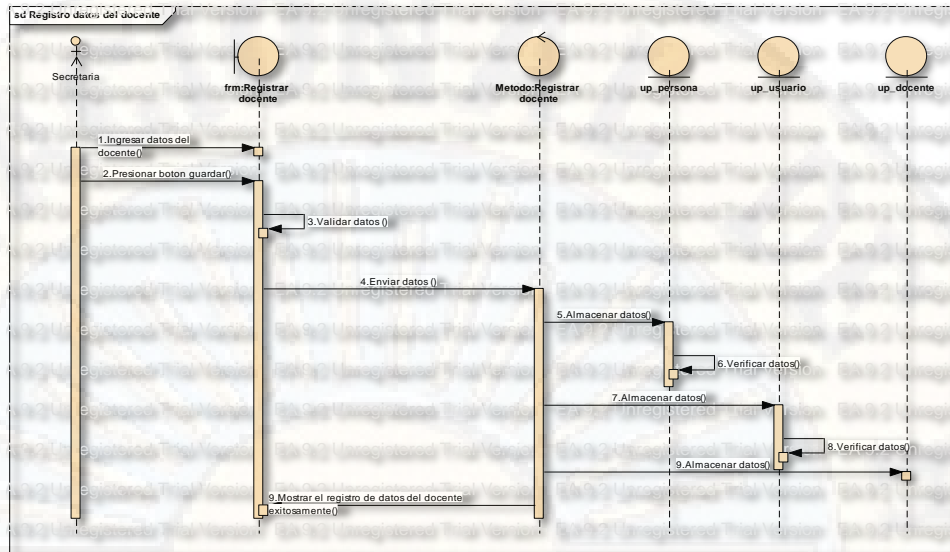


Figura 51: Diagrama de secuencia de registrar docente por parte de la secretaria.
Fuente: Elaboración propia

7) Diagrama de secuencia de modificar docente.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de modificar los datos del docente en el sistema de información.

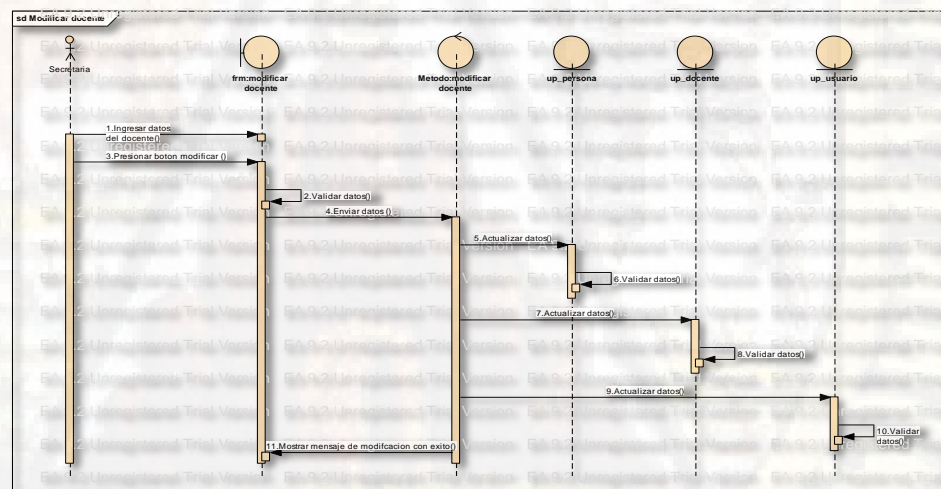


Figura 52: Diagrama de secuencia de modificar docente por parte de la secretaria.
Fuente: Elaboración propia

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de Registrar los datos del proyecto de investigación de los estudiantes de la Escuela de Posgrado de la universidad nacional de Huancavelica



Docente

1) Diagrama de secuencia de iniciar sesión.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de iniciar sesión del docente en el sistema de información.

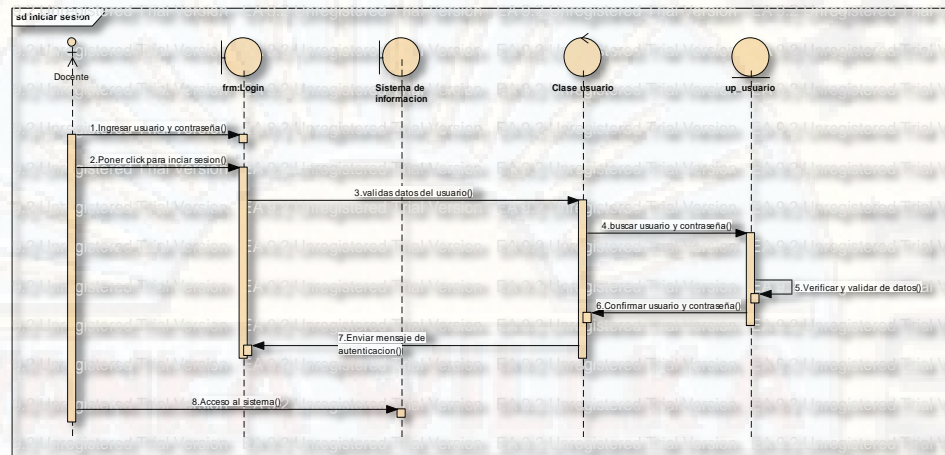


Figura 54: Diagrama de secuencia de iniciar sesión docente.

Fuente: Elaboración propia

2) Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos modificar el usuario y contraseña del docente.

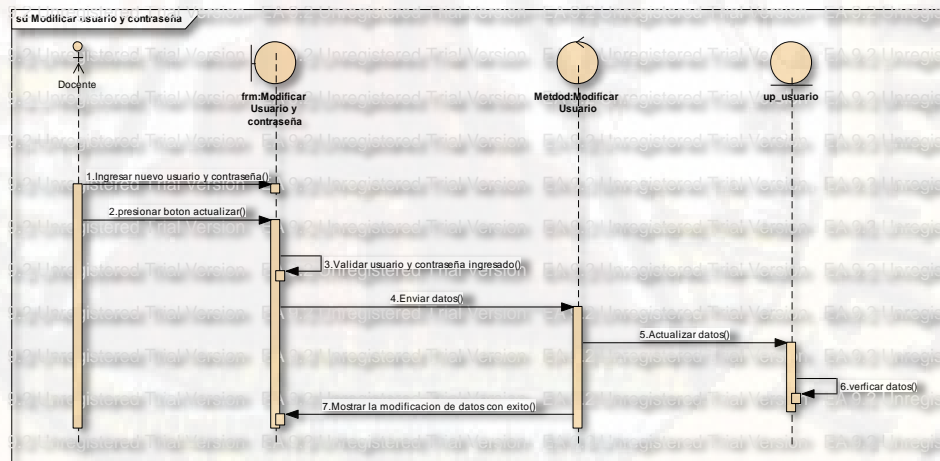


Figura 55: Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña del docente.

Fuente: Elaboración Propia

3) Diagrama de secuencia de chat de docente con su respectivo estudiante asesorado/a evaluar

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de chat entre el docente y con sus respectivos estudiantes asesorados/a evaluar para intercambiar información.

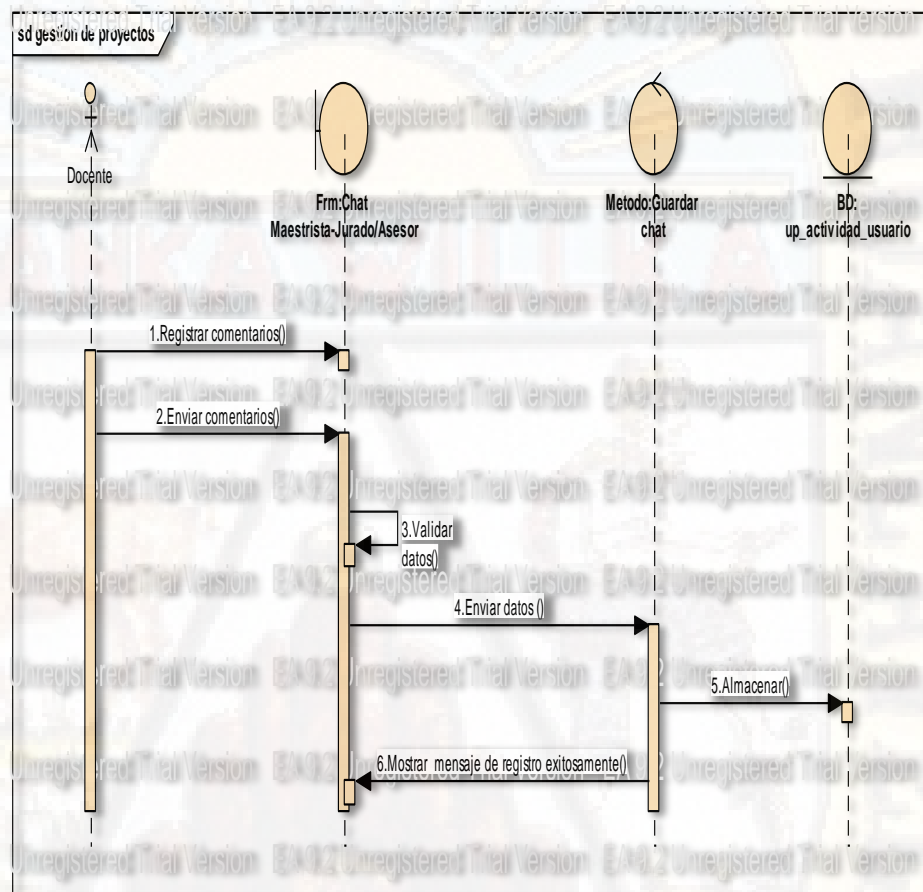


Figura 56: Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña del docente.

Fuente: Elaboración propia

Maestría

1) Diagrama de secuencia de iniciar sesión.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de iniciar sesión del maestría en el sistema de información.

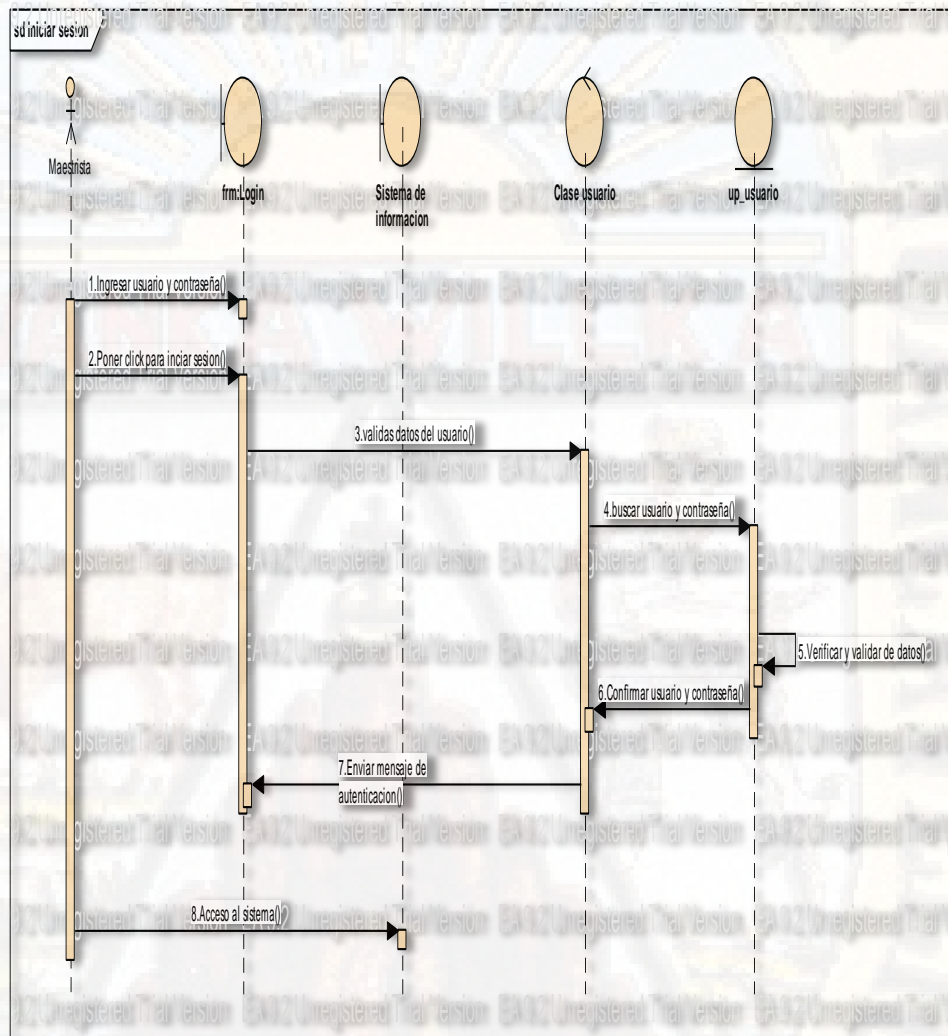


Figura 57:Diagrama de secuencia de iniciar sesión del maestría.

Fuente: Elaboración propia

2) Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos modificar el usuario y contraseña del maestrista en el sistema de información.

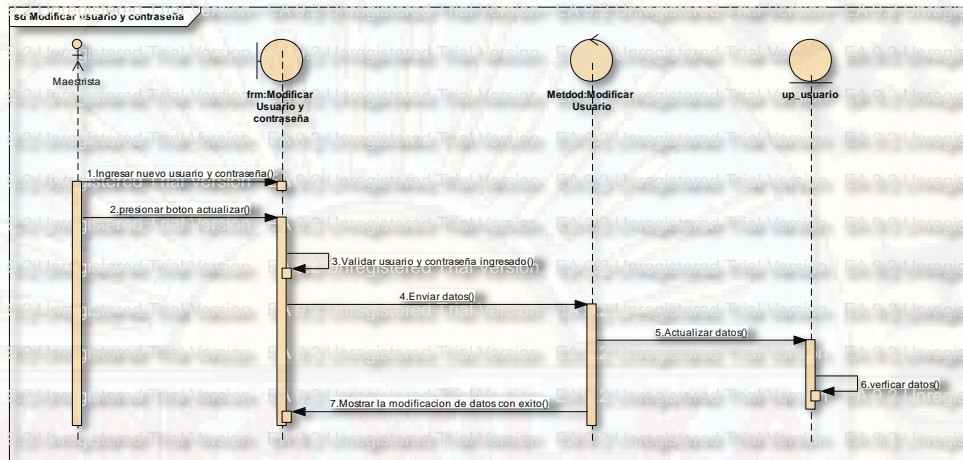


Figura 58: Diagrama de secuencia de Modificar usuario y contraseña del Maestrista.

Fuente Elaboración Propia

3) Diagrama de secuencia de Modificar datos del maestrista.

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos modificar los datos del maestrista en el sistema de información.

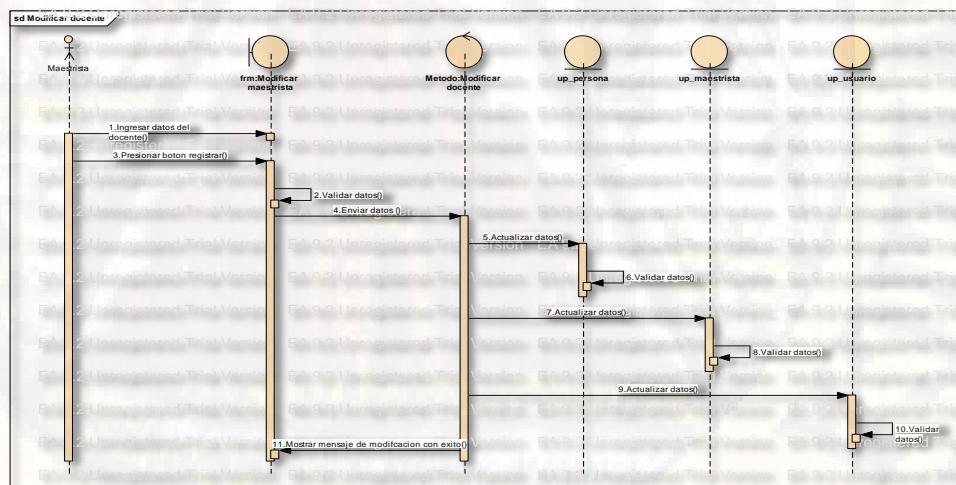


Figura 59: Diagrama de secuencia de chat de maestrista con su respectivo asesor/jurado por parte del maestrista.

Fuente: Elaboración Propia

4) Diagrama de secuencia de chat de maestría con su respectivo asesor/jurado

El siguiente diagrama nos muestra paso a paso los procesos de chat entre el maestría y su respectivo asesor/jurado para intercambiar información.

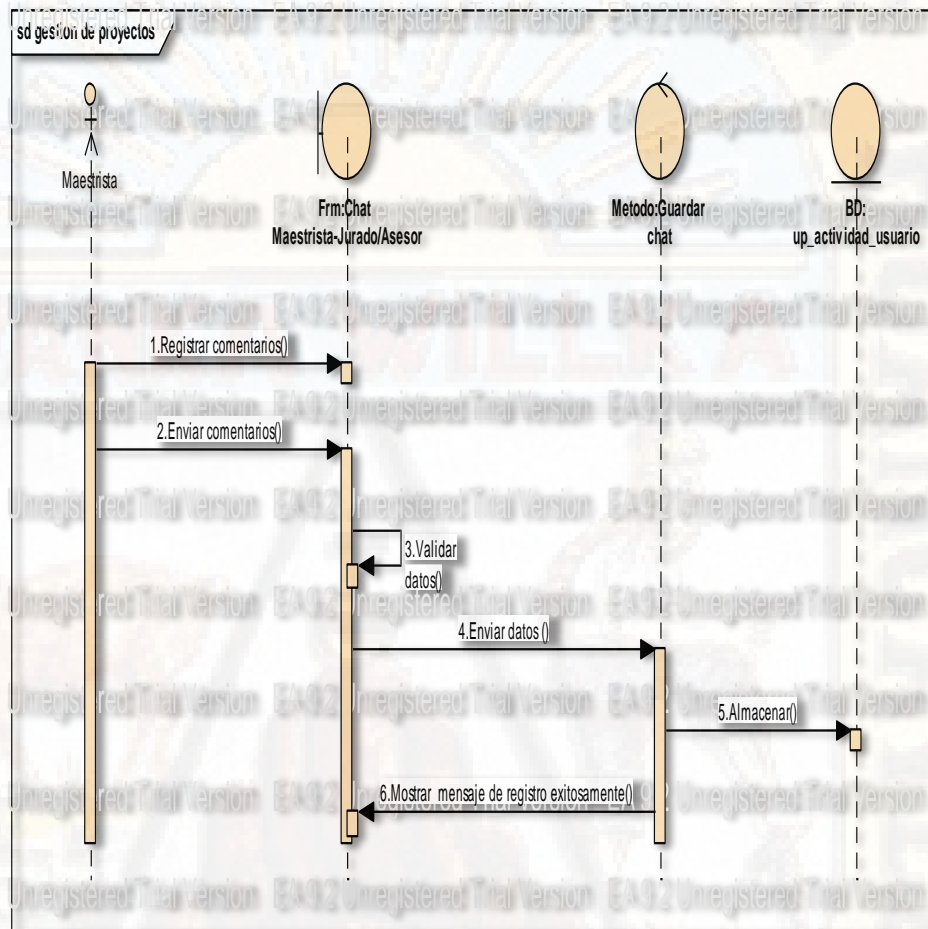


Figura 60:Diagrama de secuencia de chat de maestría con su respectivo asesor/jurado.

Fuente Elaboración propia

4.4. DESARROLLO DISEÑO DE INTERFACES

Página Principal: Al ingresar al Sistema de Información de Administración de Proyectos de la Escuela Posgrado de la UNH, tenemos un pantallazo que detalla los usuarios a interactuar.



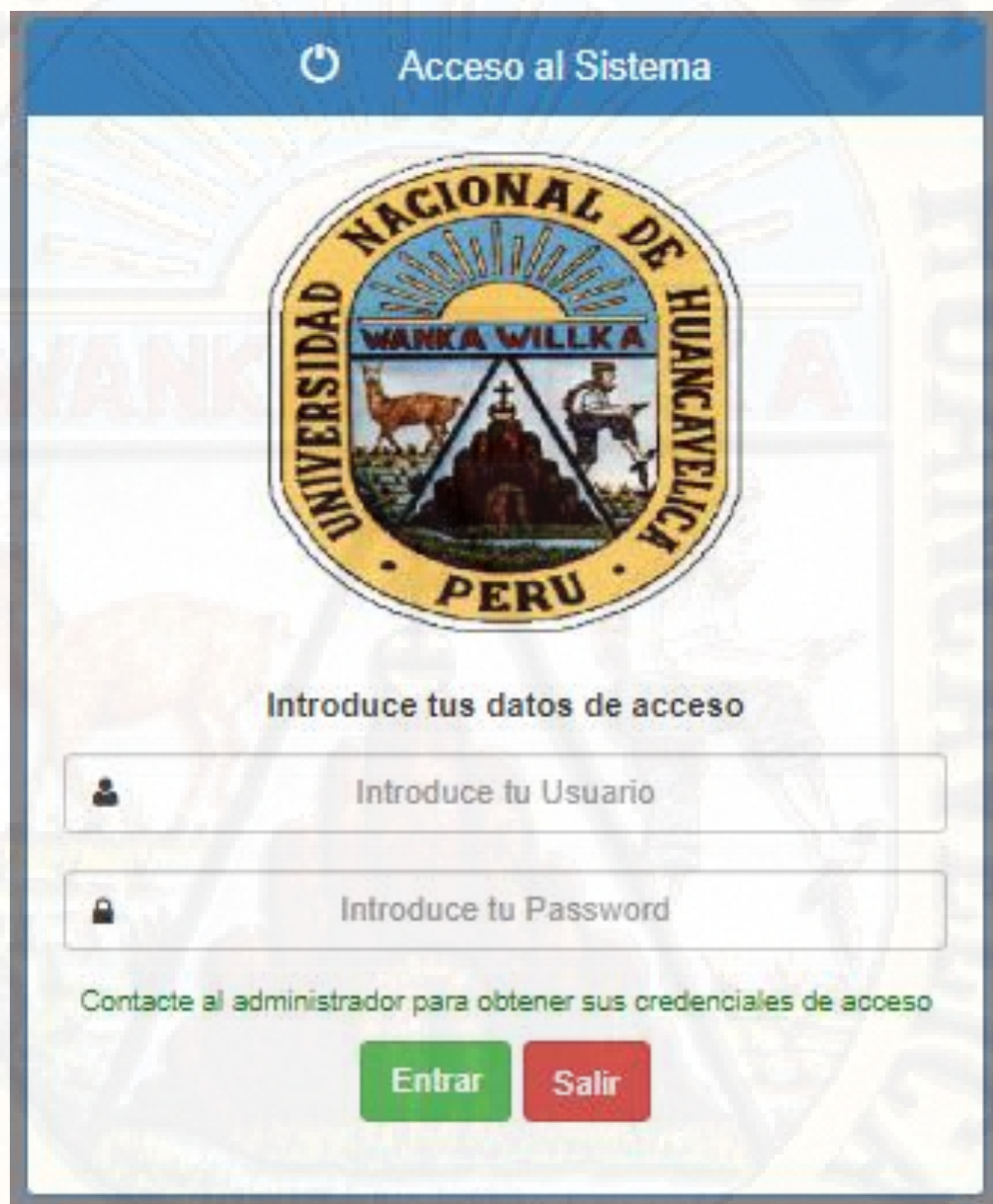
Figura 61. Página principal del sistema de administración de gestión de proyectos de la escuela de Posgrado de UNH.

Fuente: Elaboración propia

Ingreso al Sistema: Al ingresar al Acceso del Sistema debemos ingresar un usuario y contraseña (los cuales serán asignados por el administrador del Sistema).

a) FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR:

Menú del Administrador: Después de haber ingresado como administrador, tendremos una pantalla con las opciones que serán ejecutadas por el administrador.



The image shows a login interface titled "Acceso al Sistema" with a power icon. It features the official seal of the Universidad Nacional de Huancavelica, Peru, which includes a sun, a llama, a mountain, and a person. Below the seal, the text "Introduce tus datos de acceso" is displayed. There are two input fields: "Introduce tu Usuario" with a user icon and "Introduce tu Password" with a lock icon. A green link text "Contacte al administrador para obtener sus credenciales de acceso" is positioned below the password field. At the bottom, there are two buttons: a green "Entrar" button and a red "Salir" button.

Figura 62. Formulario de acceso al sistema de información.

Fuente: Elaboración Propia

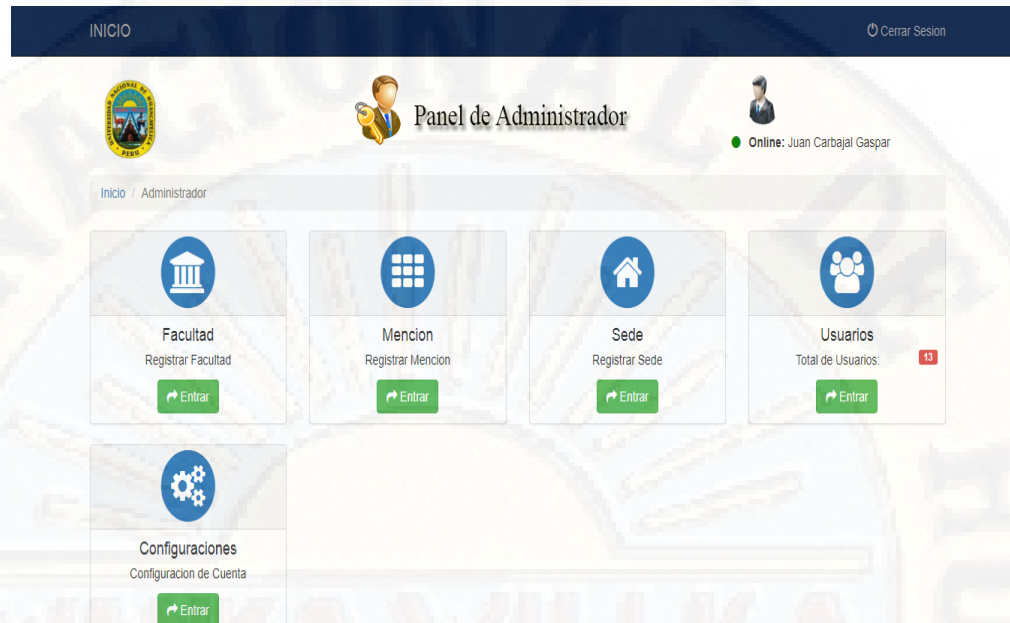


Figura 63. Menú del administrador.

Fuente: Elaboración Propia

1) **OPCION (Facultad):** En esta opción el administrador podrá registrar y editar los nombres de las Facultades de la UNH.

The screenshot shows the 'Administración de Facultades' form. It includes a search bar for 'Facultad' with a placeholder 'Escribir el nombre de Facultad' and an 'Añadir' button. Below this is a table listing existing faculties:

ID	NOMBRE DE LA FACULTAD	OPCIONES
1	FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA-SISTEMAS	[Icon]
2	FACULTAD DE ENFERMERIA	[Icon]
3	FACULTAD DE MINAS-CIVIL-AMBIENTAL	[Icon]
4	FACULTAD DE DERECHOS Y CIENCIAS POLITICAS	[Icon]
5	FACULTAD DE EDUCACION	[Icon]

Figura 64. Formulario de gestión de facultad.

Fuente: Elaboración Propia

2) **OPCION (Mención):** En esta opción el administrador podrá registrar y editar las menciones por cada facultad al que le pertenece.

ID	NOMBRE DE LA FACULTAD	NOMBRE DE LA MENCIÓN	OPCIONES
1	FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA-SISTEMAS	GESTION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION	[Icon]
2	FACULTAD DE EDUCACION	ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION	[Icon]
3	FACULTAD DE EDUCACION	EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	[Icon]
4	FACULTAD DE EDUCACION	INVESTIGACION Y DOCENCIA SUPERIOR	[Icon]

Figura 65. Formulario de gestión de la mención.

Fuente: Elaboración propia

3) **OPCION (Sede):** En esta opción el administrador podrá registrar y editar las sedes donde se encuentran las facultades y menciones al que le pertenece.

ID	FACULTAD	MENCIÓN	SEDE	OPCIONES
1	FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA-SISTEMAS	GESTION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y COMUNICACION	PAMPAS	[Icon]

Figura 66: Formulario de gestión de sede.

Fuente: Elaboración Propia

4) **OPCION (Usuarios):** En esta opción el administrador podrá ver los registros de los usuarios tanto de los trabajadores de secretaria, docentes y maestristas. También tiene la opción de agregar trabajador y docentes.

Administración de Usuarios del Sistema

Buscar por N° de DNI:

DNI	Nombres y Apellidos	Usuario	Contraseña	Opciones
71554286	Juan Carbajal Gaspar	2016141008	71554286	
80000001	Elizabeth Mamani Quispe	SE-01	80000001	
80000002	Edver Arias Valenzuela	DO-01	80000002	
80000003	Royer Mucha Cárdenas	DO-02	80000003	
80000004	Karina Chavez Durand	DO-03	80000004	

Figura 67: Formulario de gestión de usuarios.

Fuente: Elaboración Propia

5) **OPCION (Usuarios-Nuevo Docente):** En esta opción puedo agregar docentes para la facultad, mención y sede.

Añadir Docente del Sistema

Nombres:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Edad: Sexo:

N° de DNI:

Dirección de Vivienda:

Figura 68: Formulario de registrar docente.

Fuente: Elaboración Propia

6) **OPCION (Configuraciones):** En esta opción puedo cambiar la foto del administrador.

The screenshot shows the 'Panel de Administrador' interface. At the top, there's a navigation bar with 'INICIO' and 'Cerrar Sesión'. Below it, the user is logged in as 'Online: Juan Carbajal Gaspar'. The main content area has a breadcrumb trail: 'Inicio / Administrador / Cambiar Foto'. The central form is titled 'Cambio de Foto de Usuario'. It contains a 'Foto:' label, a file selection button 'Elegir archivo', and a status message 'No se eligió ningún archivo'. Below the form is a green 'Cambiar Foto' button. The footer indicates '2020, Todos los Derechos Reservados UNH-UNIDAD POSGRADO'.

Figura 69: formulario de modificar fotografía. Fuente: Elaboración Propia

FUNCIONES DE SECRETARIA:

Menú de Secretaria: Después de haber ingresado como secretaria, tendremos una pantalla con las opciones que serán ejecutadas por secretaria de cada Facultad de unidad de posgrado.

The screenshot shows the 'PANEL DE SECRETARIA' interface. The top navigation bar includes 'UNH-UNIDAD DE POSGRADO' and 'Desconectarse'. The user is logged in as 'Online: Cinthia Gutierrez Ramos / FACULTAD DE EDUCACION'. The main content area has a breadcrumb trail: 'Inicio / Secretaria'. On the left, there's a sidebar titled 'Opciones de la Secretaria' with a list of actions: 'Editar Perfil', 'Cambiar Contraseña', 'Gestionar Maestría', 'Gestionar Docentes', 'Registrar Proyecto', 'Reporte Proyectos General', and 'Cambiar Foto'. The main content area displays 'Secretaria conectado : Cinthia Gutierrez Ramos' and a descriptive paragraph about the secretary's role in administering students and tasks.

Figura 70: Formulario de menú secretaria. Fuente: Elaboración Propia

1) OPCION (Editar Perfil):

En esta opción la secretaria podrá editar sus datos personales.

The screenshot shows the 'PANEL DE SECRETARIA' interface. At the top, there is a header with 'UNH-UNIDAD DE POSGRADO' and a 'Desconectarse' button. Below the header, there is a navigation bar with 'Inicio / Secretaria / Modificar datos Perfil'. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a sidebar titled 'Opciones de la Secretaria' with a list of options: 'Editar Perfil', 'Cambiar Contraseña', 'Gestionar Maestría', 'Gestionar Docentes', 'Registrar Proyecto', 'Reporte Proyectos General', and 'Cambiar Foto'. The 'Editar Perfil' option is selected. On the right, there is a form titled 'Modificar Datos de Secretaria'. The form contains the following fields: 'Codigo:' with the value 'SE-02', 'Nombre:' with the value 'Cinthia', 'Apellido Paterno:' with the value 'Gutierrez', 'Apellido Materno:' with the value 'Ramos', 'Edad:' with the value '30', 'Seleccione Sexo:' with a dropdown menu showing 'M', 'DNI:' with the value '80000020', 'Direccion:' with the value 'Av. Peru SIN', 'Correo Electronico:' with the value 'cintia@gmail.com', and 'Numero de Celular:' with the value '980000020'.

Figura 71. Formulario editar datos de la secretaria.

Fuente. Elaboración propia

2) OPCION (Cambiar Contraseña):

En esta opción la secretaria podrá cambiar su contraseña para el acceso.

The screenshot shows the 'PANEL DE SECRETARIA' interface. At the top, there is a header with 'UNH-UNIDAD DE POSGRADO' and a 'Desconectarse' button. Below the header, there is a navigation bar with 'Inicio / Secretaria / Cambiar Contraseña'. The main content area is divided into two sections. On the left, there is a sidebar titled 'Opciones de la Secretaria' with a list of options: 'Editar Perfil', 'Cambiar Contraseña', 'Gestionar Maestría', 'Gestionar Docentes', 'Registrar Proyecto', 'Reporte Proyectos General', and 'Cambiar Foto'. The 'Cambiar Contraseña' option is selected. On the right, there is a form titled 'Modifique su contraseña'. The form contains the following fields: 'Contraseña actual:' with a placeholder 'Ingrese su contraseña', 'Nueva Contraseña:' with a placeholder 'Ingrese su nueva contraseña', and 'Confirmar contraseña:' with a placeholder 'Confirme su nueva contraseña'. There is a green 'Modificar' button at the bottom right of the form.

Figura 72: Formulario de modificar usuario y contraseña de la secretaria.

Fuente: Elaboración Propia

3) OPCION (Gestionar Maestristas):

En esta opción la secretaria podrá registrar, editar y buscar los datos de los maestristas de la escuela de posgrado de la facultad.

UNH-UNIDAD DE POSGRADO

Desconectarse

Online: Cinthia Gutierrez Ramos / FACULTAD DE EDUCACION

PANEL DE SECRETARIA

Inicio / Secretaria / Gestionar Maestristas

Buscar Maestría

Codigo del Maestría:

ID	CODIGO	DNI	MAESTRISTA	FACULTAD	N° CELULAR	CORREO	OPCION
15	2016141030	80000021	Elmer Palomino Santos	FACULTAD DE EDUCACION	980000021	elmer@gmail.com	

Total de Registros: 1

2020, Todos los Derechos Reservados UNH-UNIDAD POSGRADO

Figura 73: Formulario de modificar usuario y contraseña de la secretaria.

Fuente: Elaboración Propia

4) OPCION (Gestionar maestristas-Añadir maestrista): En esta opción puedo registrar a los maestristas matriculados de la facultad.

UNH-UNIDAD DE POSGRADO

Desconectarse

Online: Cinthia Gutierrez Ramos / FACULTAD DE EDUCACION

PANEL DE SECRETARIA

Inicio / Secretaria / Maestría / Registrar Maestría

Registrar Maestría

Codigo Matricula:

Nombres:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Edad:

Figura 74: Formulario de registrar maestría de la Unidad de Posgrado UNH.

Fuente: Elaboración propia

5) OPCION (Gestionar Docentes): En esta opción la secretaria podrá registrar, editar y buscar los datos de los docentes de la escuela de posgrado de la facultad.

Figura 75: Formulario de gestionar docentes por parte de la secretaria.

Fuente: Elaboración Propia

6) OPCION (Gestionar Docentes-Nuevo Docente):

En esta opción la secretaria podrá registrar nuevos docentes de la facultad.

Figura 76: Formulario de agregar docente por parte de la secretaria.

Fuente: Elaboración Propia

7) OPCION (Registrar Proyectos):

En esta opción la secretaria registrara datos de los proyectos de investigación de cada maestrista buscando su código de matrícula.

The screenshot shows the 'PANEL DE SECRETARIA' interface. On the left is a sidebar with 'Opciones de la Secretaria' including: Editar Perfil, Cambiar Contraseña, Gestionar Maestría, Gestionar Docentes, Registrar Proyecto, Reporte Proyectos General, and Cambiar Foto. The main area is titled 'Buscar Maestría' and contains a form to 'Ingresar codigo del Maestría:' with the value '2016141030' and a 'Buscar' button. Below the form is a table with the following data:

Id Persona	Cod. Maestría	DNI	Nombres del Maestría	Nº Celular	Correo	Opcion
15	2016141030	80000021	Elmer Palomino Santos	980000021	elmer@gmail.com	Registrar Proyecto

Figura 77: Formulario de búsqueda de maestría para registrar su proyecto.

Fuente: Elaboración Propia

8) OPCION (Registrar Proyectos-Registrar Proyecto): En esta opción la secretaria registrara datos principales del proyecto de investigación de cada maestrista.

The screenshot shows the 'PANEL DE SECRETARIA' interface with the sidebar on the left. The main area is titled 'Registrar Proyecto - 2016141030 / Elmer Palomino Santos'. It contains a form with the following fields:

- Título del Proyecto:** Escribe título del proyecto
- Línea de investigación:** Escribe Línea de Investigación
- Fecha de Registro de Proyecto:** 24-01-2020

A 'Registrar Proyecto' button is located at the bottom right of the form.

Figura 78: Formulario de registrar nombre, línea de investigación del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia

9) OPCIÓN (Registrar Proyecto-Continuar Registro Proyecto): En esta opción la secretaria podrá actualizar datos del proyecto como fechas, buscando el código del maestrista.

UNH-UNIDAD DE POSGRADO Desconectarse

PANEL DE SECRETARIA Online: Cinthia Gutierrez Ramos / FACULTAD DE EDUCACION

Inicio / Secretaria

Continuar Registro Proyecto - INTELIGENCIA EMOCIONAL Y SINDROME DE BURNOUT EN LOS DOCENTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYELICA-2018 / Cod. Maestría: 2016141030

Continuar Registro Proyecto

Proyecto - Solicitud Asesor (LOS DATOS SON OBLIGATORIOS)

Fecha de Solicitud de Designacion Asesor: dd/mm/aaaa

Documento Solicitud: No se eligió ningún archivo

Figura 79: Formulario de continuar con el registro del proyecto del maestrista.

Fuente: Elaboración propia

10) OPCIÓN (DESIGNAR ASESOR): En la siguiente imagen se visualiza el formulario de designar los asesores de los maestrítos.

Proyecto - Asesor

Seleccionar Docente:

Fecha de Designacion: dd/mm/aaaa Fecha de Resolucion: N° (dd/mm/aaaa)

Documento de Resolucion: No se eligió ningún archivo

ID	CODIGO	ASESOR	FECHA DESIGNACION	FECHA RESOLUCION

Figura 80: Formulario de designar asesor.

Fuente: Elaboración propia

11) OPCION (AGREGAR - JURADO): En la siguiente imagen si visualiza el formulario de agregar el jurado al proyecto de investigación de maestristas para que evalué sus proyectos de investigación.

Proyecto - Jurado

Seleccionar Docente Para Jurado: Seleccionar:

Fecha de Designacion: Fecha de Resolucion: N°: ()

Documento de Resolucion: No se eligió ningún archivo

ID	CODIGO	JURADO	FECHA DESIGNACION	FECHA RESOLUCION
----	--------	--------	-------------------	------------------

Figura 81: Formulario de designar jurado a los mayoristas y sus correspondientes proyectos de investigación.

Fuente: Elaboración Propia

12) OPCION (REGISTRAR - INFORME): En la siguiente imagen se visualiza el formulario de registrar la inscripción del informe presentados por los maestrillos.

Proyecto - Inscripcion - Informe

Fecha de Conformidad de Proyecto: |

Fecha de Solicitud de Inscripcion Proyecto: |

Documento de Solicitud de Inscripcion Proyecto: No se eligió ningún archivo | No existe

Fecha de Resolucion de Inscripcion Proyecto: N°: () |

Documento Resolucion de Inscripcion Proyecto: No se eligió ningún archivo | No existe

Fecha Solicitud de Revision de Informe: |

Documento Solicitud de Revision de Informe: No se eligió ningún archivo | No existe

Figura 82: Formulario de inscripción de informe de proyecto de investigación.

Fuente: Elaboración Propia

13) **OPCION (REGISTRAR – CONFORMIDAD DEL PROTYECTO):** La siguiente imagen refleja el registro de la fecha de conformidad de proyectos.



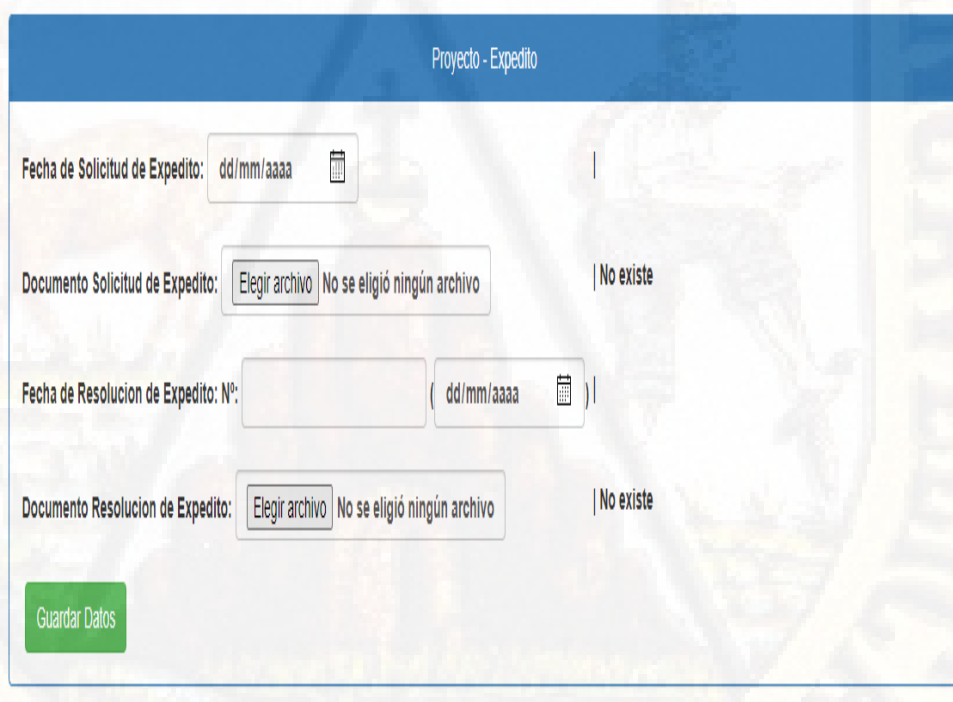
Proyecto - Conformidad de Jurados

Fecha de Conformidad: dd/mm/aaaa 


Figura 83: Formulario de registro de conformidad de jurados.

Fuente: Elaboración propia


14) **OPCION (REGISTRAR – EXPEDITO):** La siguiente imagen muestra el formulario de expedito y sus datos correspondientes.



Proyecto - Expedito

Fecha de Solicitud de Expedito: dd/mm/aaaa 

Documento Solicitud de Expedito: No se eligió ningún archivo | No existe

Fecha de Resolucion de Expedito: N°: (dd/mm/aaaa ) |

Documento Resolucion de Expedito: No se eligió ningún archivo | No existe

Figura 84: Formulario Expedito del proyecto de investigación de los maestristas.

Fuente: Elaboración propia

15) **OPCION (REGISTRAR – GRADO):** En la siguiente imagen se visualiza el formulario de registro de obtención de grado con sus datos respectivos.



Proyecto - Obtencion de Grado

Fecha de Solicitud de Obtencion de Grado:  |

Documento Solicitud de Obtencion de Grado: No se eligió ningún archivo | No existe

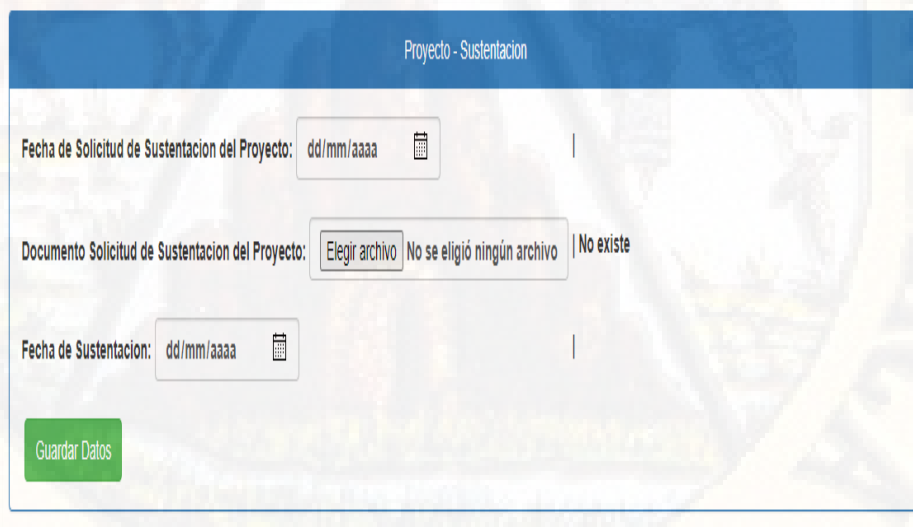
Fecha Resolucion de Obtencion de Grado: N°: () |

Documento Resolucion de Obtencion de Grado: No se eligió ningún archivo | No existe


Figura 85: Formulario de registro de obtención de grado.

Fuente: Elaboración propia.

16) **OPCION (REGISTRAR- FECHA SUSTENTACIÓN):** La siguiente imagen muestra el formulario de sustentación del proyecto de investigación.



Proyecto - Sustentacion

Fecha de Solicitud de Sustentacion del Proyecto:  |

Documento Solicitud de Sustentacion del Proyecto: No se eligió ningún archivo | No existe

Fecha de Sustentacion:  |

Figura 86: Formulario sustentación del proyecto de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

17) OPCION (Reporte Proyectos General

En esta opción la secretaria podrá visualizar los reportes de proyectos en general de la facultad de los maestristas de la misma facultad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA									
ESCUELA POSGRADO									
FACULTAD DE EDUCACION									
UNIDAD DE POSGRADO									
RELACION DE TRAMITES DOCUMENTARIOS DE LOS MAESTRISTAS DEL AÑO 2020									
FECHA DE EMISION DE RESOLUCION DE DESIGNACION	TITULO DEL	FECHA DE INFORME DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO	FECHA DE RESOLUCION DE INSCRIPCION DEL PROYECTO	FECHA DE SOLICITUD DE REVISION DE INFORME	FECHA DE DESIGNACION DE JURADOS UNIDAD DE	FECHA DE EMISION DE RESOLUCION DE DESIGNACION	FECHA DE PRESENTACION DE OBSERVACIONES DE LOS	FECHA CONFO DE LOS	

Figura 87: Formulario de registro de información digital/impreso del proyecto de investigación.

Fuente Elaboración Propia

18) OPCION (Cambiar Foto): En esta opción la secretaria podrá cambiar su foto de perfil.

Opciones de la Secretaria

- Editar Perfil
- Cambiar Contraseña
- Gestionar Maestría
- Gestionar Docentes
- Registrar Proyecto
- Reporte Proyectos General
- Cambiar Foto

Cambio de Foto de Usuario

Foto: No se eligió ningún archivo

Figura 88: Formulario de modificar fotografía de la secretaria.

Fuente: Elaboración Propia

FUNCIONES DEL DOCENTE

Menú Docente: Después de haber ingresado como docente, tendremos una pantalla con las opciones que serán ejecutadas por el docente.



Figura 89: Figura 86 Formulario de menú docentes.

Fuente: Elaboración Propia

- 1) **OPCION (Editar Datos):** En esta opción el docente podrá cambiar sus datos personales de perfil.



Figura 90: Formulario de editar datos del docente.

Fuente: Elaboración Propia

- 2) **OPCION (Cambiar Contraseña):** En esta opción el docente podrá cambiar su contraseña para el acceso al Sistema.

The screenshot shows the 'PANEL DE DOCENTES' interface. On the left is a sidebar menu with options: 'Inicio / Docente', 'Catalogo del Docente de Posgrado', 'Editar datos', 'Cambiar contraseña', 'Asesor de Maestristas', 'Jurado de Maestristas', 'Informacion Asesores-Proyectos', 'Informacion Jurados-Proyectos', and 'Cambiar Foto'. The main content area is titled 'Modifique sus usuario y contraseña'. It contains three input fields: 'Contraseña actual:' with a placeholder 'Ingrese su contraseña', 'Nueva Contraseña:' with a placeholder 'Ingrese su nueva contrase', and 'Confirmar contraseña:' with a placeholder 'Confirme su nueva contrase'. A green 'Modificar' button is at the bottom right. The top navigation bar shows '< UNH >' and 'Desconectarse'. The user status is 'Online: Leonardo Gutierrez Da Vinchi'.

Figura 91: Formulario de modificar usuario y contraseña del docente.

Fuente: Elaboración Propia

- 3) **OPCION (Asesor de Maestristas):** En esta opción el docente como asesor puede ver los proyectos que está asesorando y puede comunicarse en un chat con el maestrista para coordinar acuerdos.

The screenshot shows the 'PANEL DE DOCENTES' interface. The sidebar menu is the same as in Figure 91. The main content area is titled 'Maestristas Asesorados' and displays a table with the following data:

Nº	Proyecto	Codigo	Nombres	Apellidos	Email	Celular	Opcion
1	INTELIGENCIA EMOCIONAL Y SINDROME DE BURNOUT EN LOS DOCENTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELCA-2018	2016141030	Elmer	Palomino Santos	elmer@gmail.com	980000021	Contactar

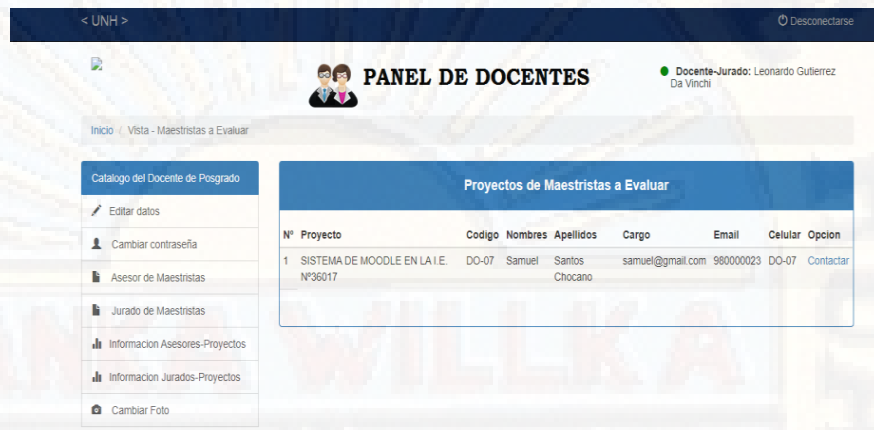
The top navigation bar shows '< UNH >' and 'Desconectarse'. The user status is 'Docente-Asesor: Leonardo Gutierrez Da Vinchi'.

Figura 92: Formulario de maestritas asesorados.

Fuente: Elaboración Propia

4) OPCION (Asesor de Maestristas-Contactar):

En esta opción el docente como asesor puede contactar con los maestristas que llevan los proyectos para coordinar el avance del proyecto de investigación, pasarse cualquier archivo o solo mensaje.



The screenshot shows the 'PANEL DE DOCENTES' interface. The user is logged in as 'Docente-Jurado: Leonardo Gutierrez Da Vinci'. The left sidebar contains a 'Catalogo del Docente de Posgrado' menu with options: 'Editar datos', 'Cambiar contraseña', 'Asesor de Maestristas', 'Jurado de Maestristas', 'Informacion Asesores-Proyectos', 'Informacion Jurados-Proyectos', and 'Cambiar Foto'. The main content area is titled 'Proyectos de Maestristas a Evaluar' and displays a table with the following data:

Nº Proyecto	Codigo	Nombres	Apellidos	Cargo	Email	Celular	Opcion
1 SISTEMA DE MOODLE EN LA I.E. Nº36017	DO-07	Samuel	Santos Chocano		samuel@gmail.com	980000023	DO-07 Contactar

Figura 93: Formulario contactar con maestrista.
Elaboración Propia

5) OPCION (Jurado de Maestristas):

En esta opción el docente puede ver los proyectos que esta como jurado y evaluar los proyectos.



The screenshot shows the 'PANEL DE DOCENTES' interface, identical to the previous one, but with the 'Jurado de Maestristas' option selected in the left sidebar. The main content area remains the same, displaying the table of projects to be evaluated.

Figura 94: Formulario de maestristas a evaluar.
Fuente: Elaboración Propia

- 6) **OPCION (Jurado de Maestristas-Contactar):** En esta opción el docente puede coordinar con el maestrista las observaciones que tiene el proyecto de investigación.

Figura 95: Formulario chat entre jurado y maestrista.

Fuente: Elaboración Propia

- 7) **OPCION (Información Asesores-Proyecto):**

En esta opción el docente puede ver los proyectos que está asesorando y quiénes son sus colegas como asesor del proyecto mismo.

Nº Proyecto	Linea	Maestristas	Asesores
6 INTELIGENCIA EMOCIONAL Y SINDROME DE BURNOUT EN LOS DOCENTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYELICA-2018	EDUCACION LINEAL	Palomino Santos Elmer	-Guillermo Da Vinchi Leonardo

Figura 96: Formulario de lista de asesores.

Fuente: Elaboración Propia.

- 8) **OPCION (Información Jurados-Proyectos):** En esta opción el docente puede ver los proyectos que esta como jurado y quiénes son sus colegas como jurado del proyecto mismo.



The screenshot shows the 'PANEL DE DOCENTES' interface. The sidebar on the left contains the following menu items: Inicio / Vista - Maestrías a Evaluar, Catalogo del Docente de Posgrado, Editar datos, Cambiar contraseña, Asesor de Maestrías, Jurado de Maestrías, Información Asesores-Proyectos, Información Jurados-Proyectos, and Cambiar Foto. The main content area is titled 'Lista de Jurados' and contains a table with the following data:

Nº Proyecto	Linea	Maestrías	Jurados
7 SISTEMA DE MOODLE EN LA I.E. N°36017	DESARROLLO DE EDUCACION	Santos Chocano Samuel	-Gutierrez Da Vinci Leonardo -Rojas Garcia Jose -Vargas Romero Raul

Figura 97: Formulario de lista de jurados.

Fuente: Elaboración Propia

- 9) **OPCION (Cambiar Foto):** En esta opción el docente puede cambiar su foto de perfil.



The screenshot shows the 'PANEL DE DOCENTES' interface. The sidebar on the left contains the following menu items: Inicio / Cambiar Foto Perfil, Catalogo del Docente de Posgrado, Editar datos, Cambiar contraseña, Asesor de Maestrías, Jurado de Maestrías, Información Asesores-Proyectos, Información Jurados-Proyectos, and Cambiar Foto. The main content area is titled 'Cambio de Foto de Docente' and contains a form with a 'Foto:' label, a file upload button 'Elegir archivo', a status message 'No se eligió ningún archivo', and a green 'Cambiar Foto' button.

Figura 98: Formulario de cambiar fotografía docente.

Fuente: Elaboración Propia

FUNCION MAESTRISTA

Menú Principal: Después de haber ingresado como maestrista, tendremos una pantalla con las opciones que serán ejecutadas por el maestrista de cada facultad de unidad de posgrado.



Figura 99: Formulario de menú maestrista.

Fuente: Elaboración Propia

- 1) **OPCION (Editar datos):** En esta opción el maestrista puede cambiar sus datos personales.

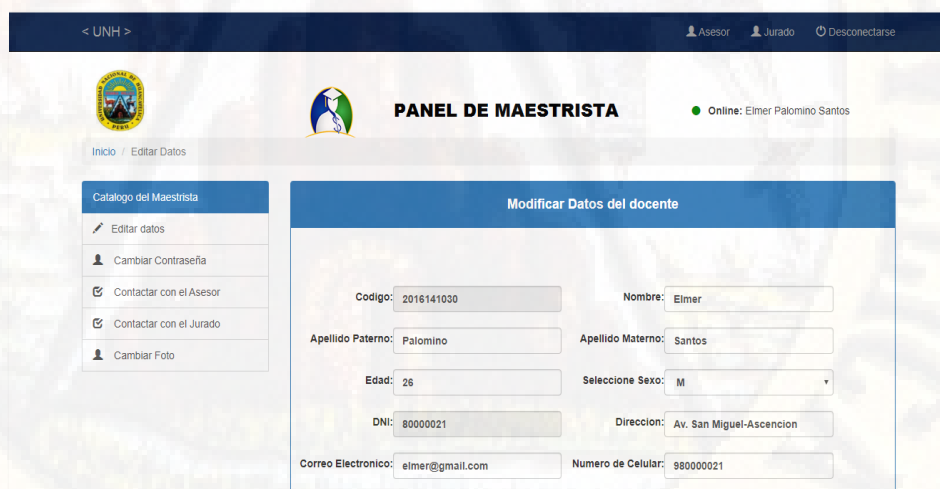


Figura 100: Formulario de editar datos de los maestrista.

Fuente: Elaboración Propia.

- 2) **OPCION (Cambiar Contraseña):** En esta opción el maestrista puede cambiar su contraseña de acceso al sistema.

The screenshot shows the 'PANEL DE MAESTRISTA' interface. The top navigation bar includes '< UNH >', 'Asesor', 'Jurado', and 'Desconectarse'. The left sidebar contains a 'Catalogo del Maestrista' menu with options: 'Editar datos', 'Cambiar Contraseña', 'Contactar con el Asesor', 'Contactar con el Jurado', and 'Cambiar Foto'. The main content area is titled 'Modifique sus usuario y contraseña' and contains the following form fields:

- Contraseña actual:** Ingrese su contraseña
- Nueva Contraseña:** Ingrese su nueva contraseña
- Confirmar contraseña:** Confirme su nueva contraseña

A green 'Modificar' button is located at the bottom right of the form.

Figura 101: Formulario de modificar usuario y contraseña del maestrista.
Fuente: Elaboración Propia.

- 3) **OPCION (Contactar con el Asesor):** En esta opción el maestrista puede ver quiénes son sus asesores de su proyecto.

The screenshot shows the 'PANEL DE MAESTRISTA' interface. The top navigation bar includes '< UNH >', 'Asesor', 'Jurado', and 'Desconectarse'. The left sidebar contains a 'Catalogo del Maestrista' menu with options: 'Editar datos', 'Cambiar Contraseña', 'Contactar con el Asesor', 'Contactar con el Jurado', and 'Cambiar Foto'. The main content area is titled 'TUS ASESORES' and displays a table with the following data:

Nº	Codigo	Nombres	Apellidos	Cargo	Email	Celular	Opcion
1	DO-07	Leonardo	Gutierrez Da Vinci	Asesor	leonardo@gmail.com	980000022	DO-07 Contactar

Figura 102: Formulario de asesor del maestrista.
Fuente: Elaboración Propia.

- 4) **OPCION (Contactar con el Asesor-Contactar):** En esta opción el maestrista puede coordinar con el asesor las observaciones u otros con respecto al proyecto de investigación.

PANEL DE MAESTRISTA

Online: Elmer Palomino Santos

Catalogo del Maestrista

- Editar datos
- Cambiar Contraseña
- ✓ Contactar con el Asesor
- ✓ Contactar con el Jurado
- Cambiar Foto

Maestría - Asesor

Nº	Comentario	Proyecto	Fecha
1	Hola Elmer		2020-01-25
2	Hola Elmer		2020-01-25
3	Hola		2020-01-25

Contacta a tu Asesor

Subir Proyecto: Fecha:

Comentario:

Figura 103: Formulario de Chat maestrista y asesor.

Fuente: Elaboración Propia.

- 5) **OPCION (Contactar con el Jurado):**

En esta opción el maestrista puede ver quiénes son sus jurados y puede contactarse con cada uno de ellos para coordinar.

PANEL DE MAESTRISTA

En línea: Elmer Palomino Santos

Catalogo del Maestrista

- Editar datos
- Cambiar Contraseña
- ✓ Contactar con el Asesor
- ✓ Contactar con el Jurado
- Cambiar foto

Tus Jurados

Nº	Codigo	Nombres	Apellidos	Carga	Email	Celular	Opcion
1	DO-08	Yelina	Huaman Quispe	Jurado	yelina@gmail.com	980000024	DO-08 Contactar
1	DO-09	Jose	Rojas Garcia	Jurado	jose@gmail.com	980000025	DO-09 Contactar
1	DO-10	Raul	Vargas Romero	Jurado	raul@gmail.com	980000026	DO-10 Contactar

Figura 104: Formulario contactar Maestría y jurado.

Fuente: Elaboración Propia.

- 6) **OPCION (Chat con el Jurado-Contactar):** En esta opción el maestrista puede contactar con cada uno de los jurados para coordinar sobre sus observaciones del proyecto de investigación.

The screenshot shows the 'PANEL DE MAESTRISTA' interface. On the left is a sidebar with a menu: 'Inicio / Jurados', 'Catalogo del Maestría', 'Editar datos', 'Cambiar Contraseña', 'Contactar con el Asesor', 'Contactar con el Jurado', and 'Cambiar Foto'. The main area is titled 'Maestría - Jurados' and contains a table with columns 'N°', 'Comentario', 'Proyecto', and 'Fecha'. Below the table is a form titled 'Levantar Observaciones' with fields for 'Subir Proyecto:' (with a file selector), 'Fecha:' (with a date picker set to 2020-01-25), and 'Comentario:' (with a text area containing 'Hola Lic. Yellin'). A green 'Enviar' button is at the bottom right.

Figura 105: Formulario de Chat maestría y Jurado.

Fuente: Elaboración Propia.

- 7) **OPCION (Cambiar Foto):** En esta opción el maestrista puede cambiar su foto de perfil.

The screenshot shows the 'PANEL DE MAESTRISTA' interface. On the left is a sidebar with a menu: 'Inicio / Maestría', 'Catalogo del Maestría', 'Editar datos', 'Cambiar Contraseña', 'Contactar con el Asesor', 'Contactar con el Jurado', and 'Cambiar Foto'. The main area is titled 'Cambio de Foto de Maestría' and contains a form with a 'Foto:' label and a file selector. A green 'Cambiar Foto' button is at the bottom right.

Figura 106: Formulario de modificar fotografía maestría.

Fuente: Elaboración Propia.

4.5. ARQUITECTURA DE DATO

A continuación, se muestra la estructura de la base de datos para la solución propuesta

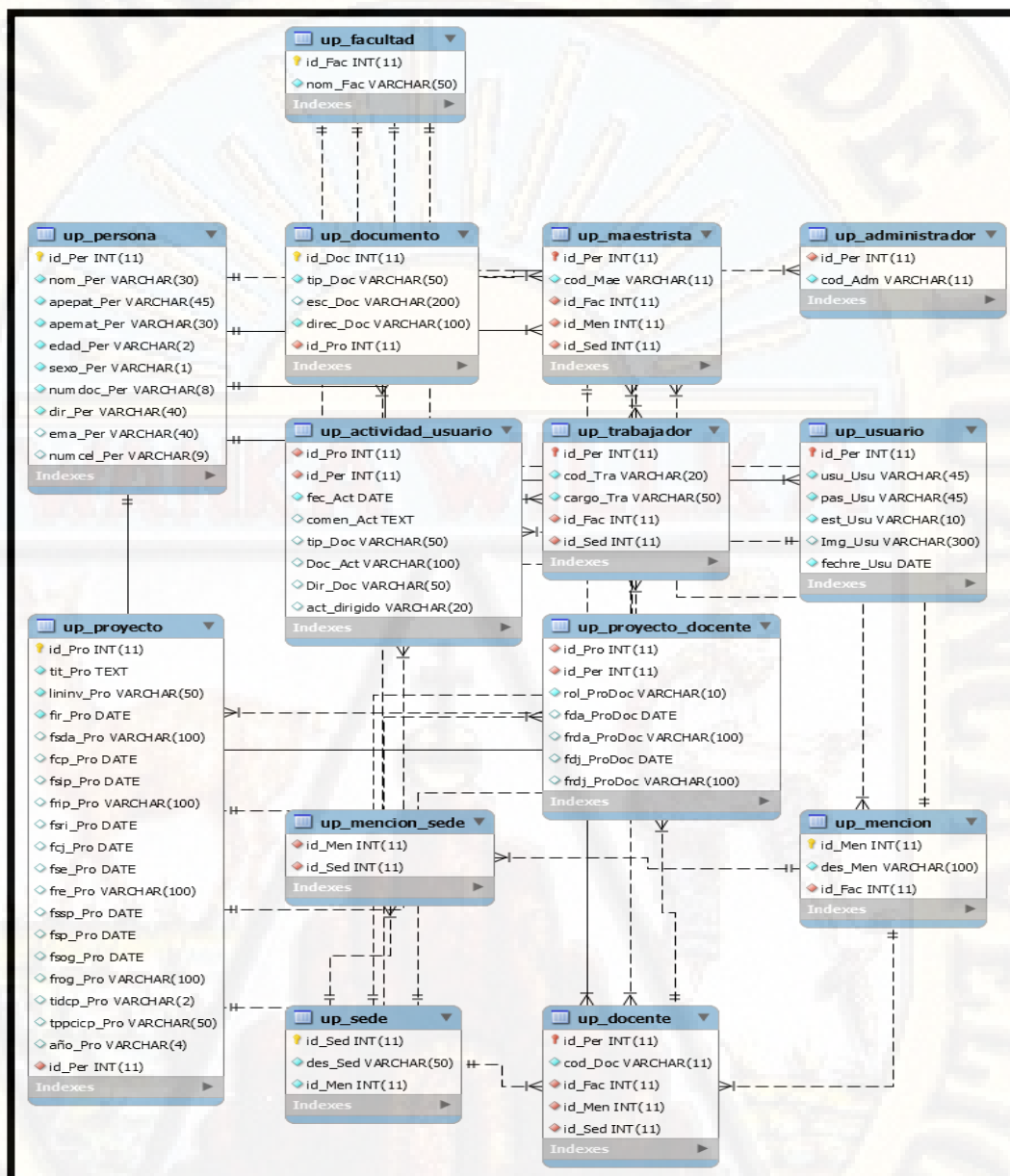


Figura 107: Base de datos del sistema en ambiente web del proceso administrativo de investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

4.6. PRUEBAS

Este proceso se ha realizado por el investigador se ha en la Unidad de Posgrado de la Facultad. Para el desarrollo de este proyecto de Investigación, se tuvo en cuenta los seis factores importantes al momento de realizar las pruebas correspondientes al sistema web de gestión de proyectos de la Unidad de posgrado intervenida entro ello encontramos el diseño y la puesta en marcha de un plan de pruebas, el cual tiene como objetivo de garantía de los estándares de calidad y cumplimiento de los requerimientos funcionales y no funcionales que han sido detallados en las páginas anteriores, siendo los criterios fundamentales para el funcionamiento del sistema de información.

- Rendimiento.
- Confiabilidad.
- Funcionalidad
- Requerimientos de Implementación.
- Requerimientos físicos.
- Aspectos Generales del sistema.

Entre las pruebas utilizadas se encuentran:

a) Pruebas de Estrés

Para este módulo de prueba de nivel carga de aplicación en el navegador se tomó en su totalidad el sistema de información continuación muestro los resultados.

En esta imagen vemos el resultado general de la funcionalidad del sistema en acción con diversos resultados.



Figura 108: Informe del funcionamiento del sistema según el software Pingdom Website Speed Test.

Fuente: Elaboración Propia.

La siguiente imagen muestra los resultados estadísticos en grafico de líneas: el tiempo de carga, la demora y el rendimiento.

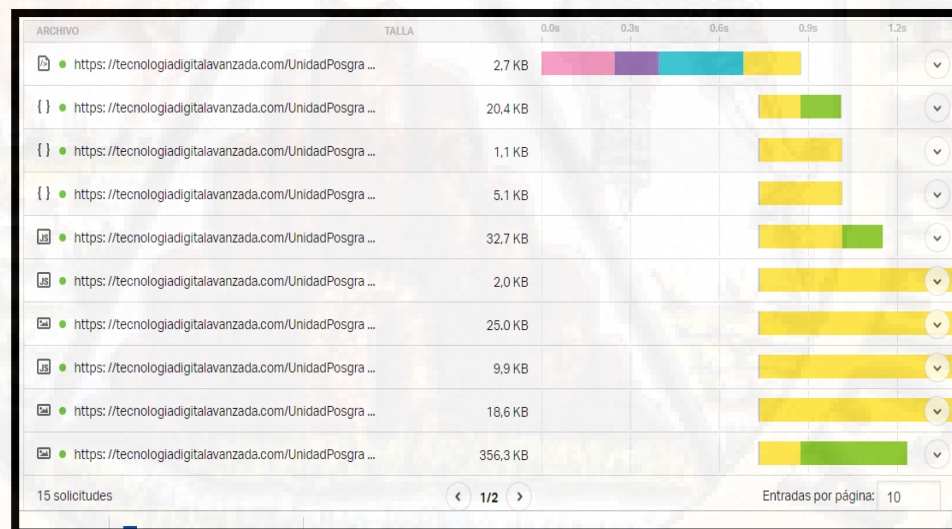


Figura 109: Tiempo de respuesta del sistema de información web según el softawre Pingdom Website Speed Test.

Fuente: Elaboración Propia.

La siguiente imagen si visualiza el contenido del sistema de información en

Tamaño de contenido por tipo de contenido			Solicitudes por tipo de contenido		
TIPO DE CONTENIDO	POR CIENTO	TALLA	TIPO DE CONTENIDO	POR CIENTO	PETICIONES
Imagen	82,13%	423,9 KB	Imagen	42,86%	6 6
Guión	8,63%	44,6 KB	Guión	21,43%	3
{ } CSS	5,16%	26,6 KB	{ } CSS	21,43%	3
A Fuente	3,56%	18,4 KB	HTML	7,14%	1
HTML	0,53%	2,7 KB	A Fuente	7,14%	1
Total	100,00%	516,2 KB	Total	100,00%	14
Tamaño del contenido por dominio			Solicitudes por dominio		
TIPO DE CONTENIDO	POR CIENTO	TALLA	TIPO DE CONTENIDO	POR CIENTO	PETICIONES
tecnologiadigitalavanzada.com	100,00%	553,1 KB	tecnologiadigitalavanzada.com	100,00%	15
Total	100,00%	553,1 KB	Total	100,00%	15

Figura 110: Resultado el análisis total del sistema en ambiente web en el proceso administrativo de investigación en porcentajes.

Fuente: Elaboración Propia

4.7. IMPLANTACION

Culminado el proyecto y garantizando su funcionalidad fue necesario iniciar con la fase de preparación para el usuario final, los cuales interactúan con el sistema. Para facilitar el uso del sistema se realizó una capacitación en horarios de trabajo, esto se tiene que ver como inversión, ya que un par de horas utilizadas para capacitar al personal puede y debe evitar una cantidad enorme de dudas y desconocimiento de funcionalidad del sistema, por falta de conocimiento y adaptación al nuevo sistema.

A continuación, se detalla el plan seguido:

4	implantacion	23 días	sáb 31/08/19	jue 26/09/19	9
	Elaboracion de plan de pruebas	5 días	sáb 31/08/19	jue 05/09/19	
	Elaboracion de pla de implantacion	8 días	vie 06/09/19	sáb 14/09/19	13
	Elaboracion de plan de capacitacion	10 días	lun 16/09/19	jue 26/09/19	14
	Cierre	5 días	sáb 21/09/19	jue 26/09/19	

Figura 111: Cronograma de implantación del sistema de información.

Fuente: Elaboración Propia.

a) Número estimado de personas

Tabla 54 Número estimado de personas

Ítem	Cargo
1	Desarrollador del Software.
2	Administrador del sistema de información.
3	Encargo de la Escuela Posgrado de la UNH.
4	Secretaria de la Escuela de Posgrado.
5	Director de la Unidad de Posgrado de la FCED.
6	Coordinador Académico de la Unidad de Posgrado de la FCED.
7	Secretaria de la Unidad de Posgrado de la Unidad de la FCED.
8	Docentes asesores/ jurados de la unidad de Posgrado- FCED,
9	Maestriza de la Escuela de Posgrado.

b) Estructura del plan de capacitación del uso del sistema.

Tabla 55 Plan de capacitación del uso del sistema

Tema	Duración	Modalidad	Responsable	participantes
1.Introduccion	1 hora	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,3
2.Descripcion	1 hora	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,3
3.Inicio de Sesión	30 min	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,4,5,6
4.Gestion de Usuarios	30 min	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,4,5,6
5.Gestion de Proyectos	40 min	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,3,4
6.Chat de Usuarios	20 min	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,5,6
7.Gestion de reportes.	10 min	Presencial	Cunti Hoces Erick	1,2,3,4

4.8. Plan de Gestión del Proyectos

a) Gestión de Alcance

Para el alcance de gestión de proyecto se realizaron las siguientes actividades.

b) Especificación de Requerimientos

Esta actividad trata de las reuniones continuas con los integrantes de la Unidad de Posgrado –FCED. A partir de estas reuniones se comprendió mucho más a detalle las causas y efectos de anomalías a tratar y se realizó el bosquejo de la posible solución que ayudaría a gestionar los proyectos de investigación.

c) Definición de la Estructura de Desglose de Trabajo

A continuación, se identifica las actividades que nos permitieron alcanzar los objetivos trazados. El proyecto se dividió en 5 fases o paquetes se trabajó las cuales son: Iniciación, Análisis, Diseño, Implantación Y Cierre.

d) Definición de Estructura de Desglose de Trabajo de sistema en ambiente web de gestión de proyectos de la Unidad de Posgrado FCED –UNH.

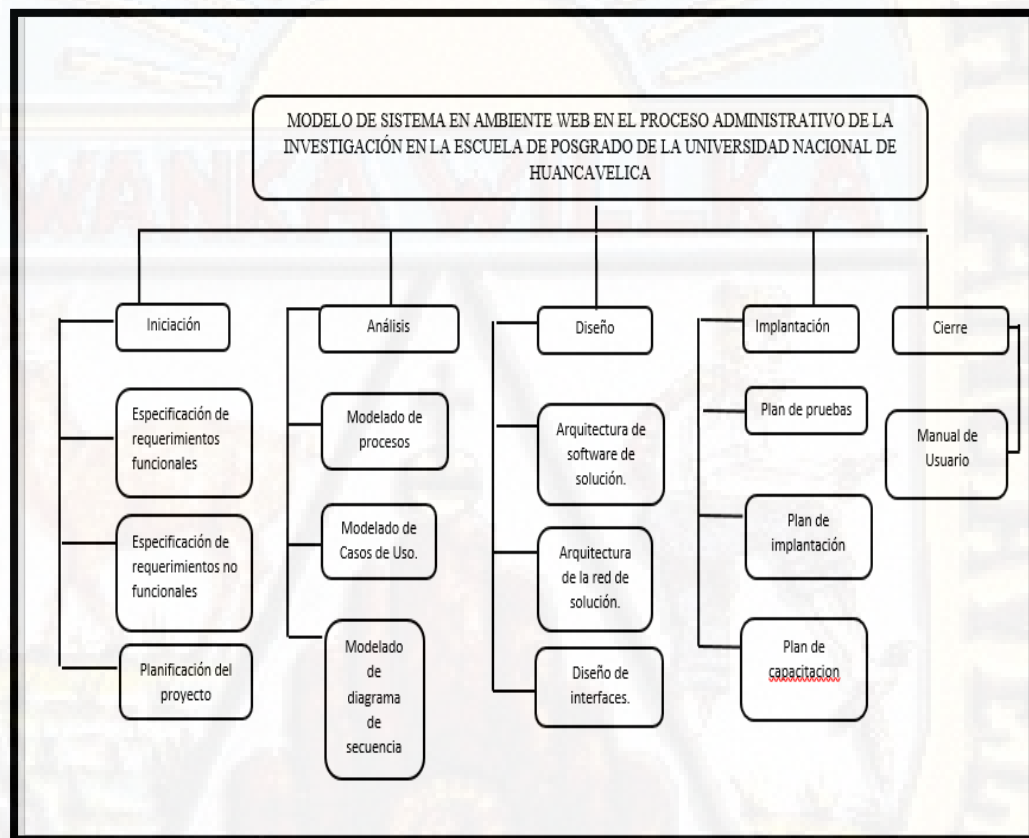


Figura 112: Estructura de desglose de sistema web de gestión de proyectos.

Fuente: Elaboración Propia.

e) **Gestión de tiempo.**

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predec
	▲ Cronograma de proyecto	168 días	vie 15/03/19	jue 26/09/19	
	▲ Inicio	30 días	vie 15/03/19	jue 18/04/19	
	Captura de requerimientos funcionales	10 días	vie 15/03/19	mar 26/03/19	
	Captura de requerimientos no funcionales	3 días	mié 27/03/19	vie 29/03/19	3
	Elaboracion del proyecto	17 días	sáb 30/03/19	jue 18/04/19	4
	▲ Analisis	15 días	vie 19/04/19	lun 06/05/19	2
	Modelado de proceso del negocio	5 días	vie 19/04/19	mié 24/04/19	
	Diagramas UML(Caos de uso y secuencia)	10 días	jue 25/04/19	lun 06/05/19	7
	▲ Diseño	100 días	mar 07/05/19	vie 30/08/19	6
	Arquitectura de software	40 días	mar 07/05/19	vie 21/06/19	
	desarrollo de software	60 días	sáb 22/06/19	vie 30/08/19	10
	▲ implantacion	23 días	sáb 31/08/19	jue 26/09/19	9
	Elaboracion de plan de pruebas	5 días	sáb 31/08/19	jue 05/09/19	
	Elaboracion de pla de implantacion	8 días	vie 06/09/19	sáb 14/09/19	13
	Elaboracion de plan de capacitacion	10 días	lun 16/09/19	jue 26/09/19	14
	Cierre	5 días	sáb 21/09/19	jue 26/09/19	

Figura 113: Gestión de tiempo del proyecto de sistema en ambiente web de la Escuela de Posgrado-UNH.

Fuente: Elaboración Propia.

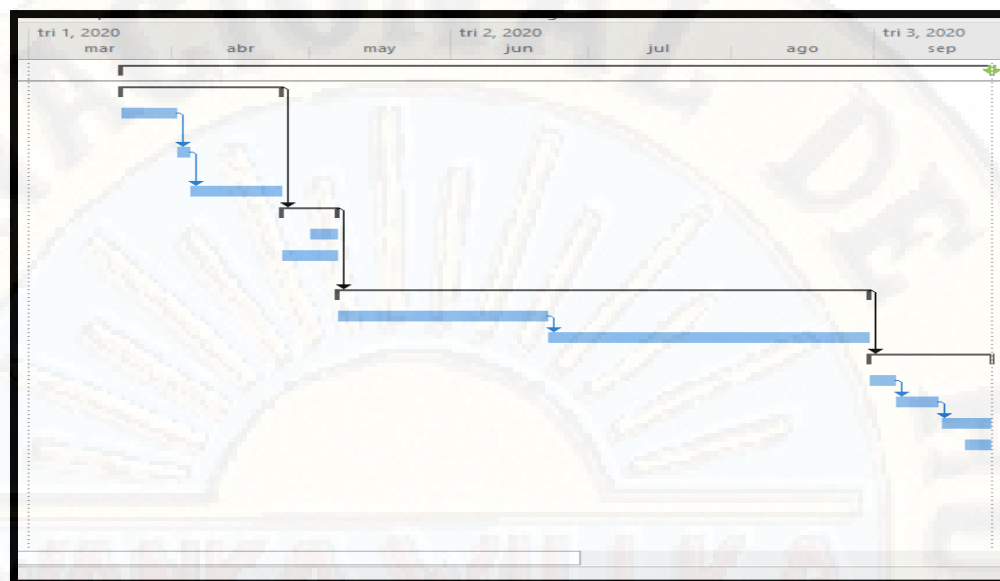


Figura 114: Diagrama de Gantt del presente proyecto de investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

f) **Organigrama de la Escuela de Posgrado e La Universidad Nacional de Huancavelica.**

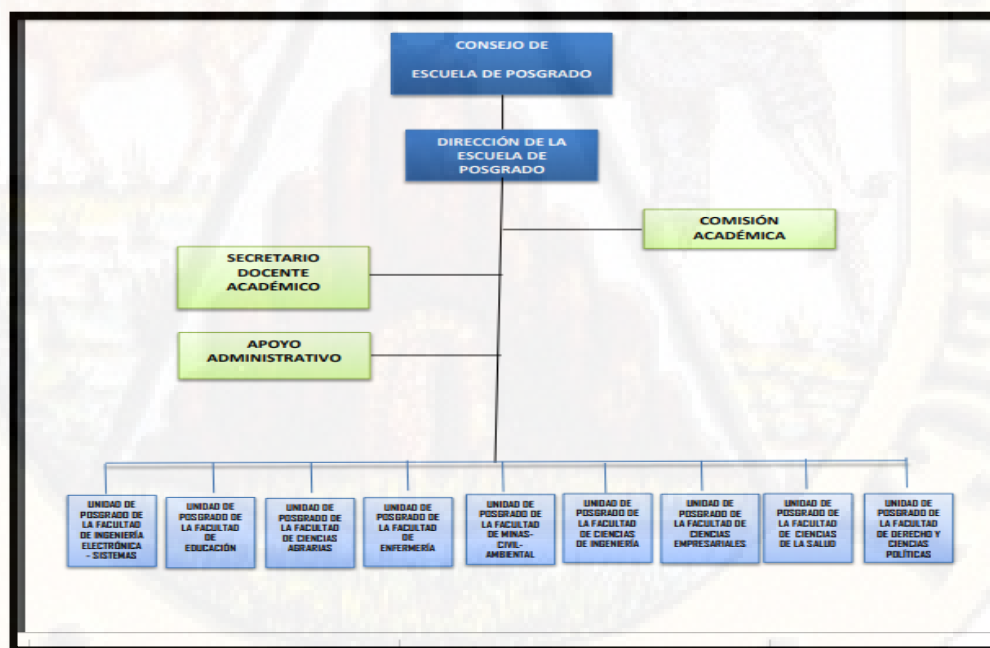


Figura 115: Organigrama de la Escuela de posgrado de la UNH.

Fuente: Elaboración Propia.

Desglose del proyecto de investigación de desarrollo de sistema en ambiente web para la administración de proyectos de investigación de la Escuela de Posgrado de la UNH.

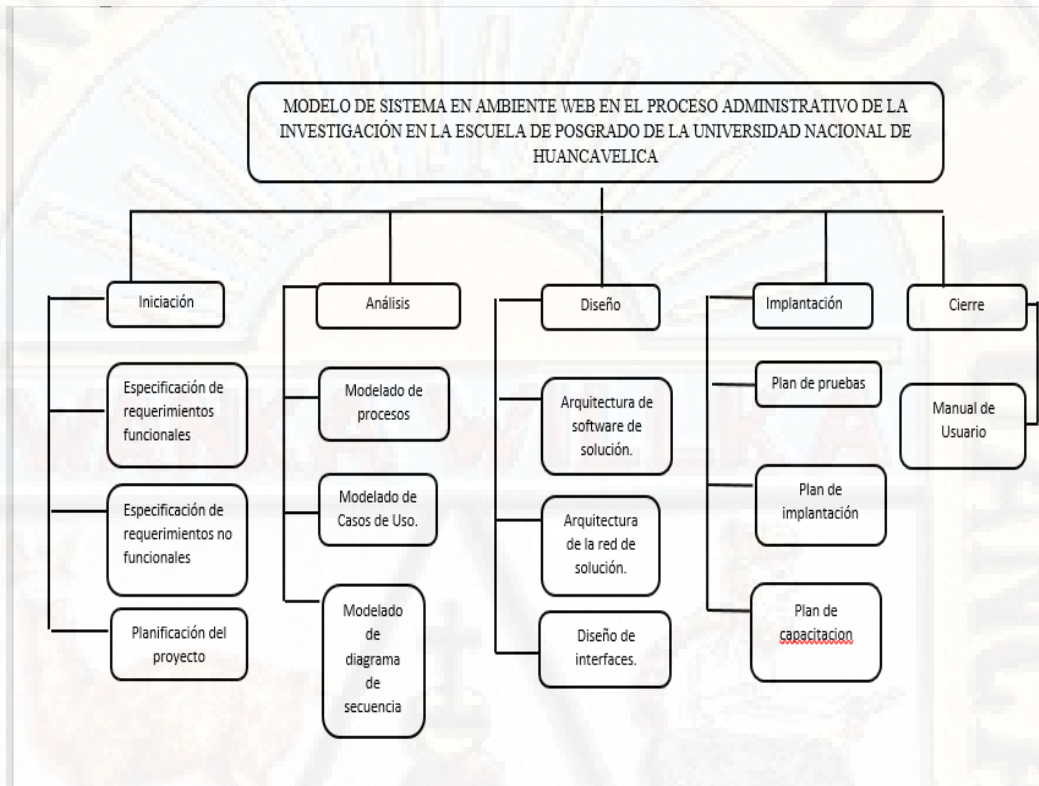


Figura 116: Desglose del proyecto para su desarrollo del sistema de información.

Fuente: Elaboración Propia.



Cronograma del desarrollo del sistema de información basado en la metodología RUP

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predec
	▲ Cronograma de proyecto	168 días	vie 15/03/19	jue 26/09/19	
	▲ Inicio	30 días	vie 15/03/19	jue 18/04/19	
	Captura de requerimientos funcionales	10 días	vie 15/03/19	mar 26/03/19	
	Captura de requerimientos no funcionales	3 días	mié 27/03/19	vie 29/03/19	3
	Elaboracion del proyecto	17 días	sáb 30/03/19	jue 18/04/19	4
	▲ Analisis	15 días	vie 19/04/19	lun 06/05/19	2
	Modelado de proceso del negocio	5 días	vie 19/04/19	mié 24/04/19	
	Diagramas UML(Caos de uso y secuenci	10 días	jue 25/04/19	lun 06/05/19	7
	▲ Diseño	100 días	mar 07/05/19	vie 30/08/19	6
	Arquitectura de software	40 días	mar 07/05/19	vie 21/06/19	
	desarrollo de software	60 días	sáb 22/06/19	vie 30/08/19	10
	▲ implantacion	23 días	sáb 31/08/19	jue 26/09/19	9
	Elaboracion de plan de pruebas	5 días	sáb 31/08/19	jue 05/09/19	
	Elaboracion de pla de implantacion	8 días	vie 06/09/19	sáb 14/09/19	13
	Elaboracion de plan de capacitacion	10 días	lun 16/09/19	jue 26/09/19	14
	Cierre	5 días	sáb 21/09/19	jue 26/09/19	

Figura 117: Cronograma del desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 5. JUICIO DE EXPERTOS


UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y SISTEMAS


VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del juez : ...Mg. Gilmer Simeón Matos Vila

1.2 Cargo e institución donde labora : ... Docente de la Universidad Nacional de Huancavelica

1.3 Nombre del instrumento evaluado : ... FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE PROCESO ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN- UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

1.4. Autor (es) del instrumento : CUNTI HOCES, ERICK

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4.ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E
					2	8

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{48}{50} = 0.96$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Se recomienda su aplicación.

Lugar: CIUDAD DE PATURPAMPA

Huancavelica...22. de febrero del 2021

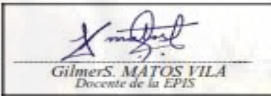

Gilmer S. MATOS VILA
 Docente de la EPIS
Firma del juez

Figura 118 Validación del Instrumento de Investigación por criterio de Jueces Mg Gilmer Simeon Matos Vila.
Fuente: Elaboración Propia.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del juez **LAGOS POVIS RONNY FRANK**
 1.2 Cargo e institución donde labora **PROFESOR... UNIVERSIDAD DE LA UNH**
 1.3 Nombre del instrumento evaluado **FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE PROCESOS ADMINISTRATIVOS**
 1.4 Autor (es) del instrumento **LUGT HOGES, ERICK**

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		0	0	0	5	5
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 20 + 25}{50} = 0.9$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Lugar: CIUDAD DE PATURPAMPA

Huancavelica 22 de febrero del 2021

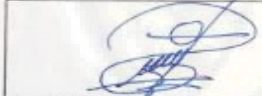

Firma del juez

Figura 119 Validación del Instrumento de Investigación por criterio de Jueces Lagos Povis Ronny Frank
 Fuente: Elaboración propia



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del juez : Pacheco Moscoso Luis Enrique
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente - UNH
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Ficha de observación sobre proceso administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación- Universidad Nacional de Huancavelica.
 1.4. Autor (es) del instrumento : Cunti Hoces, Erick

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4.ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos técnicos				X	
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					8	2
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 32 + 10}{50} = 0.84$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Lugar: CIUDAD DE PATURPAMPA

Huancavelica 22 de febrero del 2021

Firma del juez

Mg. en Ingeniería de Sistemas

Figura 120 Validación del Instrumento de Investigación por criterio de Jueces MG Pacheco Moscoso Luis Enriquez

Fuente Elaboración Propia

ANEXO 6 CERTIFICADO DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(Creada por Ley N° 25265)
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
REPOSITORIO INSTITUCIONAL




UNICHECK

Certificado de Originalidad

Por medio de este documento de Originalidad el área de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica, certifica y da fe que el trabajo de investigación titulado: **"MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA - 2018"** presentado por el autor: **CUNTI HOCES, Erick**, cuyo docente asesor es: **Mg. ALMIDON ORTIZ, Carlos Alcides**. Con la finalidad de obtener el **GRADO DE MAESTRO** en la mención: **GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN** el Repositorio Institucional hace saber que **es una obra original** y no ha sido presentado ni publicado en otras revistas científicas nacionales e internacionales ni en sitio o portal electrónico.

Por tanto, basándonos en el cumplimiento del Art.7 inciso b) del Reglamento del Software Anti plagio de la UNH y su Directiva, el área de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica dictamina que este trabajo de investigación fue analizado por el software anti plagio UNICHECK y al estar dentro de los parámetros establecidos, esta investigación es **aceptado como original**.

ORIGINALIDAD	SIMILITUD
90,5 %	9.5 %

ADJUNTO:

- ✓ Captura de pantalla de la revisión del trabajo de investigación en el software anti plagio - UNICHECK.

El presente Certificado se expide el 26 de febrero del año 2021.


Dr. Jorge Mendoza Viterbo
Director

N° 031-2021

Figura 121 constancia del Software anti plagio (UNICHECK)
Fuente Oficina de repositorio de la Universidad Nacional de Huancavelica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELCA
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y SISTEMAS
UNIDAD DE POSGRADO

Modelo de sistema en ambiente web en el proceso administrativos de la investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación- Universidad Nacional de Huancavelica.

OBJETIVO-. La presente ficha de observación tiene como propósito obtener y registrar información sobre la gestión administrativa de los procesos de investigación en tiempo promedio de su atención y disponibilidad de la información haciendo uso del Modelo de sistema en ambiente web en cuanto, proyectos de investigación se refiere, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación. Datos que se obtendrán teniendo como herramienta específica el cronómetro y como unidad de medida los minutos.

INSTRUCCIONES:

Leer atentamente cada uno de los ítems ubicados en la primera y segunda parte del presente instrumento y marque con una X la respuesta que le parece adecuada.

ANEXO 7. FICHA DE OBSERVACIÓN

PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN											
Tiempo promedio de atención a los procesos administrativos de la investigación											
No	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA EN MINUTOS PROMEDIO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	-Registro de solicitud de designación de asesor para el proyecto de investigación.										
2.	-Trámite de la solicitud al director de la Unidad de Posgrado-FCED.										
3.	-Trámite para la emisión de designación del asesor a la secretaria de la EPG-UNH.										
4.	-Trámite de la Resolución de designación de secretaria de la EPG_UNH a la Unidad de Posgrado -FCED.										
5.	-Trámite de comunicación de la resolución de designación de asesor al maestrista.										

6.	-Trámite de comunicación de la resolución designación de asesor al docente designado y entrega del proyecto.										
7	-Chat del maestrista con el asesor para gestionar el proyecto de investigación de acuerdo a las exigencias académicas científicas para su aprobación e inscripción.										
8.	-Registro de la solicitud de inscripción del proyecto de investigación.										
9.	- Trámite de la solicitud de inscripción al director de la Unidad de Posgrado-FCED.										
10.	- Trámite para la emisión de inscripción del proyecto de investigación a la secretaria de la EPG-UNH.										
11.	-Trámite para la comunicación de la emisión de la resolución de inscripción de la EPG a la Unidad de posgrado-FCED.										
12.	- Trámite de comunicación de la resolución de inscripción del proyecto de investigación al maestrista.										
13.	- Chat del maestrista con el asesor para gestionar la ejecución del proyecto de investigación de acuerdo a las exigencias académicas científicas para su aprobación.										

14.	- Registro de solicitud de designación de jurados para la revisión de la tesis por parte del maestrista.											
15.	-Trámite de la solicitud de designación de jurados para la revisión de la tesis al director de la Unidad de Posgrado-FCED.											
16.	Trámite de la solicitud de designación de jurados para la revisión de la tesis al director de la EPG-UNH.											
17.	- Trámite de comunicación de la resolución de designación de jurados de tesis de la secretaria de la EPG-UNH a la Unidad de Posgrado-FCED.											
18.	-Trámite de comunicación de la resolución de designación de jurados de la tesis al maestrista.											
19.	- Trámite de comunicación de la resolución de designación de jurados de la tesis a los jurados y entrega de la tesis.											
20.	-Chat de seguimiento a la evaluación de la tesis de los jurados. Levantamiento de observaciones maestrista – jurados. Aprobación de la tesis.											
21.	-Registro de solicitud de expedito del maestrista.											
22.	- Trámite de la solicitud de expedito al director de la Unidad de Posgrado-FCED.											

23.	-Trámite para la emisión de la resolución de expedito a la secretaria de la Escuela de Posgrado – UNH.											
24.	- Trámite de comunicación de la resolución de expedito de la Secretaria de la EPG-UNH a la Unidad de Posgrado-FCED.											
25.	- Trámite de comunicación de la resolución de expedito a l maestriza.											
26.	-Registro de la solicitud de otorgamiento de grado académico.											
27.	- Trámite de la solicitud de otorgamiento académico al director de la Unidad de Posgrado-FCED.											
28.	- Trámite de la solicitud de otorgamiento de grado a académico a la secretaria de la Escuela de Posgrado.											

Tiempo promedio de disponibilidad de información por proceso											
No	ÍTEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	-Disponibilidad de Información Sobre registro de solicitud sobre designación de asesor para el proyecto de investigación.										
2.	-Disponibilidad de información sobre la atención a la solicitud de designación de asesor por el Director de la Unidad de Posgrado-FCED.										
3.	-Disponibilidad de información sobre el trámite de atención a la solicitud de designación de asesor hecha por la Unidad de Posgrado-FCED a la secretaria de la EPG-UNH.										
4.	-Disponibilidad de información sobre el trámite de la Resolución de designación de asesor de secretaria de la EPG_UNH a la Unidad de Posgrado -FCED.										

5.	-Disponibilidad de la información sobre la resolución de designación de asesor.											
6.	-Disponibilidad de información sobre el trámite de comunicación de la resolución designación de asesor al docente designado.											
7.	-Disponibilidad de atención de información otorgada por el asesor para gestionar el proyecto de investigación.											
8.	-Disponibilidad de información del registro de la solicitud de inscripción del proyecto de investigación.											
9.	- Disponibilidad de información sobre el trámite de la solicitud de inscripción al director de la Unidad de Posgrado-FCED.											
10.	-Disponibilidad de información sobre el trámite para la emisión de designación de inscripción del proyecto de investigación a la secretaria de la EPG-UNH.											
11.	- Disponibilidad de información sobre el trámite para la emisión de designación de inscripción del proyecto de investigación a la Unidad de Posgrado-FCED de parte de la secretaria de la EPG-UNH.											

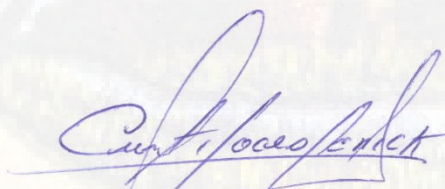
12.	-Disponibilidad de información sobre la resolución de inscripción del proyecto de investigación.											
13.	- Disponibilidad de información del asesor en la gestión de la ejecución del proyecto de investigación.											
14.	- Disponibilidad de información sobre registro de solicitud de designación de jurados para la revisión de la tesis.											
15.	- Disponibilidad de información sobre el trámite de la solicitud de designación de jurados al director de la Unidad de Posgrado-FCED.											
16.	- Disponibilidad de información sobre el trámite de comunicación de la resolución de designación de jurados de tesis de la Secretaria de la EPG-UNH a la Unidad de Posgrado-FCED.											
17.	-Disponibilidad de información sobre la resolución de designación de jurados de la tesis.											
18.	- Disponibilidad de información sobre la comunicación de la designación de jurados de la tesis a los jurados y entrega de la tesis.											
19.	-Disponibilidad de información sobre el seguimiento a la evaluación de la tesis por parte de											

	los jurados para el levantamiento de observaciones.											
20.	-Disponibilidad de información sobre el registro de solicitud de expedito.											
21.	- Disponibilidad de información sobre el trámite de la solicitud de expedito al director de la Unidad de Posgrado-FCED.											
22.	-Disponibilidad de información sobre el trámite para la emisión de la resolución de expedito a la secretaria de la Escuela de Posgrado – UNH.											
23.	- Disponibilidad de información sobre el trámite de comunicación de la resolución de designación de jurados de tesis de la Secretaria de la EPG-UNH a la Unidad de Posgrado-FCED.											
24.	-Disponibilidad de información sobre la resolución de expedito.											
25.	-Disponibilidad de información sobre el registro de la solicitud de otorgamiento de grado académico.											

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo ERICK CUNTI HOCES, identificado con DNI N° 15738527 Domiciliado en Jr. Daniel Hernández N° 141, distrito y provincia de Huancavelica, egresado de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, mención: Gestión de Tecnología de la Información y Comunicación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada “MODELO DE SISTEMA EN AMBIENTE WEB EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que mi trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancavelica, 15 de abril de 2021.



ERICK CUNTI HOCES
DNI N° 15738527

