



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

TESIS

“FRAMEWORK PARA LA REDACCIÓN DE DOCUMENTOS DE
INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR(ES)

RAIMOND ALBARRACÍN PEÑA
DULCE MARÍA CRUZ AGUILAR

ASESOR

ING. RAMÓN JOHNY PRETELL CRUZADO

LIMA, PERÚ, ABRIL DE 2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar, a Dios por permitirme existir y por brindarme la fortaleza para afrontar cualquier reto. Además, darme a unos excelentes padres, quienes me apoyaron incondicionalmente en cada momento de mi vida, por su amor y consejo para que pueda cumplir esta meta, cerrando con ello una etapa más al lado de mi mamá, mi papá y mi hermana, enseñándome a encarar las adversidades de la vida y formándome como lo que soy con mucho esfuerzo y amor pasando hermosos momentos juntos como una familia.

Raimond Albarracín Peña

Dedico esta tesis principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta esta etapa de mi vida. A mis padres por ser los pilares más importantes en mi vida y brindarme la fortaleza durante todo el proceso de mi formación Profesional. A mi Abuelita que está en el cielo, por los consejos que me brindo y haberme acogido en las situaciones más difíciles de mi vida, siempre será mi angelito y a mis tíos por brindarme su cariño.

Dulce María Cruz Aguilar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme las fuerzas y la sabiduría en lo largo de esta meta cumplida que marca el inicio de algo grande en mi vida, a mis padres por ser los modelos para mi formación debido a su ejemplo y amor que me brindan, a mi hermana por su apoyo en cada momento de mi vida, a mis profesores por su apoyo y poder brindarme su conocimiento para mi sostén como en mi vida laboral y a todos mis amigos, compañeros, familiares que aportaron a lo largo de mi vida.

Raimond Albarracín Peña

Agradezco a Dios por cuidarme durante todo el camino y darme las fortalezas necesarias para salir adelante. A mi madre por ser un ejemplo y enseñarme a nunca rendirme a pesar de diferentes obstáculos con sus consejos sabios y su amor infinito. A mi padre por tenerlo presente en mi vida, su amor y cariño sincero.

Al Mg. José Luis Herrera Salazar, por su valiosa guía, sus consejos, por ser una persona sincera, buena y asesorarme en la realización de la tesis.

Al Ing. Johny Pretell Cruzado, asesor de Tesis, por su valiosa guía y asesoramiento en la tesis.

Al Ing. Luis Ángel Camacho Colán, por su apoyo en la realización de la tesis.

Dulce María Cruz Aguilar

RESUMEN

Desde sus inicios el hombre ha buscado incrementar su conocimiento llevandolo al mundo de la investigación teniendo múltiples dificultades en el proceso, una de ellas es la redacción de documentos de investigación, donde los estudiantes tienen dificultades como en coincidir con la asesoría, dificultad para el trabajo colaborativo, deficiente disponibilidad del documento, desconocimiento del modelo de la estructura del documento de investigación científica y de la metodología. Es por ello que el objetivo de la tesis fue determinar en qué medida el uso de un Framework influirá en la elaboración de los trabajos de investigación. Se realizó un estudio explicativo, donde la población son todos los estudiantes del VIII ciclo del curso de proyecto de tesis de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, donde se utilizó SCRUM debido a que se adecua mejor para el desarrollo de software. Permitiendo a los investigadores contar con una plantilla que les proporcionará ayudas en cada fase de la estructura del documento de investigación y guardando el historial de las versiones que tenga el mismo para tener un seguimiento del mismo.

Este estudio contó con una muestra de 30 estudiantes siendo aleatoria - intencional. Cuyos datos fueron recolectados mediante instrumentos como encuesta y ficha de observación aplicado a dos grupos diferentes: Uno observación y otro experimental, siendo el primero aplicado al inicio del estudio y, el segundo se realizó al final del mismo. respetando la misma cantidad del muestra en distintos tiempos.

Dentro de los estudios que se desarrolló respecto a la investigación se observó mejoras significativas en cada punto que se consideró, siendo tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación, tiempo de revisión del trabajo de investigación y el nivel de satisfacción. Se concluyó que la implementación del Framework facilitó en la elaboración de los documentos de investigación en consecuente los investigadores aumentaron su nivel de investigación.

Palabras clave: SCRUM, marco de trabajo, redacción científica, investigación, metodología de investigación.

ABSTRACT

Since its inception man has sought to increase their knowledge by taking it to the world of research having multiple difficulties in the process, one of them is the writing of research documents, where students have difficulties as in matching with advice, difficulty for work collaborative, deficient availability of the document, ignorance of the model of the structure of the scientific research document and methodology. That is why the objective of the thesis was to determine to what extent the use of a Framework will influence the development of the work of investigation. An explanatory study was carried out, where the population is all the students of the eighth cycle of the thesis project course of the professional career of Systems Engineering of the Autonomous University of Peru, where SCRUM was used because it is better suited for development of software. Allowing researchers to have a template that will provide assistance in each phase of the structure of the research document and keeping the history of the versions that have the same to have a follow-up of it.

This study had a sample of 30 students being random - intentional. Whose data were collected by means of instruments such as a survey and observation sheet applied to two different groups: One observation and another experimental, the first being applied at the beginning of the study and the second was performed at the end of the study. Respecting the same amount of the sample in different times.

Within the studies that were developed regarding the research, significant improvements were observed in each point that was considered, being time for the elaboration of the structure of the research work, time of review of the research work and the level of satisfaction. It was concluded that the implementation of the Framework facilitated in the elaboration of research documents, consequently the researchers increased their level of research.

Key words: SCRUM, framework of work, scientific writing, research, research methodology.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.1.1. Situación Problemática.....	2
1.1.2. Definición del Problema.....	10
1.1.3. Enunciado del Problema.....	11
1.2. Tipo y Nivel de la Investigación.....	12
1.2.1. Tipo de Investigación.....	12
1.2.2. Nivel de Investigación.....	12
1.3. Tipo y Nivel de la Investigación.....	12
1.3.1. Justificación Teórica.....	12
1.3.2. Justificación Metodológica.....	12
1.3.3. Justificación Práctica.....	13
1.4. Objetivos de la Investigación.....	13
1.4.1. Objetivo General.....	13
1.4.2. Objetivos Específicos.....	13
1.5. Hipótesis.....	13

1.6.	Variables e Indicadores.....	14
1.6.1.	Variable Independiente.....	14
1.6.2.	Variable Dependiente	14
1.7.	Limitaciones de la Investigación.....	15
1.8.	Diseño de la Investigación.....	16
1.9.	Técnicas e Instrumento para la Recolección de información...	17

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de la Investigación.....	19
2.2.	Marco Teórico.....	29
2.2.1.	Framework.....	29
2.2.2.	Metodologías de Desarrollo de Software.....	30
2.2.2.1.	Metodologías Ágiles.....	31
2.2.3.	Redacción de documentos de Investigación.....	35
2.2.3.1.	Tipos de Documentos de Investigación.....	36
2.2.3.2.	Técnicas de Revisión de Literatura.....	36
2.2.3.3.	Tipos de Revisión de Literatura.....	37
2.2.3.4.	Fuentes de Revisiones.....	37
2.2.3.5.	Método Científico.....	37
2.2.3.6.	Herramientas.....	38

CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL FRAMEWORK PARA LA ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Estudio de Factibilidad.....	42
3.1.1.	Factibilidad Técnica.....	42

3.1.2.	Factibilidad Operativa.....	42
3.1.3.	Factibilidad Económica.....	44
3.2.	Modelamiento de Negocio.....	45
3.2.1.	Datos Generales de la Empresa.....	45
3.2.2.	Descripción del Modelo de Negocio.....	46
3.2.3.	Descripción de los Procesos de Negocio.....	51
3.2.4.	Actores del Negocio.....	56
3.3.	Metodología SCRUM.....	56
3.3.1.	Actores.....	56
3.3.2.	Normas y roles del Proyecto.....	58
3.3.2.1.	Normas Internas.....	58
3.3.2.2.	Definición de Roles del Proyecto.....	58
3.3.3.	Análisis de requerimientos del sistema.....	59
3.3.3.1.	Historias de Usuario.....	59
3.3.3.2.	Lista inicial de Épicas (Backlog).....	61
3.3.3.3.	Arquitectura del Sistema.....	62
3.3.3.4.	Base de Datos.....	63
3.3.3.5.	Lista de Historia de Usuarios.....	65
3.3.4.	Definición de los Sprints.....	66
3.3.5.	Planificación de los Sprints.....	66

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.1.	Población y Muestra.....	101
4.1.1.	Población.....	101
4.1.2.	Muestra.....	101
4.2.	Nivel de Confianza y Grado de Significancia.....	101
4.3.	Validez de la Evaluación del Instrumento.....	101
4.3.1.	Instrumento de la Investigación.....	102
4.3.1.1.	Resultados Específicos.....	102
4.4.	Análisis de Resultados Descriptivos.....	103
4.5.	Contrastación de la Hipótesis.....	109

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones.....	114
5.2.	Recomendaciones.....	115

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS Y APÉNDICES

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Ranking de Universidades Año 2017.....	6
Tabla 2	Gasto en I+D por Sector 2014 - 2015	7
Tabla 3	Gasto Corriente en I+D por Tipo de Investigación 2014 - 2015... .	8
Tabla 4	Porcentajes de Egresados que son bachilleres y titulados	11
Tabla 5	Docente Metodológico y Asesor Temático.....	11
Tabla 6	Variable Independiente	14
Tabla 7	Variable Dependiente	14
Tabla 8	Indicador de variable independiente	15
Tabla 9	Indicador de variable Dependiente	15
Tabla 10	Técnicas e instrumentos de la investigación de campo	17
Tabla 11	Comparación entre la metodología ágil y tradicional	31
Tabla 12	Comparación entre SCRUM y XP	34
Tabla 13	Contenido LateX	38
Tabla 14	Recursos Humanos necesarios para el desarrollo del Framework	43
Tabla 15	Presupuesto del proyecto	44
Tabla 16	Proceso Redacción de Documentos de Investigación	51
Tabla 17	Datos Actuales de los indicadores	53
Tabla 18	Cuadro comparativo entre la Situación Actual (AS – IS) y la solución propuesta (TO - BE).....	53
Tabla 19	Actores que participan en el Proceso de Redacción de un Documento de Investigación.....	56
Tabla 20	Actores de la Metodología Scrum	57
Tabla 21	Definiciones de roles del Proyecto.....	58
Tabla 22	Lista Inicial de Épicas (BACKLOG).....	61
Tabla 23	Lista de Historias de Usuario por orden de Importancia (BACKLOG)	65
Tabla 24	Tabla de Planificación del Sprint N°1	66
Tabla 25	Prueba N° 01: Desarrollar la Interfaz del Login.....	69
Tabla 26	Prueba N° 02: Desarrollar la interfaz para gestionar las plantillas según el tipo de investigación	71

Tabla 27	Desarrollar la Interfaz para gestionar Usuarios.....	73
Tabla 28	Prueba 04: Desarrollar la interfaz para acceder a los Datos del Proyecto.....	75
Tabla 29	Prueba 5: Desarrollar la Interfaz para acceder al documento y herramientas de análisis del problema	77
Tabla 30	Cierre del Sprint 1	78
Tabla 31	Tabla de Planificación del Sprint N°2.....	79
Tabla 32	Prueba 06: Desarrollar interfaz para asignar a un proyecto de investigación	82
Tabla 33	Prueba 7: Acceder a la plantilla configurada.....	84
Tabla 34	Cierre del Sprint 2.	85
Tabla 35	Tabla de Planificación del Sprint N° 3.....	86
Tabla 36	Prueba 8: Desarrollar interfaz para acceder a la lista de proyecto.	90
Tabla 37	Prueba 9: Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría.....	92
Tabla 38	Prueba 10: Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida	94
Tabla 39	Prueba 11: Gestionar versiones de un documento	96
Tabla 40	Prueba 12: Acceder a los documentos de investigación	98
Tabla 41	Cierre del Sprint 3	99
Tabla 42	Resultados de la Post -Prueba y Pre-Prueba	102
Tabla 43	KPI3: Nivel de Satisfacción del Investigador-Valores de la Pre-Prueba	107
Tabla 44	KPI3: Nivel de Satisfacción del Investigador-Valores de la Post-Prueba	107
Tabla 45	Frecuencia de la Pre-prueba y Post-Prueba del KPI3	108
Tabla 46	Indicadores para la Contrastación de la Hipótesis	109
Tabla 47	Contrastación de Tiempo para la elaboración de la estructura de investigación Pre-Prueba	109
Tabla 48	Contrastación de Tiempo para la elaboración de la estructura de investigación Post-Prueba	109
Tabla 49	Contrastación de Tiempo de revisión del trabajo de investigación Pre-Prueba	109

Tabla 50	Contrastación de Tiempo de revisión del trabajo de investigación	111
	Post-Prueba

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ranking IES Mundial SCImago.....	3
Figura 2	Gráfico en Investigación y Desarrollo en Centros de Investigación..	6
Figura 3	Gasto en I+D como porcentaje del PBI	7
Figura 4	Ubicación de la Universidad Autónoma del Perú.	10
Figura 5	Principios de Scrum.	32
Figura 6	Equipo SCRUM.....	33
Figura 7	Diseño LateX.....	38
Figura 8	Software WebQDA.....	39
Figura 9	Modelo CCa.	40
Figura 10	Organigrama de la Universidad Autónoma del Perú. - Vicerrectorado y Dirección de Investigación.....	47
Figura 11	Diagrama de la Dirección de Investigación.	48
Figura 12	Organigrama de las funciones	49
Figura 13	Proceso para Proyecto de Investigación y Tesis.....	50
Figura 14	Proceso de Redacción de Trabajos de Investigación: (As-Is).....	52
Figura 15	Proceso de redacción de Trabajos de investigación: Proyectos (TO- BE).....	54
Figura 16	Sub proceso de configurar plantilla de documento de Investigación.....	55
Figura 17	Actores de la Metodología Scrum.	56
Figura 18	Cartas del Planning Poker.....	60
Figura 19	Arquitectura del Sistema.	62

Figura 20	Modelo Lógico de Base de Datos.	63
Figura 21	Modelo Físico de Base de Datos.	64
Figura 22	Análisis y Diseño del primer Sprint.....	67
Figura 23	Burn Down finalizado del primer Sprint.	67
Figura 24	Interfaz del Login.....	68
Figura 25	Interfaz del Login - Administrador	68
Figura 26	Interfaz para Gestionar según el tipo de investigación.....	70
Figura 27	Plantillas Registradas según el tipo de investigación.....	70
Figura 28	Interfaz Registrar usuario.....	72
Figura 29	Interfaz para Gestionar usuarios.....	72
Figura 30	La interfaz para Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto.....	74
Figura 31	Proyecto Registrado.....	74
Figura 32	Interfaz para acceder a los documentos y análisis del problema.	76
Figura 33	Árbol de problemas.	76
Figura 34	Análisis del Sprint 2.....	80
Figura 35	Burn Down Sprint 2	80
Figura 36	Interfaz para Asignar asesores a los proyectos.	81
Figura 37	Interfaz para asignar a revisores.....	81
Figura 38	Acceder a la plantilla configurada.	83
Figura 39	Registrar Plantilla.....	83
Figura 40	Análisis del Sprint 3.....	87
Figura 41	Burn Down Sprint 3	87

Figura 42	Visualización de Reportes.....	88
Figura 43	Lista de proyecto asignado a cada asesor.....	88
Figura 44	Listado de proyecto registrado por periodo.....	89
Figura 45	Listado de proyecto por estado.....	89
Figura 46	Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría.....	91
Figura 47	Enviar notificaciones al correo.....	91
Figura 48	Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida....	93
Figura 49	Documento en formato Word.....	93
Figura 50	Gestionar versiones de un documento.....	95
Figura 51	Versiones de Formulación del Problema.....	95
Figura 52	Acceder a los documentos de investigación.....	97
Figura 53	Acceder a los documentos de investigación - Asesor.....	97
Figura 54	Estadística Descriptiva para KPI1 (Pre).....	103
Figura 55	Estadística Descriptiva para KPI1 (Post).....	10404
Figura 56	Tiempo de revisión del trabajo de investigación-Pre-Prueba.....	105
Figura 57	Tiempo de revisión del trabajo de investigación (Post-Prueba).....	106
Figura 58	KPI3: Nivel de Satisfacción del investigador (Pre-Prueba).....	107
Figura 59	KPI 3: Nivel de Satisfacción del Investigador (Pre-Prueba).....	108
Figura 60	Distribución de Probabilidad KPI1.....	110
Figura 61	Distribución de Probabilidad KPI2.....	112

INTRODUCCIÓN

Esta investigación abarcó el desarrollo de un framework, cuya implementación y funcionamiento permitió a los investigadores de la carrera de Ingeniería de Sistemas la elaboración de su proyecto de investigación, aplicando plantillas que les facilitará el proceso. La investigación tuvo como principal objetivo brindar una solución a problemas específicos cuando se empieza a investigar. La investigación abarcó el tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación, tiempo de revisión del trabajo de investigación y el nivel de Satisfacción que influyen en el proceso de investigación. Mediante la propuesta se trató de mejorar significativamente estos criterios y reducir la carga del investigador al momento de elaborar un proyecto de investigación.

El Framework permite dar solución a dificultades como trabajo colaborativo, coincidir en asesoría, desconocimiento de la metodología de investigación científica y así mismo, de la estructura del documento de investigación científica, siendo obtenida del reglamento de grados y títulos de la universidad. Además, logrando con ello la posibilidad de proponer cambios en el proceso de redacción de trabajos de investigación con esta propuesta.

La hipótesis que se demuestra es si la implementación de un Framework facilita la elaboración de los documentos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.

Para el desarrollo del Framework se utilizó SCRUM. Se basa en la administración del proyecto generando un valor para el cliente presentando avances funcionales.

A continuación, la presente tesis se ha en cinco capítulos, cuyos contenidos son los siguientes:

En el capítulo I: Planteamiento Metodológico. - Se detalla todo referente al planteamiento metodológico, pues involucra la definición del problema, justificación, nivel de investigación, objetivos, hipótesis, variables e indicadores, diseño de investigación y los métodos de recolección de datos.

En el capítulo II: Marco Teórico. - Se detalla los antecedentes, teniendo como referencias tesis, libros y artículos científicos, y la parte teórica de la tesis, la validación del marco teórico relacionado con las metodologías y modelos que se están usando para el desarrollo de la tesis.

En el capítulo III: Desarrollo del Framework. - Esta es la parte más importante de la tesis ya que se describe la parte de desarrollo de Framework usando SCRUM y las etapas ya definidas en el marco teórico.

En el capítulo IV: Análisis e Interpretación de los Resultados. - Se realiza la recopilación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos. En primer lugar, se describe la población y muestra, seguidamente el tipo de muestra, nivel de confianza. También se muestra el análisis de los datos pre - prueba y post - prueba. Los datos se muestran en tablas las cuales al término de este capítulo serán analizadas y seguidamente se realizará la contratación de la hipótesis.

Luego tenemos el Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones. - Se muestran las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, se presenta las referencias bibliográficas, anexos, apéndices y el glosario de términos.

Los autores

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Situación Problemática

Nivel Internacional

A nivel internacional, las universidades que se han diferenciado de las demás, son las que han apostado por la investigación. Manterola y Otzen (2013) afirma que “la investigación termina cuando se publica y es entendido por el lector” (p. 1499). Es por ello, que le dan mayor importancia porque quieren hacerse reconocidas y realizar investigación es su propósito como entidad, y entre las universidades resaltan “el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), la Universidad de Cambridge, el Imperial College de Londres, la Universidad de Harvard, la Universidad Oxford, entre otras que figuran en los rankings mundiales” (Gestión, 2014, párr. 2). Paralelo a esto, también se ha dado un incremento en la trasmisión a otros de la importancia de la ciencia y la tecnología, dejando de ser una opción para convertirse en una necesidad sobre todo para las universidades que esperan aparecer en dichos rankings e inclusive para ingresar o mantenerse en un sistema de acreditación.

Así mismo, aparecer en los rankings da muestra de la calidad que está construyendo la universidad respecto al campo de la investigación. Para ello, tomamos como referencia SCIMAGO (2016) que afirma:

Las universidades de Norteamérica se encuentran entre las 10 primeras a nivel mundial. (Ver Figura 1) de las cuales las Universidades de Harvard, Stanford, el Instituto tecnológico de Massachusetts (MIT) y La Universidad de Michigan mantienen los primeros 4 lugares del ranking mundial respectivamente en comparación con la edición 2015; en 5to lugar la Universidad Johns Hopkins escalando 1 peldaño con respecto al año anterior. Por otro lado, la Universidad de Oxford ha escalado una posición (del puesto 7 al puesto 6) con respecto al año anterior. Es importante mencionar que Oxford desde 2010 en el puesto 21 ha llegado hasta la posición 6 en esta edición 2016, escalando peldaños en cada edición. La Universidad de California (UCLA), ha caído del puesto 5 en la edición pasada del ranking SCImago al puesto 7, ubicándose en la que es su peor posición desde el 2009. La Universidad de Toronto, repite el octavo lugar al igual que en la edición anterior. Desde el 2009 (primera edición de SCImago ranking) la Universidad de Toronto se ha mantenido fluctuando entre el décimo y el 7mo lugar. La Universidad de Tokio, para este año vuelve al puesto 9, mejorando 3 puestos con respecto al 2015, recuperando el lugar que tuvo durante las ediciones 2010-2012. Por último, la Universidad de Cambridge

toma el puesto 10, escalando 5 posiciones, la mejor posición por primera vez desde que inicia el SCImago ranking. (p. 4)



Figura 1. Ranking IES Mundial SCImago.

Adaptado de "Ranking IES Mundial SCImago" por SCImago, 2016.

Además, cuando hablamos de una carrera para competir con publicaciones, en esta línea, aparece la necesidad no solo de realizar investigaciones, sino de evidenciarlas con publicaciones, como revistas, artículos, tesis, y otros textos con información científica y tecnológica. Esto pasa entonces por el proceso de redacción de documentos de investigación científica y tecnológica, el cual, para algunos investigadores, es un proceso metódico y que además debe cumplir con formatos y estándares definidos por la comunidad científica internacional. La redacción de documentos de investigación involucra una serie de retos y dificultades que algunos investigadores como Trecet (2013) profundiza e identifica las principales deficiencias que se presentan en la redacción de los documentos de investigación, entre ellas: la dificultad de comunicarse con el asesor, no darle importancia al protocolo de tesis, hacer la tesis en equipo, preocuparse más por la presentación de la tesis que por la propia tesis, trabajo en conjunto con el asesor y estudiante, no consultar periódicamente a los consejeros.

Siendo algunas dificultades que se presentan en el momento de elaborar un documento de investigación. En cambio, según Morales, Rincón y Romero (2005) nos habla también sobre "Acompañar al aprendiz en cada una de las fases del proceso de la investigación y mantener la relación asertiva tutor y tesista en el proceso de investigación" (p. 221). En pocas palabras, estas dificultades al presentarse en el investigador al momento de redactar un documento de investigación generan una incomodidad y hace que no se concentre totalmente en la investigación. Además, según Hawes (2003) nos indica debe existir "La virtual obligación de la institución universitaria, y del

propio estudiante, de poder fortalecer un pensamiento autónomo y crítico, que influya en su desarrollo profesional y social” (p. 5). Que podrían ser más desarrolladas si las dificultades ya mencionadas no forman parte de la preocupación del investigador.

Para el momento de la redacción del documento de una investigación implica tener la actitud para realizarlo y según Louis Pasteur nos dice en una de sus frases “Si no conozco una cosa, la investigaré” por ello implica ponerle esfuerzo para que el producto sea de calidad por ende generará aporte al investigador y a la institución, pero también, Zahumenszky (2015) afirma “que muchos de los investigadores optan por buscar otros lugares para desarrollarse y obtener un mayor apoyo en su campo” (párr. 2). En los países desarrollados le dan mayor importancia a la investigación (Véase *Figura 1*) y la brecha es muy grande a comparación con Perú y tomando en cuenta la importancia de la reflexión crítica resaltada por Martínez (2011), quien hace hincapié en el tema del análisis y aprovechamiento de la enorme cantidad de información que se produce cada día, la misma que no puede ser aceptada a priori, sino que necesita ser procesada, con criterio, para poder ser provechosa Mateo, Escofet, Martínez y Ventura (2009). Además, para la investigación y la elaboración de documentos implica usar herramientas especializadas que aporten al mismo que permitan enriquecer y llevar el proceso de investigación de una forma adecuada. Además, requiere del apoyo del docente para guiar al investigador es por ello según Figueroa (2007) hace notar “la sinergia de las relaciones profesor y estudiante, como consecuencia de la exploración y profundización de los conocimientos, con espíritu crítico” (p. 3). Al final, no sólo resulta beneficiado el estudiante, sino es el mismo maestro el primer beneficiado por dicha interacción. Para que con ello el conocimiento que se está construyendo se vaya fortaleciendo y profundizando.

Nivel Nacional

A nivel nacional, la investigación puede descubrirse a partir de lo que reflejan los rankings de universidades (Ver Tabla 1), como es el caso de Scmiago Institutions (2017) afirma:

“La Pontificia Universidad Católica del Perú, la Cayetano Heredia, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos entre los primeros puestos debido a que alcanzaron una importante producción científica y que además les permitió estar entre las mil mejores del mundo” (párr. 1).

Según, la Ley Universitaria N° 30220 plantea la reforma universitaria y establece que la función de calidad en las universidades se centra en la investigación científica y tecnológica, siendo de carácter obligatorio para las universidades promover la formación y desarrollo de actividades de investigación, con ello prestar soporte para el desarrollo de las mismas, considerando a la investigación como una función propia de los docentes y debiendo asesorar a los estudiantes que realizan investigación. A pesar de la normatividad la investigación sigue siendo un aspecto crítico que debe seguir desarrollando. Siendo muy importante debido al impacto que puede generar en la sociedad por el nuevo conocimiento que se obtiene producto de la investigación.

Tabla 1

Ranking de Universidades Año 2017.

Ranking de Universidades 2017	
1	Pontificia Universidad Católica del Perú
2	Universidad Peruana Cayetano Heredia
3	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
4	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
5	Universidad Nacional de Ingeniería
6	Universidad Nacional Agraria la Molina
7	Universidad San Martín de Porres
8	Universidad Nacional de Piura
9	Universidad Científica del Sur
10	Universidad Nacional San Agustín de Arequipa
11	Universidad de Piura
12	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
13	Universidad Nacional de Amazonia Peruana
14	Universidad del Pacífico
15	Universidad Nacional de Trujillo
16	Universidad Ricardo Palma
17	Universidad Federico Villarreal
18	Universidad San Ignacio de Loyola
19	Universidad Nacional de Cajamarca
20	Universidad de Ingeniería y Tecnología

Adaptado de "Scmiago Institutions Ranking-SIR" por Concytec, 2017.

El I Censo Nacional de investigación y Desarrollo a Centros de Investigación en la exposición en el 2017, William Sánchez, Director de Investigación y Estudios del CONCYTEC, indicó que el Perú solo gasta el 0.08% del Producto Bruto Interno (PBI) en investigación y desarrollo, siendo muy bajo a diferencia de otros países de América.

Asimismo, Anmary Narciso Salazar, la presidente encargada del CONCYTEC, explicó que la realización de este Primer Censo Nacional de I+D (2017) es un hito importante para el Perú. porque permite hacer un mejor análisis de la situación de la investigación y desarrollo.

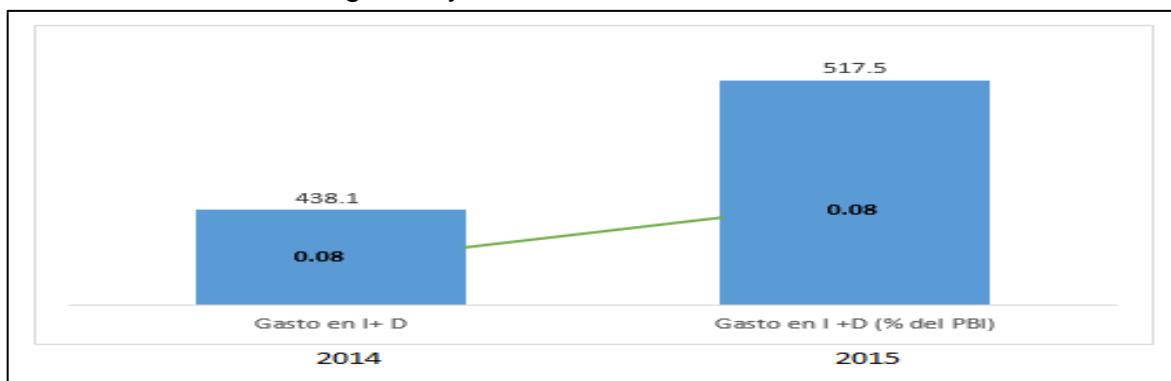


Figura 2. Gráfico en Investigación y Desarrollo en Centros de Investigación. Adaptado de "Investigación y Desarrollo en centros de Investigación" por CONCYTEC (2016).

Nota: Se visualiza que en el año 2014 se presente un gasto en los Centros de Investigación en I+D que fue de 438 millones de soles, cifra que representó 0.08 por ciento del PBI. Al año siguiente, esta cifra se incrementó a 518 millones de soles.

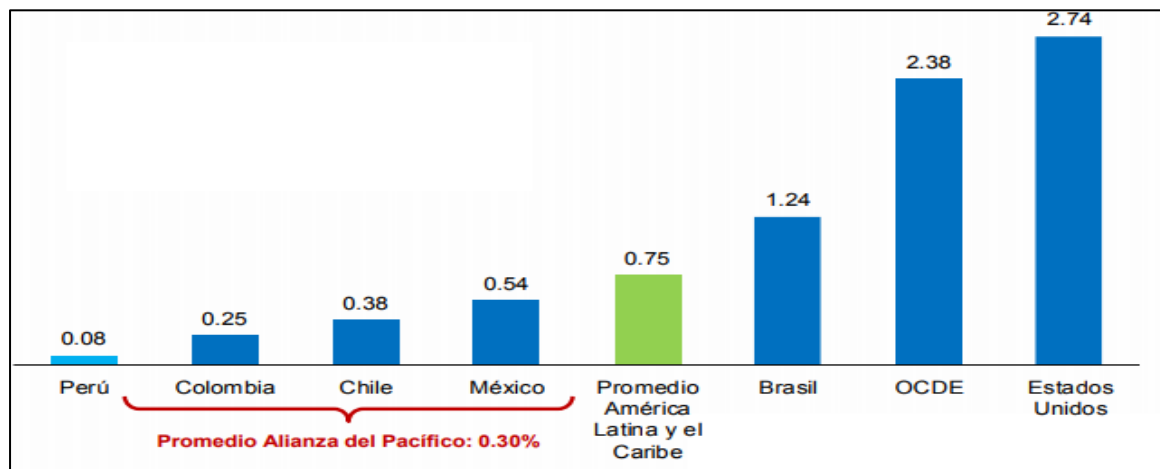


Figura 3. Gasto en I+D como porcentaje del PBI
Adaptado de "Gasto en I+D como porcentaje del PBI" por CONCYTEC, 2016.

Nota: Se muestra que el Perú gasta el 0.08% del PBI en Investigación y desarrollo en el año 2014, en cambio Colombia invierte el 0.25 % del PBI, mientras que EEUU Invierte el 2.74%.

Tabla 2
Gasto en I+D por Sector 2014 - 2015

Sector Institucional		2014		2015	
		Millones de S/.		Millones de S/.	
		%		%	
Institutos Públicos de Investigación	de	194.7	44.4	215.4	41.6
Institutos Públicos de Investigación		184.2	42	202.1	39
Instituto de Salud		10.5	2.4	13.3	2.8
Universidad		189.3	43.2	242.1	46.8
Universidad Pública		58.2	13.3	81	16.7
Universidad Privada sin fines de lucro	de	125.4	28.6	145.2	28
Universidad Privada con fines de lucro	de	5.7	1.3	15.9	3.1
Instituto privado sin fines de lucro		53.2	12.2	59.2	11.4
Otros		0.9	0.2	0.8	0.2
Total		438.1	100	517.5	100

Adaptado de "Gasto I+D" por Concytec, 2016.

Nota: se observa que, en el año 2014, el gasto de las universidades representó el 43.2 % del gasto total aumentando en el año 2015 a 46.8 %, en cambio los Institutos Público de Investigación en el año 2014 tiene una inversión del 44.4 % y en el año 2015 tiene una inversión del 41.6 %.

Tabla 3

Gasto Corriente en I+D por Tipo de Investigación 2014 - 2015

TIPO DE INVESTIGACIÓN	2014		2015	
	Millones de S/.	%	Millones de S/.	%
Investigación Básica	90.3	25.6	107.8	26.2
Investigación Aplicada	216	61.2	273	6.5
Desarrollo Tecnológico	46.5	13.2	30	7.3
Total	352.8	100	410.8	100

Adaptado por "Gasto corriente en I+D" por Concytec, 2016.

Nota: se muestra que la investigación Básica tiene una inversión de 26.2 % en el 2015 y el Desarrollo Tecnológico tiene una inversión de 7.3%

La investigación es un campo que implica generar conocimiento y debe pasar por un proceso. Según una encuesta realizada por Carrasquero (2011) donde:

Encuestaron a un grupo de universitarios, los datos hacen conocer que un 45% de los universitarios encontró su principal problema en la elección del tema, el 17% en la elección del área de la investigación, 10% en la elaboración de la propuesta, y 18% de dificultades variadas menores, entre las que están la falta de motivación, las deficiencias en la dirección de la tesis, la carencia de fuentes de información y referencias, el poco tiempo para hacer la tesis, deficiencias en la preparación del estudiante, la falta de creatividad del estudiante y del tutor y por último la falta de práctica en la realización de investigaciones. (párr. 5)

Es decir, las dificultades para elaborar un documento de investigación se pueden evidenciar en este y si no se mejora no permite generarse un mayor conocimiento. Además, la elaboración del documento de investigación implica un trabajo en conjunto con el asesor quien debe tener la capacidad y el perfil de fortalecer al investigador y según Carruyo (2007) define al autor (asesor) como: "el investigador que se responsabiliza académicamente en la formación de un estudiante en el desarrollo específico de un proyecto de investigación" (p. 23) "Por lo cual debe presentarse en todo el proceso.

Nivel Local

A nivel local, la investigación es uno de los puntos que se debe tomar más importancia porque debido a ello se puede generar mayor conocimiento y generar un aporte a la sociedad. Asimismo, es reflejado en sus estudiantes debido a los resultados que pueden conseguir producto de la investigación. Es un campo que se debe fortalecer en la universidad, aunque implica un compromiso por parte del docente y del alumno ante todo porque es el que va realizar la investigación.

Asimismo, están involucrados los docentes en los trabajos de investigación que presentan los estudiantes y debido a ello la universidad debe programar cursos o talleres para reforzar y corregir de una manera esa debilidad en la elaboración del documento de investigación.

Según De Moya (2017), presidente del grupo Scimago a cargo del ranking SIR, nos afirmó:

Para estar dentro del ranking mundial de instituciones de investigación deben cumplirse tres factores por el SIR para clasificar las instituciones de educación superior siendo estos: investigación (50%), innovación (30%) e impacto social (20%) que determina como esta su desarrollo y producción respecto a investigaciones. (párr. 2).

Por lo que se evidencia en la universidad una deficiencia en la elaboración de los trabajos de investigación porque carecen de ello debido a que aún no se alcanza lo suficiente para estar dentro de un ranking en investigación. También la motivación influye en el campo de la investigación debido a ello se proporcional al esfuerzo que le dedica al estudio. Según Torrano y González (2004) afirma que “las estrategias de aprendizaje favorecen el aprendizaje cognitivo y la motivación para aprender” (p. 8). Es por ello, en la universidad este criterio no se evidencia con notoriedad y solo se quiere realizar la investigación tan solo por cumplir y por ello, no generando un verdadero conocimiento. Además, los trabajos de investigación implican tiempo y dedicación que no es tomado en cuenta por lo que se espera hasta el último momento para avanzar.

Según Morosini (2015) nos dice "Lo lógico sería que existieran personas que permanentemente estén investigando, y el estudiante tuviera la posibilidad de involucrarse y aportar, aunque sea modestamente en el proceso" (párr. 8). Para ello implicaría un trabajo en conjunto entre docente y estudiante para que así generen conocimientos donde cada uno se ve beneficiado.

La Organización se encuentra ubicada en:

- Panamericana Sur Km. 16.3 Villa El Salvador

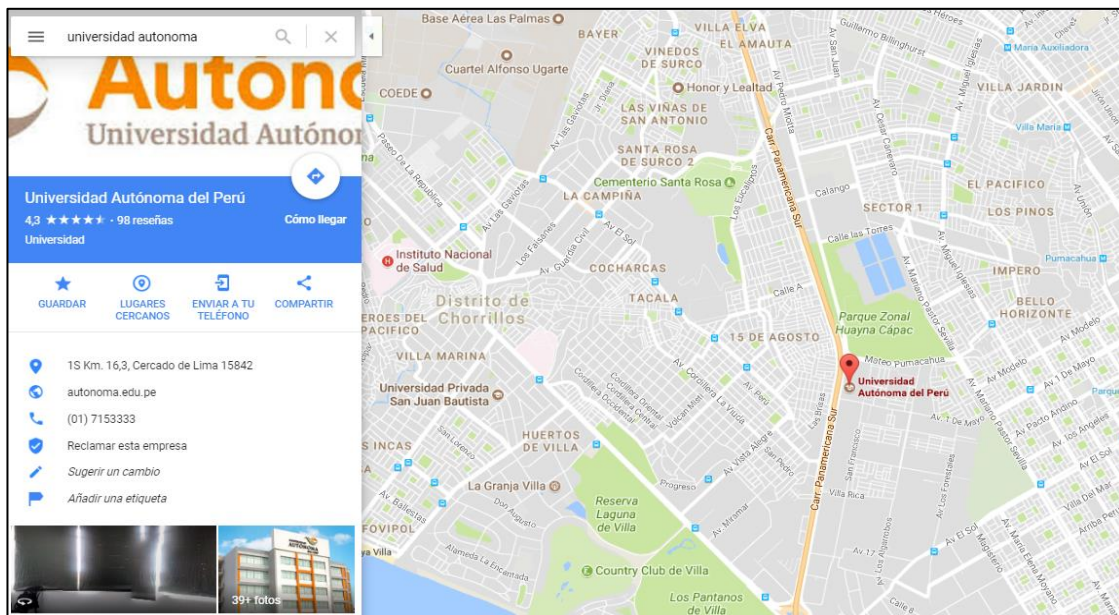


Figura 4. Ubicación de la Universidad Autónoma del Perú.

Adaptado de "Ubicación de la Universidad Autónoma del Perú" por Google Maps, 2017.

1.1.2. Definición del Problema

La Universidad Autónoma del Perú, brinda educación superior, y cuenta con diferentes carreras Profesionales que, entre ellas, se encuentra la carrera de Ingeniería de Sistemas, cuenta con asignaturas orientadas a la investigación y estudiantes que al involucrarse en este campo tienen dificultades para la redacción de su trabajo de investigación.

- El tiempo para la elaboración de la estructura de los trabajos de investigación, para que el investigador defina de manera ordenada los puntos a tratar, se demora mucho al momento de realizar la estructura previamente definida por cada casa de estudios es por ello, no puede enfocarse totalmente a la investigación y debe emplear ese tiempo a la estructura y no al contenido.

- Tiempo de revisión del trabajo de investigación, para que revisor y asesor realicen las observaciones en cada elemento del documento.
- Nivel de Satisfacción, debido a que los investigadores, se les dificulta la redacción de un trabajo de investigación, conllevan a un estrés debido a que no cuenta con herramientas especializadas en el proceso de investigación siendo muy tedioso para ellos.

Es por ello, el porcentaje de egresados que son bachilleres y titulados (véase *tabla 4*), se puede apreciar por otro lado los estudiantes que no han podido lograr alcanzar ello por diversos motivos, pero resaltando el factor de dificultad en el momento de elaborar un trabajo de investigación.

Tabla 4

Porcentajes de Egresados que son bachilleres y titulados

Carreras	Bachilleres	Titulados	Egresados	% de Egresados que son Bachilleres	% de Egresados que están titulados	% de Bachilleres que están titulados
Administración	363	82	490	74%	17%	23%
Contabilidad	237	58	302	78%	19%	24%
Derecho	224	64	254	88%	25%	29%
Ing. Sistemas	274	74	340	81%	22%	27%
Psicología	178	64	205	87%	31%	36%
Total	1276	342	1591	82%	23%	28%

Adaptado de "Egresados que son bachilleres y titulados" por Universidad Autónoma del Perú, 2017

Para la elaboración de un trabajo de investigación se debe contar con un asesor temático y Metodológico que puedan brindar al investigador los aportes necesarios para poder realizar su trabajo de investigación.

Tabla 5

Docente Metodológico y Asesor Temático

Carrera Profesional	Docentes Metodológicos	Asesor Temático
Administración	Si	No
Contabilidad	Si	No
Derecho	Si	Si
Ingeniería de Sistemas	Si	Si
Psicología	Si	Si

Adaptado de "Docente Metodológico y asesor temático" de Universidad Autónoma del Perú, 2017

Nota: se muestra que el 100% de las carreras profesionales cuenta con docente metodológico. El 60% de ellas cuenta con asesores temáticos. En el caso de Administración y Contabilidad, el docente metodológico cumple una función adicional como asesor temático. Mientras que Psicología, se conforman con equipos de trabajo para la asesoría temática. En el caso de Ingeniería de Sistemas y de Derecho, las escuelas presentan a los alumnos una lista de asesores temáticos para su elección.

1.1.3 Enunciado del Problema

A partir de la fundamentación del problema expuesto, se llega a la siguiente pregunta de investigación:

¿En qué medida el uso de un Framework influye en la redacción de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú?

1.2. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Tipo de Investigación

Aplicada: debido a que la presente investigación brindará solución a problemas específicos, con el uso de un framework para facilitar la elaboración de trabajos de investigación en la Universidad Autónoma del Perú de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas.

1.2.2 Nivel de Investigación

Explicativa: La presente investigación busca explicar los hechos buscando con ello, la relación causa-efecto. En este sentido, la investigación puede ocuparse tanto de la determinación de las causas como de los efectos mediante la prueba de hipótesis.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación Teórico

Este estudio permite la generación de nuevas ideas y conceptos relacionados con la elaboración de documentos de investigación usando un framework. De allí que los conocimientos que se generan aportan a las teorías existentes sobre redacción científica.

Aun cuando, el propósito del estudio es generar reflexión, da lugar a la confrontación de la teoría sobre la metodología y protocolos de investigación existentes con el uso de una herramienta framework que facilita la redacción científica. (González, 2010).

1.3.2. Justificación Metodológica

Si bien es cierto la metodología científica es clara y abundante en literatura, su aplicación es estricta, al grado que un documento que no cumple el orden en el protocolo puede ser rechazado por una Unidad de Investigación.

En consecuencia, este estudio, mejora la etapa referida a la elaboración de los trabajos de investigación, reduciendo el rigor que plantea la metodología científica o en todo caso se traslada esta dificultad a la herramienta framework. (González, 2010).

1.3.3. Justificación Práctica

Este estudio que utiliza como problema la dificultad para elaborar un documento de investigación plantea una solución práctica, en la que el investigador oriente su esfuerzo a la búsqueda de información y se apoye en el uso de un framework que mediante una plantilla pueda disponer con la estructura del documento según el tipo de investigación y los protocolos de cada institución o casa de estudios.

Esta facilidad tecnológica ayuda a mejorar el proceso de redacción de los documentos de investigación para el investigador, incluye además funcionalidades para asesor y revisor. (Ortiz, 2006)

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Determinar en qué medida el uso de un Framework influirá en la redacción de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar en qué medida el uso de un Framework reducirá el tiempo para la elaboración de la estructura de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú 2017.

- Determinar en qué medida el uso de un Framework reducirá el tiempo de revisión de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú 2017.
- Determinar en qué medida la implementación de un Framework incrementa la satisfacción de los investigadores durante el proceso de elaboración de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú 2017

1.5. HIPÓTESIS

El uso de un Framework influye significativamente en la redacción de los trabajos de investigación en la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.

1.6. VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable Independiente

Framework.

1.6.2 Variable Dependiente

Redacción de documentos de Investigación.

INDICADORES

A. Conceptualización

a) Variable Independiente: Framework

Tabla 6

Variable Independiente

Indicador: Presencia-Ausencia

Descripción: Cuando es NO, es porque no existe un framework para la redacción de los documentos de investigación en la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú SAC, y aún se encuentra en la situación actual del problema. Cuando es SI, es cuando ha implementado el Framework y se espera obtener mejores resultados.

b) Variable Dependiente: Redacción de los documentos de investigación.

Tabla 7

Variable Dependiente

Indicador	Descripción
-----------	-------------

Tiempo de elaboración de la estructura de los trabajos de investigación	Es el tiempo que el investigador demora en estructurar la plantilla del documento de investigación
Tiempo de revisión de los trabajos de investigación	Es el tiempo que el asesor y/o revisor demora en realizar las observaciones del contenido del trabajo de investigación.
Nivel de satisfacción del investigador	Es el grado de conformidad del investigador respecto a las facilidades que le brinde la herramienta de redacción.

Variables

B. Operacionalización

a) Variable Independiente: Framework

Tabla 8

Indicador de variable independiente

INDICADOR	ÍNDICE
Presencia-Ausencia	No, Si

b) Variable Dependiente: Redacción de los documentos de investigación.

Tabla 9

Indicador de variable Dependiente

DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍNDICE	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
Tiempo	Tiempo de elaboración de la estructura de los trabajos de investigación	[1-21600]	Segundos	Ficha de Observación
	Tiempo de revisión de los trabajos de investigación	[1-60]	Minutos	Ficha de Observación

Satisfacción	Nivel de satisfacción del investigador	[Nada Satisfecho- Totalmente Satisfecho]	-----	Cuestionario
---------------------	--	--	-------	--------------

1.7. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Temporal:** La presente tesis se realizará entre el mes de abril y diciembre del 2017.
- **Espacial:** El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.
- El presente trabajo de investigación solo se aplicará en el proyecto de tesis.
- La Universidad no cuenta con una metodóloga para validar la encuesta.

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- El diseño empleado en la investigación es pre-experimental puro, es decir, se trabaja con variables tipo causa - efecto con el objetivo de buscar relaciones entre ellas. Este diseño de investigación basado en experimentos permite realizar usos de pre-pruebas y post-pruebas para así poder realizar un seguimiento del comportamiento que influirá en el uso de la herramienta antes y después del tratamiento experimental, cuyo modelo general se visualizará a continuación

Ge O₁ X O₂

Donde

Ge: Grupo experimental conformado por el número que están involucrados en el proceso de elaboración de los trabajos de investigación.

O₁: Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Pre – Prueba

X: Framework

O₂: Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Post – Prueba (después de implementar la solución).

Descripción

Se trata de la conformación de un grupo experimental (Ge) conformado por un número representativo de proceso de redacción de los proyectos de investigación, a la cual a sus indicadores de Pre – Prueba (O1), se le administrará un estímulo o tratamiento experimental, El Framework como estímulo (X) para mejorar el problema de dicho proceso, luego se expresará que se obtenga (O2).

1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Técnicas e instrumentos de la investigación de Campo.

Tabla 10

Técnicas e instrumentos de la investigación de campo

Técnicas	Instrumentos
Observación Directa	Fichas de Observación (Apéndice XVIII -Ficha de Observación y encuesta)
Aplicación de encuesta - Cerrado	Cuestionario (Apéndice XVIII - Ficha de Observación y encuesta)

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Tesis

A) Autor (es): Vargas Campos, Irvin Rosendo

Título: Implementación de un Software de apoyo a la escritura de resúmenes de textos científicos en español.

Tipo de tesis: Pregrado

Año: 2013.

Correlación:

En la Pontificia Universidad Católica del Perú, el investigador Vargas (2013), realizó un estudio donde se planteó desarrollar una herramienta informática de apoyo a la escritura de resúmenes de textos científicos en español que utilice modelos de aprendizaje de maquina supervisado, la cual comprendía en formar un corpus de 44 resúmenes de textos científicos en español, para ello utilizó el modelo clasificador AZEsp con el propósito de entrenarlo.

Para formar el corpus, se tuvo como estructura óptima de los textos la presencia de 6 categorías: Contexto, Brecha, Propósito, Metodología, Resultado y Conclusión. Posteriormente, Se implementó una serie de algoritmos para la extracción de cada oración de los resúmenes de textos. Con el fin de que modelo clasificador AZEsp evalué desempeño utilizando métricas tales como Precisión, Recall y F-Measure. Finalmente, el software denominado SciEsp, utiliza el modelo AZEsp el cual clasificó automáticamente las oraciones de los resúmenes de textos científicos en español ingresados por el usuario, siguiendo una estructura predefinida.

Se obtuvo diferentes resultados debido a los entrenamientos y pruebas que pasó el modelo; sin embargo, el que más resaltó fue el que logró un desempeño de 65.4%. Esto demuestra que la herramienta informática propuesta (SciEsp) está apta para su utilización con el fin que los estudiantes universitarios podrán utilizar esta herramienta para la redacción de sus resúmenes; ellos podrán identificar sus errores y deficiencias en la redacción, y serán capaces de mejorar de forma autodidacta.

Este estudio es un gran aporte dado que busca sistematizar la redacción de resúmenes, aunque no se implementó en su totalidad en esta investigación fue tomada en cuenta como un factor que aún sigue persistiendo en las personas que empiezan a sumergirse en el mundo de la investigación.

B) Autor (es):

Novoa Tafur, Einstein Manuel

Rodríguez Postigo, Julio César

Título: Diseño de un sistema Web para el seguimiento y Evaluación de los alumnos con carta de pertenencia en la Facultad de Ciencias Contables económicas y financieras de la universidad de San Martin de Porres.

Tipo de tesis: pregrado

Año: 2015

Correlación:

En la universidad de San Martin de Porres (Perú), los investigadores Novoa y Rodríguez (2015), realizaron un estudio donde se planteó en mejorar el proceso de seguimiento y evaluación de los alumnos con carta de permanencia para ayudar a disminuir los índices de deserción estudiantil partiendo de un problema que no existía un software que mida el rendimiento académico del estudiante y a causa de ello surgió el Sistema de Información que para ello se usó la metodología ágil SCRUM caracterizándose por su flexibilidad y adaptación respecto a las necesidades del cliente.

Lográndose que se mejore el proceso de seguimiento y evaluación mediante una sistematización de asesoría y apoyo a los alumnos a fin de que guarden las evidencias que este va generando del desempeño, los diagnósticos de necesidades, así como de la misma tutoría realizada, que favorece al alumno, director, tutor - docente y psicóloga cuenten con información sistematizada para una tutoría efectiva e integral.

Este estudio es un gran aporte dado que busca sistematizar el proceso de seguimiento y evaluación de los estudiantes, cuyo criterio se rescata de este estudio para tomarse en consideración debido a que el seguimiento del investigador en el proceso de redacción de un documento debe ser evaluado para que pueda obtenerse mejores resultados.

C) Autor (es): Sánchez Nizama, Teodoro Donicio

Título: Procesos Cognitivos de Planificación y Redacción en la Producción de Textos.

Tipo de tesis: Maestría

Año: 2015

Correlación:

En la universidad de Piura (Perú), el investigador Sánchez (2015), realizó un estudio para identificar los procesos cognitivos en la producción de textos argumentativos en alumnos de II ciclo de Derecho de la Universidad Cesar Vallejo de Piura. Siendo de carácter cuantitativo debido a que se contaron con 26 alumnos para poder inferir los logros y dificultades que presentaban en la construcción de textos argumentativos. Es por ello que se realizó el análisis por medio de una observación indirecta, es decir, mediante el análisis de los textos producidos por los estudiantes.

Por lo tanto, se recopiló un corpus de los textos argumentativos de los estudiantes con el fin de deducir los logros y dificultades que se evidenció con el fin de reconocer algunos procesos cognitivos a través de la valoración de los textos escritos por los alumnos.

Este estudio concluyó, que los estudiantes presentan dificultades o limitaciones en la producción textos argumentativos, puesto que no realizan o completan los procesos mentales involucrados en la escritura. Es debido a ello, no cumplen de manera eficaz con el objetivo de convencer y persuadir al receptor de su texto.

Este estudio enfocó el proceso de evaluación desde una óptica organizacional, es decir, pretendió evaluar el desempeño del escritor para organizar y producir textos coherentes y cohesivos de tipo argumentativo. Pero, sin embargo, no considera aspectos como ortografía acentual, puntual y literal que no constituyen parte de los criterios evaluativos de esta investigación. En todo caso, se buscó diagnosticar las dificultades y destrezas de los estudiantes universitarios para escribir un texto argumentativo con el fin, de implementar en las aulas universitarias estrategias cognitivas que permitan desarrollar las habilidades productivas de estos estudiantes específicamente

Este estudio es un gran aporte dado que busca investigar sobre las dificultades que tienen los estudiantes al momento de producir textos argumentativos por lo que no lo realizan de la manera correcta como debería ser. Además, si la llevamos a esta investigación fortalece la idea que los estudiantes necesitan que se les brinde las facilidades para redactar un documento de investigación.

D) **Autor (es):** Chávez Zamora, José Moisés

Título: Desarrollo Pragmático del lenguaje oral y producción de texto escrito en estudiantes que cursan 5° Y 6° de Primaria de instituciones Públicas de Lima – Cercado.

Tipo de tesis: Maestría

Año: 2015

Correlación:

En la universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), el investigador Chávez (2015), realizó un estudio para determinar el grado de correlación entre el desarrollo pragmático del lenguaje oral y la producción de textos escritos. Siendo un estudio de tipo descriptivo con diseño transversal – correlacional. La cual se tomó como muestra 513 estudiantes de 5° y 6° de primaria tomada mediante un muestreo polietápico intencionado. Siendo evaluado por distintos instrumentos: El primero, el subtest de Pragmática de la Batería del Lenguaje Objetiva y Criterial (BLOC – Screening), adaptación peruana (Panca y col., 2003) y el segundo, Test de Producción del Texto Escrito (Dioses, 2003);

Se concluyó la existencia de una correlación estadística significativa entre desarrollo pragmático del lenguaje oral y la producción de textos escritos con un tamaño del efecto mediano. La correlación con los textos escritos descriptivo y narrativo tuvo un tamaño del efecto pequeño y mediano.

Este estudio es un gran aporte dado que busca investigar cómo se correlacionan el desarrollo pragmático del lenguaje oral y la producción de textos escritos formando parte del conocimiento a esta investigación para plantearse estrategias posteriormente para potenciar y generar una mayor facilidad en la redacción de un documento de investigación.

E) Autor (es):

Almeida Murillo, Zaira

Cárdenas Hernández, Roxana Estefanía

Título: Estudio y Automatización del Proceso de Control y Monitoreo de Elaboración de Tesis de Estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas.

Tipo de tesis: pregrado

Año: 2013.

Correlación:

En la universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, los investigadores Almeida y Cárdenas (2013) realizaron un estudio para identificar los problemas que coinciden para que algunos estudiantes no cumplan a tiempo sus plazos para la elaboración de tesis. Donde se observó que los estudiantes no presentan sus tesis a tiempo ya sea por motivos laborales u otros factores, pero debido a ello olvidan su cronograma de actividades de tesis. En base a este problema surgió el sistema que permitirá realizar un seguimiento automático de este proceso y envíe recordatorios oportunos. Este sistema se utilizó un motor de Base de Datos Oracle 10G que fue el mismo motor de base de datos que soportaba la institución.

Esta investigación, en conclusión, el envío de recordatorios a los estudiantes de la universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil evitarán que se olviden su cronograma y presentaciones de tesis.

Este estudio es un gran aporte dado que busca investigar sobre los problemas al momento de elaborar la tesis, teniendo como principal factor en este estudio la mala planificación que siendo este un gran aporte porque se tiene mayor conocimiento sobre ello y a su vez, se consideró en la presente investigación para más adelante porque facilita en la redacción de un documento de investigación.

F) Autor:

Torres Cruz, Fred

Título: Plataforma web basada en cloud computing para el seguimiento de proyecto de tesis de Pregrado UNA Puno 2016

Año: 2016.

Correlación:

En la universidad Nacional del Altiplano (Perú), el investigador Torres (2016) realizó un estudio para agilizar el proceso de inscripción, registro, sorteo, revisión, corrección y dictamen de los proyectos de tesis de pregrado en la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2016. Para ello se realizó un proceso previo de recolección de información de las autoridades, coordinadores, docentes y estudiantes que participan en este procedimiento de presentación y aprobación de proyectos de tesis. Dicha información formo parte de la plataforma que se usó tecnologías web como es PHP, MYSQL para los módulos de operatividad de la plataforma, HTML, CSS, JavaScript para la interacción con los usuarios de la plataforma y que además, se utilizó una metodología ágil llamada SCRUM combinada con XP debido a su agilidad y bajo costo y para el modelado se usó la metodología UML (Lenguaje Unificado de Modelado) y para ver la calidad de la plataforma que se desarrolló, se utilizó la ficha de evaluación de calidad del producto estándar ISO-9126 que posteriormente paso por una encuesta de satisfacción.

Se concluyó que la implementación de la plataforma web basada en cloud computing acelero el proceso de sus proyectos de inscripción, registro, sorteo, revisión, corrección y dictamen de los proyectos de tesis de pregrado

Este estudio es un gran aporte dado que busco un seguimiento en los proyectos con los que tenía, es por ello que el aspecto de realizar un seguimiento a los documentos de investigación el cual se base este estudio va a generar mejoras en el proceso porque se podrá tomar conocimiento desde que inicia hasta la finalización de la investigación.

G) Autor:

Guillén Pinto, Alexander Antonio

Título: El e-learning como herramienta de apoyo educativo en el trabajo colaborativo de estudiantes universitarios con modalidad presencial.

Tipo de tesis: pregrado

Año: 2015.

Correlación:

En la universidad TECVIRTUAL(Colombia), el investigador Guillén (2015), realizó un estudio para describir el proceso enseñanza/aprendizaje de los alumnos de tercer semestre de Diseño Gráfico con el uso de la herramienta del e-learning en el trabajo colaborativo en estudiantes de modalidad presencial. El cual se desarrolló metodológicamente con un diseño cuantitativo y se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos y análisis. Esta investigación se desarrolló en la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), con un grupo de treinta y ocho estudiantes, cuya educación es de tipo presencial, pero se adoptó el e-learning como herramienta de refuerzo educativo para el aprendizaje. Los resultados describieron las actividades educativas y la motivación que propician este tipo de trabajo, identificando las características educativas que logran un cambio en la enseñanza, como la interactividad entre compañeros, generación de discusiones para crear nuevas interrogantes y dinamismo en la ejecución de las tareas.

Este estudio es un gran aporte dado que busca investigar el trabajo colaborativo y fue un factor que fue considerado en esta investigación debido a los buenos resultados que se pueden obtener en la enseñanza y en la interacción en el momento de redactar un documento de redacción.

2.1.2. Revistas

A) **Autor (es):**

Dr. Ramón F. Ferreiro Gravié

Dr. Nydia Cummings

Título: Metodología para la Identificación del Problema de Investigación: MeProB.

Año: 2013.

Correlación:

En la Universidad de Nova Southeastern (Estados Unidos), el Ferreiro y Cummings (2013), ambos estudiantes de un programa doctoral en la modalidad mixta, realizaron un estudio se planteó identificar una metodología general para la identificación del Problema de Investigación, la cual comprendía varios pasos que se agrupan en dos tipos: el primer grupo tiene que ver con la determinación del problema a partir de las fortalezas del estudiante y de las necesidades sociales y el segundo grupo se relaciona con la formulación o expresión correcta del problema. Al final la llamada prueba cuádruple evalúa cuán viable es para la práctica la realización de la tesis.

Este estudio es un gran aporte dado que busca sistematizar la metodología de investigación teniendo como foco principal el planteamiento del problema, plantea una metodología propia definida como MeProB, la cual si bien es cierto no se ha implementado, si ha sido útil como modelo y además podría ser integrada en un futuro. La Metodología “MeProB se presenta tanto en una versión de papel y lápiz como en versión electrónica interactiva que permite al estudiante seguir a su ritmo los pasos y dejar constancia de su trabajo...” (Ferreiro y Cummings, 2013).

Dentro de sus conclusiones se sostiene que dicho permitió ayudar a los estudiantes mediante un conjunto de pasos, para que encuentren su posible tema de tesis y desarrollen las competencias que exige la realización de la investigación.

B) Autor (es):

Gómez Angulo, Nicolý

Escorcia Maldonado, Juan G.

Vizcaíno Argota, Eduardo

Regalao Noriega, Efraín

Moreno Trillos, Silvia

Título: Aplicativo Web para el Maquetado de Revistas Científicas en Formato IEEE-CEM.

Año: 2015

Correlación:

En la Universidad Simón Bolívar (Colombia). Gómez, Escorcia, Viscaino, Regalado y Morieno (2015), realizaron un estudio donde se planteó demostrar como a partir de ciertas tecnologías y metodologías se puede minimizar el tiempo para la realización de una revista científica considerando los obstáculos que existen en el maquetado y diseño. Debe entenderse que el proceso de maquetado de una revista es complejo y se debe cumplir una serie de pasos para llegar a publicarla.

En este estudio, donde por un lado se destaca los beneficios y fortalezas de las TIC, también se destaca la carencia de herramientas ad-hoc para documentar un proyecto de investigación, por lo que desarrolla una metodología denominada Customer Experience Management (CEM), la cual se orientada a generar experiencia en el usuario, propuesta que es probada, permitiendo identificar falencias que deben solventarse y que se han tomado como recomendaciones en el presente estudio

C) Autor (es):

Aguirre Seura, Luis

Título: Evaluación de una Propuesta para el Desarrollo de la escritura en estudiantes universitarios a partir de metacognición.

Año: 2016

Correlación:

En la universidad de la Serena (Chile) el investigador Aguirre (2016) publicó una investigación en la revista usa-rena, donde el propósito fue constatar si el desarrollo de destrezas meta-cognitivas inciden en la mejora de la calidad de textos argumentativos escritos por estudiantes universitarios. Para ello, se desarrolló seis talleres en los cuales los estudiantes revisaron aspectos de la teoría de la enseñanza escritural en el marco de una metodología meta cognitiva. Participaron dos grupos de estudiantes: uno de control y otro experimental, los que fueron sometidos a un test de entrada y otro de salida. De los resultados obtenidos es posible concluir que, efectivamente, aquellos estudiantes que dominan una metodología meta-cognitiva producen textos argumentativos de mejor calidad.

En la investigación se concluyó que, las habilidades meta-cognitivas sí aportan a mejorar la calidad de los escritos de los estudiantes. Del mismo modo, se concluyó que, con dicha intervención, se mejoró significativamente los puntajes obtenidos en los cuestionarios de la pre-prueba sobre la medición de la metacognición.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Framework

El diccionario norteamericano on-line Merriam-Webster (2017) plantea 2 definiciones para Framework: la primera como una estructura conceptual básica (como de ideas) y la segunda como un marco esquelético, calado o estructural.

A su vez Dictionary (2017) Reafirma lo anterior planteando varias definiciones para el término framework:

- Una estructura esquelética diseñada para soportar o encerrar algo.
- Un marco o estructura compuesta de partes ajustadas y unidas.
- La construcción o venta de marcos.
- Trabajo realizado en, sobre o con un marco.

Además, al revisar la terminología similar sobre framework en la página de Thesaurus, se plantean los siguientes sinónimos: trabajo preparatorio, plan, esquema, estructura, jaula, marco, cáscara, esqueleto y marco de referencia

En general “Un framework o marco de trabajo es una estructura real o conceptual destinada a servir como soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil” (Rouse, 2017, párr. 1)

En los sistemas informáticos, un framework suele ser una estructura estratificada que indica qué tipo de programas pueden o deben construirse y cómo se interrelacionarán. Algunos marcos de sistemas informáticos también incluyen programas reales, especifican interfaces de programación u ofrecen herramientas de programación para usar los marcos. Un marco puede ser para un conjunto de funciones dentro de un sistema y cómo se interrelacionan.

2.2.2 Metodologías de Desarrollo de Software

Una metodología conta una recopilación de procedimientos con el fin de ayudar a los desarrolladores de software a implementar sistemas para buscar una solución. Es una colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentos auxiliares que ayudan a los desarrolladores de software en sus esfuerzos por implementar nuevos sistemas de información. Avison y Fitzgerald (1995).

Modelo de proceso

Según Derniame (1999) un modelo de procesos es una representación que permite captar lo que nos rodea con el fin de capturar su estado real para posteriormente reforzar dichos procesos. Entre ellos se encuentra el modelo de cascada según Pressman (2005) es que modelo que implica que culmine una etapa para que recién inicie la siguiente, consta de las siguientes: análisis, diseño, implementación, integración y mantenimiento de desarrollo de software, mientras que el modelo espiral pretende optimizar los tiempos y reducir la incertidumbre del proyecto, donde se produce una pequeña parte del sistema (completamente funcional), y una vez completada, se procede a crear la segunda parte acoplada a la primera, cada iteración se obtiene de manera aumentada del sistema, por otro lado el modelo incremental Propuesto por Mills en 1980. Sugirió el enfoque incremental de desarrollo como una forma de reducir la repetición del trabajo en el proceso de desarrollo y dar oportunidad de retrasar la toma de decisiones en los requisitos hasta adquirir experiencia con el sistema, también RUP, es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema Software.

2.2.2.1 Metodologías Ágiles

En febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término “ágil” aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participaron 17 expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Enfocándose en los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto.

Según la Real Academia Española Ágil

1. Hacer ágil, dar rapidez y facilidad al desarrollo de un proceso o a la realización de algo.

Tabla 11
 Comparación entre la metodología ágil y tradicional

Metodología Ágil	Metodología Tradicional
Pocos Artefactos. El modelo es prescindible, modelos desechables	Más artefactos. El modelo es esencial, mantenimiento de modelos
Pocos roles más genéricos y flexibles	Más roles, más específicos
No existe un contrato tradicional debe ser flexible	Existe un contrato prefijado
Ciente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Orientada a proyectos pequeños. Corta duración (o entrega frecuente), equipos pequeños (< 10 integrantes) trabajando en el mismo sitio	Aplicables a proyectos de cualquier tamaño, pero suelen ser especialmente efectivas/usadas en proyectos grandes y equipos posiblemente dispersos
La arquitectura se va definiendo y mejorando a lo largo del proyecto	Se promueve que la arquitectura se define tempranamente en el proyecto
Énfasis en los aspectos humanos: el individuo y el trabajo en equipo	Énfasis en la definición del proceso: roles, actividades y artefactos
Basado en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basados en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Se esperan cambios durante el proyecto	Se espera que no ocurran cambios de gran impacto durante el proyecto

Adaptado de “Comparación de la metodología tradicional y ágil” por Letelier & Penadés (2006)

Nota: Se observa la comparación entre la metodología ágil y tradicional, en diferentes aspectos, la metodología ágil permite enfocarse al equipo de trabajo y los entregables son de forma continua, realizando reuniones con el cliente, en cambio la metodología tradicional se entrega al finalizar todo el proyecto.

a. Scrum

Desarrollada por Schwaber, Beedle y Martin (2001). Define un marco para la gestión de proyectos y sus principales características son que se realizan mediante iteraciones, denominadas sprints, con una duración de 30 días. El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda característica importante son las reuniones a lo largo del proyecto, entre ellas destaca la reunión diaria de 15 minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración. De igual manera SCRUMstudy (2016). Es un marco de trabajo que ha sido usado para gestionar el desarrollo de productos complejos. El marco de trabajo Scrum consiste en los Equipos Scrum y sus roles, eventos, artefactos y reglas

asociadas. Cada componente dentro del marco de trabajo sirve a un propósito específico y es esencial para el éxito de Scrum y para su uso.

Principios de Scrum

Los principios de Scrum son los siguientes y deben implementarse de forma obligatoria en todos los proyectos Scrum.

- Control del Proceso empírico: Este principio enfatiza la filosofía central de Scrum con base a las tres ideas principales de transparencia, inspección y adaptación.
- Auto-organización: Este principio se enfoca en los trabajadores de hoy en día, que entregan un valor considerablemente mayor cuando se auto-organizan, lo cual resulta en equipos que poseen un gran sentido de compromiso y responsabilidad.
- Colaboración: Este principio se centra en las tres dimensiones básicas relacionadas con el trabajo colaborativo: conocimiento, articulación y apropiación. También fomenta la gestión de proyectos como un proceso de creación de valor compartido con equipos que trabajan e interactúan conjuntamente para ofrecer el mayor valor.
- Priorización basada en valor: Este principio pone de relieve el enfoque de Scrum para ofrecer el máximo valor de negocio, desde el principio del proyecto hasta su conclusión.
- Time – Boxing: Incluye Sprints, reuniones de planificación del proyecto y reuniones de revisión del Sprint.

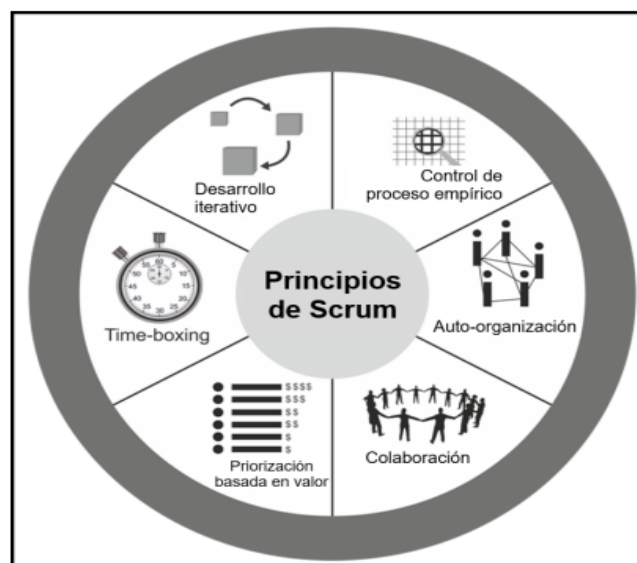


Figura 5. Principios de Scrum.
Adaptado de "Principios de Scrum" por SCRUMstudv. 2016

Scrum define tres roles: el Scrum master, el dueño del producto y el equipo de desarrollo

El Scrum master: Tiene como función asegurar que el equipo está adoptando la metodología, sus prácticas, valores y normas; es el líder del equipo, pero no gestiona el desarrollo y es un facilitador que asegura que el Equipo Scrum cuente con un ambiente propicio para completar el proyecto con éxito. El Scrum Master guía, facilita y enseña las prácticas de Scrum a todos los involucrados en el proyecto; elimina los impedimentos que pueda tener el equipo y se asegura de que se estén siguiendo los procesos de Scrum.

Product Owner: Es una sola persona y representa a los interesados, es el responsable de maximizar el valor del producto y el trabajo del equipo de desarrollo.

El equipo Scrum: Es el grupo o equipo de personas que tiene como responsabilidad convertir lo que el cliente en entregables manteniendo todo un solo nivel de jerarquía siendo conformado por grupos pequeños.

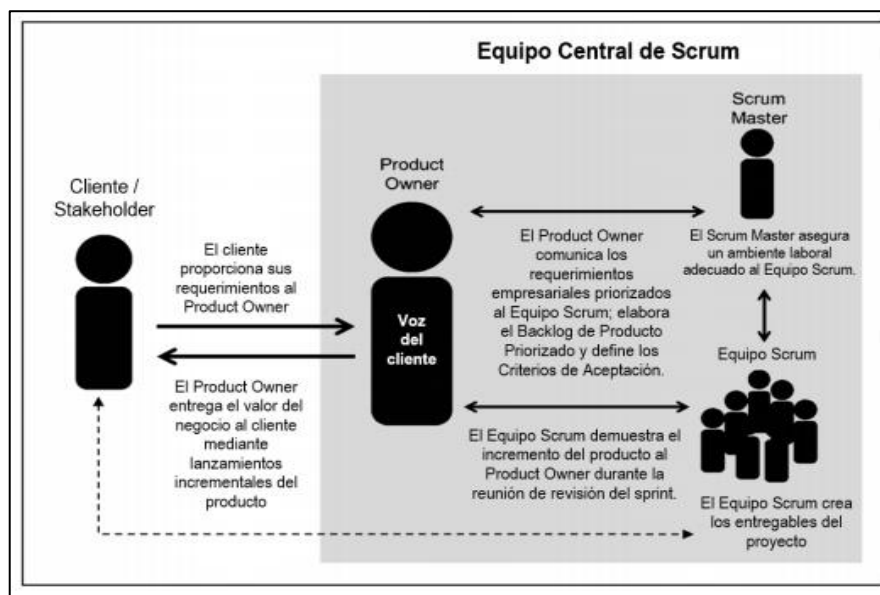


Figura 6. Equipo SCRUM.
Adaptado de "Equipo Scrum" de SCRUMstudy, 2016

Tabla 12

Comparación entre SCRUM y XP

	SCRUM	XP
Trabajo del equipo	Para realizar las actividades se realiza de forma individual	Para realizar la programación en parejas
Enfoque	Es un marco de trabajo de desarrollo ágil basada en la administración del proyecto.	Es una metodología de desarrollo que está más centrada en la programación o creación del producto.
Forma de Trabajo	Equipos auto dirigidos debido a una labor conjunta con el Product Owner pueden cambiar el orden de las prioridades si es mejor para el desarrollo de las actividades.	El equipo de desarrollo sigue estrictamente el orden de prioridad de las tareas definido por el cliente.
Relación con el cliente	Colaboración estrecha con el cliente.	Cliente en sitio

b. Metodología Extreme Programming

Según Beck (1999) dice:

Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. (p. 6)

c. Metodología Crystal

Según Fowler y Beck y Brant (1999) dice: Se trata de un conjunto de metodologías para el desarrollo de software caracterizadas por estar centradas en las personas que componen el equipo y la reducción al máximo del número de artefactos producidos. Han sido desarrolladas por Alistair Cockburn. El desarrollo de software se considera un juego cooperativo de invención y comunicación, limitado por los recursos a utilizar. El equipo de desarrollo es un factor clave, por lo que se deben invertir esfuerzos en mejorar sus habilidades y destrezas, así como tener políticas de trabajo en equipo definidas.

2.2.3 Redacción de documentos de Investigación

Según Rojas (2010) afirma que:

La redacción científica (RC) se puede definir como el arte y la ciencia para comunicar válidamente conocimientos, y cuyos usuarios los lean y comprendan fácilmente. En este sentido se pretende contar con un proceso para la elaboración de un documento escrito y brindar una estructura pre definida para que los investigadores redacten el trabajo de investigación. (p. 18)

Dimensiones

Tiempo: Es el tiempo que el investigador toma para elaborar la plantilla del trabajo de investigación y el tiempo de revisión

Satisfacción: “El nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas” (Kotler y Armstrong, 2003).

2.2.3.1 Tipos de Documentos de Investigación

El artículo Científico Según Moyano (2012) “Es un texto escrito, generalmente publicado por una revista especializada que tiene como finalidad informar a la comunidad científica los resultados de un trabajo de investigación realizado mediante la aplicación del método científico según la disciplina de cada ciencia” (p. 5).

Mientras que la tesis:

Es un documento académico escrito como contenido los resultados de un trabajo de investigación, generalmente de bastante complejidad. Presenta la estructura de un artículo científico, su finalidad es dar cuenta los resultados y conclusiones de un trabajo de investigación de manera de acreditar méritos para la obtención de un título publicación se realiza en el ámbito de la institución, cuando se trata de tesis de post-grado suelen redactarse artículos científicos para ser publicados en revistas especializadas. (p. 6)

Por otro lado, la tesina Según Moyano (2012). “Nombre que reciben la tesis de grado, que se diferencian de los post-grado, porque tiene menor complejidad y menor profundidad en un tema elegido” (p. 7).

El informe científico Según Moyano (2012).

Texto por el cual se informa acerca del estado de avance de una investigación, se propone acciones técnicas para la solución de un problema o se da cuenta de un estudio que haya permitido diagnosticarlo. Su finalidad es acreditar méritos ante un funcionario o empresario (p. 7).

2.2.3.2. Técnicas de revisión de Literatura

Según Gómez y Amaya (2013), La revisión de la literatura consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como en extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación. La revisión de la literatura permite que las preguntas e hipótesis de la investigación puedan ser fundamentadas con alguna teoría y si la misma se puede aplicar al problema de investigación.

2.2.3.3 Tipos de Revisión de Literatura

- **Revisión narrativa, temática o documental:** también se conoce como revisión general. En ella se organizan ejes temáticos del conocimiento publicado, con el propósito de dar una visión general del problema en investigación. Este tipo de revisión motiva discusiones, presenta nuevas ideas de investigación y permite aclarar significados de algunos conceptos.
- **Revisión sistemática cualitativa:** analiza estudios con abordaje cualitativo, sigue un proceso sistemático y metódico, permite entender los fenómenos y los procesos, además de esclarecer significados de los conceptos.
- **Revisión sistemática cuantitativa:** también conocida como meta análisis (MA), es la revisión de literatura que incluye solo estudios de abordaje cuantitativo, que permiten dar respuesta a una sola pregunta de investigación a partir de la consolidación de hallazgos obtenidos en investigaciones primarias.

2.2.3.4 Fuentes de revisiones

- A. Fuentes primarias (directas). Libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis.
- B. Fuentes secundarias. Compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular.

C. Fuentes terciarias. Documentos que compendian nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, boletines, conferencias y simposio. (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 57).

2.2.3.5 Método Científico

El método científico es “el estudio sistemático, controlado, empírico y crítico de proposiciones hipotéticas acerca de presuntas relaciones entre varios fenómenos” (Kerlinger, 1998, p.11).

Según Bacon, F. (1626). Definió el método científico de la siguiente manera:

- Observación: consiste en la percepción del hecho o fenómeno.
- Formulación del problema: se basa en la elaboración de una pregunta o interrogación acerca del hecho observado.
- Formulación de hipótesis: radica en la producción de una suposición o posible respuesta al problema.
- Verificación: consiste en someter a prueba la hipótesis mediante la recolección de datos.
- Análisis: los datos obtenidos son procesados para así determinar cuáles confirman o niegan la hipótesis.
- Conclusión: es la respuesta al problema, producto de la verificación y del análisis efectuado.

2.2.3.6 Herramientas

a. LaTeX para usuarios de procesadores de Texto

Es un sistema de composición de textos, orientado a la creación de documentos escritos que presenten una alta calidad tipográfica, también es usado para la generación de artículos, libros científicos y expresiones matemáticas. (Gómez & Gómez, 2009)

LaTeX para Tesis

Ficheros del documento auxiliares: las cáscaras del documento, son los responsables del contenido del resto de páginas del documento. Son los siguientes:

- cover.tex: responsable de las dos primeras hojas del documento, que forman la portada, para colocar el autor y título, la fecha de publicación, facultad.
- dedicatoria.tex: contiene el código LATEX que crea la dedicatoria de la Tesis.

- `agradecimientos.tex`: contiene el texto de las únicas páginas que tu familia y amigos van a leer de la Tesis.
- `resumen.tex`: Para realizar el resumen no se debe borrar el comando LATEX, porque altera el documento y serán citados con numeración romana.
- `fin.tex`: En nuestras respectivas tesis, como cierre incluimos una última página parecida a la dedicatoria con un par de frases célebres.

Tabla 13

Contenido LaTeX

Texto	Comando para section	Comando para índice
Conclusiones	<code>\Conclusiones</code>	<code>\TocConclusiones</code>
En el próximo capítulo	<code>\ProximoCapitulo</code>	<code>\TocProximoCapitulo</code>
Notas Bibliográficas	<code>\Notas Bibliográficas</code>	<code>\TocNotas Bibliográficas</code>
Resumen	<code>\Resumen</code>	<code>\TocResumen</code>

Adoptado de “Contenido LaTeX” de Gómez & Gómez (2009).

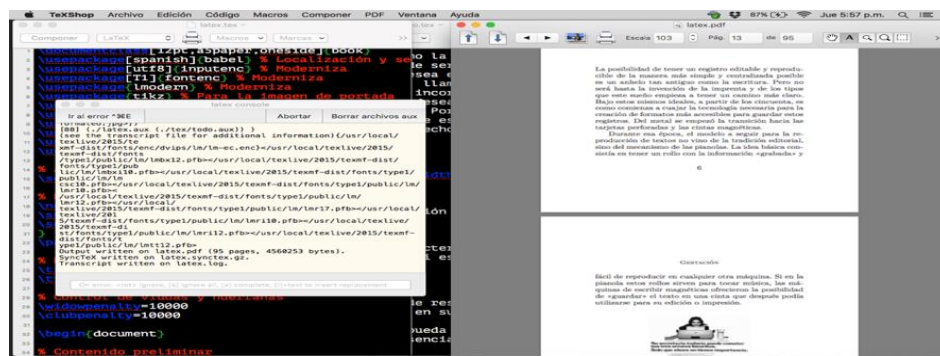


Figura 7. Diseño LaTeX.

Adaptado de “Diseño LaTeX” de Gómez, M & Gómez, P. (2009).

b. WebQDA

Es un software para apoyar el análisis de datos cualitativos en un entorno colaborativo y distribuido. Aunque existen algunos paquetes de software que tratan de datos no numéricos y no estructurados (texto, imagen, vídeo, audio). WebQDA, siendo dirigido a investigadores, en diferentes contextos, que necesiten analizar datos cualitativos, de forma individual o en colaboración, de forma sincrónica o asincrónica.

WebQDA sigue el diseño estructural y teórico, proporcionando el modo colaborativo online y en tiempo real, y proporciona un servicio de apoyo a la investigación. Con WebQDA, el investigador puede editar, ver, interconectar y organizar los documentos. Al mismo tiempo puede crear categorías, codificar,

gestionar, filtrar, buscar e interrogar a los datos con el fin de responder a las preguntas que surgen en su investigación.

WebQDA, permite realizar las siguientes tareas:

- Definición del problema, objetivos de trabajo y el fundamento teórico
- Organización de Corpus de datos
- Lectura de datos
- Categorización y codificación
- Formulación de Preguntas
- Matriz de Análisis
- Presentación de los Resultados



Figura 8. Software WebQDA.

Adaptado de "Software" de WebQDA, 2016.

c. Modelo CCA

Los Modelos CCA son plantillas de Microsoft Office Word (archivo de extensión .dot) creados para facilitar el montaje de variados documentos en la Carrera Certificativa de Investigaciones en Aterosclerosis (CC-IA) del Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de la Habana (CIRAH).

Esto fue lo que llevó a pensar que, la existencia de una plantilla elaborada en Microsoft Office Word (procesador de texto más generalizado) que concentrara en sí misma todas las partes que se establecen para una tesis, las orientaciones metodológicas de cada una de sus secciones y el formato ya implementado, serviría de guía a los estudiantes y facilitaría el trabajo a los profesores que los tutorean.

Descripción del producto

El "Modelo CCa" es un archivo de extensión .dot que al abrirlo muestra un nuevo documento con toda la estructura de una tesis en su contenido y el formato que se exige ya establecido. Cada parte que en él se muestra, puede ser borrada o modificada si el autor y/o tutor de la tesis así lo consideran.

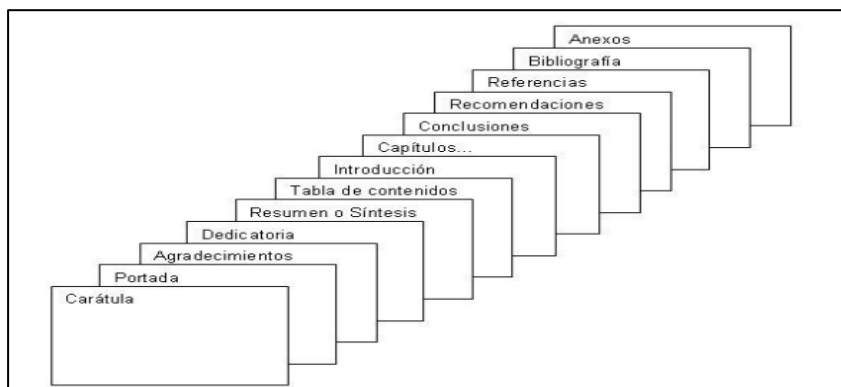


Figura 9. Modelo CCa.

Adaptado de "Modelo CCa" de Regalado & Fernández & Fernández (2015).

CAPÍTULO III

**DESARROLLO DEL FRAMEWORK PARA LA
ELABORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE
INVESTIGACIÓN**

3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1 Factibilidad Técnica

La investigación, así como el desarrollo e implementación del artefacto propuesto, fueron técnicamente factibles, ya que se tuvo disponibilidad y accesibilidad a la información para el desarrollo del framework. Cabe resaltar que se contó con herramientas como internet, libros, documentos y equipos de cómputo requeridos para la implementación y funcionamiento de la solución.

Entre los componentes software se utilizó:

- Motor de Base de Datos MySQLWorkBench 6.3
- NetBeans 8.2
- Software Modelador de Procesos: BIZAGI v.2.7.0.2
- OFFICE 2013
- Xampp 3.2.2
- Hostinger GoDaddy

3.1.2 Factibilidad Operativa

El framework propuesto tuvo factibilidad operativa, ya que como estudiantes investigadores se contó con el conocimiento necesario acerca del proceso de redacción documentos de investigación. Además, se contó con los conocimientos necesarios para la implementación del dicho artefacto software.

La idea de la realización surgió de la necesidad de que los investigadores no contaban con una plantilla para redactar sus trabajos de investigación, por lo que el framework se enfocó en resolver dicho problema en concreto.

También el artefacto software presenta una interfaz sencilla e intuitiva, sin embargo, por la temática que resuelve los términos o funciones desconocidos para los usuarios se incorporan en la misma herramienta como autoayuda.

Tomando como base las conversaciones sostenidas con los involucrados en el proceso de elaboración de los trabajos de investigación, se demostró que éstos no representaban ninguna oposición al desarrollo e implementación del framework.

Tabla 14

Recursos Humanos necesarios para el desarrollo del Framework

Cargo	Descripción
Cliente	Son las personas que usaran el Framework. Ellos están relacionados con la usabilidad, la disponibilidad y la fiabilidad del sistema; están familiarizados con los procesos específicos que debe realizar el software, dentro de los parámetros de su ambiente profesional.
Scrum Master	Es la persona que conoce el proceso y se encarga de orientar y liderar al equipo.
Product Owner	Es la persona que participa en las reuniones de planificación de iteración, para llevar a cabo el desarrollo del producto.
Analista	Relevar y gestionar las necesidades funcionales del cliente en la elaboración y ejecución del proyecto.
Programador	Responsable del desarrollo en sí, interactúan con el analista funcional.
Tester	Se encargan de elaborar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas. Son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente

3.1.3. Factibilidad económica

El proyecto fue viable económicamente, ya que los recursos económicos fueron solventados por los mismos estudiantes para poner en marcha y mejorar la redacción de documentos de investigación, por lo que se evidencia que el proyecto no tuvo retorno de la inversión.

Tabla 15

Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO (4 MESES)		
RECURSOS	CANTIDAD	COSTO (S/.)
Recurso Humano		
Jefe de Proyecto		
Scrum Master	1	S/. 12000.00
Equipo de Trabajo		
Analista-Programador	2	S/. 14400.00
Tester	1	
Recurso Físico		
Laptop	2	S/. 4000.00
Servicio		
Energía	-	S/. 1000.00
Internet	-	S/. 500.00
Alimentación	-	S/.1000.00
Licencia		
Minitab 18	1	S/. 5.191
GoDaddy	1	S/. 255
Herramientas de Desarrollo		
NetBeans 8.2	1	0
Xampp 3.2.2	1	0
Herramienta de Modelado de Datos		
Mysql WorkBench	1	0
6.3		
Herramienta de Documentación		
Licencia de Office	2	S/. 859.98
Bizagi Process Modeler v 2.7.0.2	1	S/. 652
Otros gastos		S/.250
Total del Proyecto		S/. 1550.576

3.2 MODELAMIENTO DE NEGOCIO

3.2.1. Datos Generales de la Empresa

La Universidad Autónoma del Perú se encuentra localizada al sur de Lima, en Carretera Panamericana Sur Km. 16.3 Mz. A Lote 06 en el distrito de Villa el Salvador. Fue creada el año 2008, se define como una institución académica del sector privado. Cuenta desde sus inicios con cinco carreras profesionales: Administración, Contabilidad, Psicología, Ingeniería de Sistemas y Derecho.

La misión de la Universidad Autónoma del Perú (2017) nos dice "Formamos integralmente personas como agentes de cambio comprometidas con el desarrollo sostenible a través de la investigación, propuestas educativas innovadoras y altos estándares de calidad".

La Facultad de Ingeniería se alinea a la misión de la Universidad Autónoma del Perú (2017), y a la letra se lee "La Facultad de ingeniería de la Universidad Autónoma forma profesional competentes en el uso de ciencia y tecnología avanzada, con capacidad de liderazgo y de gestión como agentes de cambio que contribuya a la mejora, creación y bienestar de la sociedad."

Por su parte, la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, mantiene alineada misión a la misión de la Facultad y de la Universidad Autónoma (), y se lee: "Somos una carrera que forma integralmente a estudiantes con principios y valores para que generen soluciones integrales en las organizaciones; para ello contamos con docentes calificados y con infraestructura tecnológica actualizada, conformando una comunidad educativa, científica y humanista"

Así mismo, la Carrera profesional de Ingeniería de Sistemas plantea ser reconocida por su alta calidad académica, comprometida con la investigación, el desarrollo sostenible y acreditada internacionalmente.

3.2.2. Descripción del Modelo de Negocio

A partir de los enunciados de las misiones en cada una de las instancias se puede notar con claridad el compromiso de la Universidad con el proceso de investigación, razón que fue favorable al estudio. Véase también la Figura 21 que describe la estructura organizacional de la Dirección de Investigación de la Universidad, la cual depende del Vicerrectorado Académico. Véase Figura 22.

Cada Facultad tiene un docente encargado de la coordinación de la investigación, cuyas funciones están descritas en el Reglamento de Investigación publicado en noviembre del 2017.

La Investigación en la Universidad Autónoma del Perú tiene tres ámbitos:

- A. Investigación a Nivel Formativo – Pregrado
- B. Investigación de Docentes, Estudiantes y pares externos con fondos internos.
- C. Investigación de Docentes, Estudiantes y pares externos con fondos externos.

El estudio en una primera etapa está centrado en resolver el problema de redacción de documentos de investigación del ámbito formativo, el cual contempla los procesos de:

- Elaboración del Proyecto de Investigación y Tesis (8vo Ciclo)
- Elaboración del Trabajo de Investigación (9no Ciclo)
- Elaboración del Informe de Tesis (10 Ciclo)

La universidad Autónoma del Perú cuenta con un organigrama (véase *figura 11*) y dentro de ella se encuentra el Vicerrectorado Académico (véase *figura 12*). Así mismo, está la Dirección Investigación.

Por otro lado, cuenta con la facultad de Ingeniería (véase *figura 13*) siendo el área donde se realizó el estudio. Enfocado en el proceso de elaboración del proyecto y tesis realizada por los alumnos de octavo ciclo (véase *figura 14*).

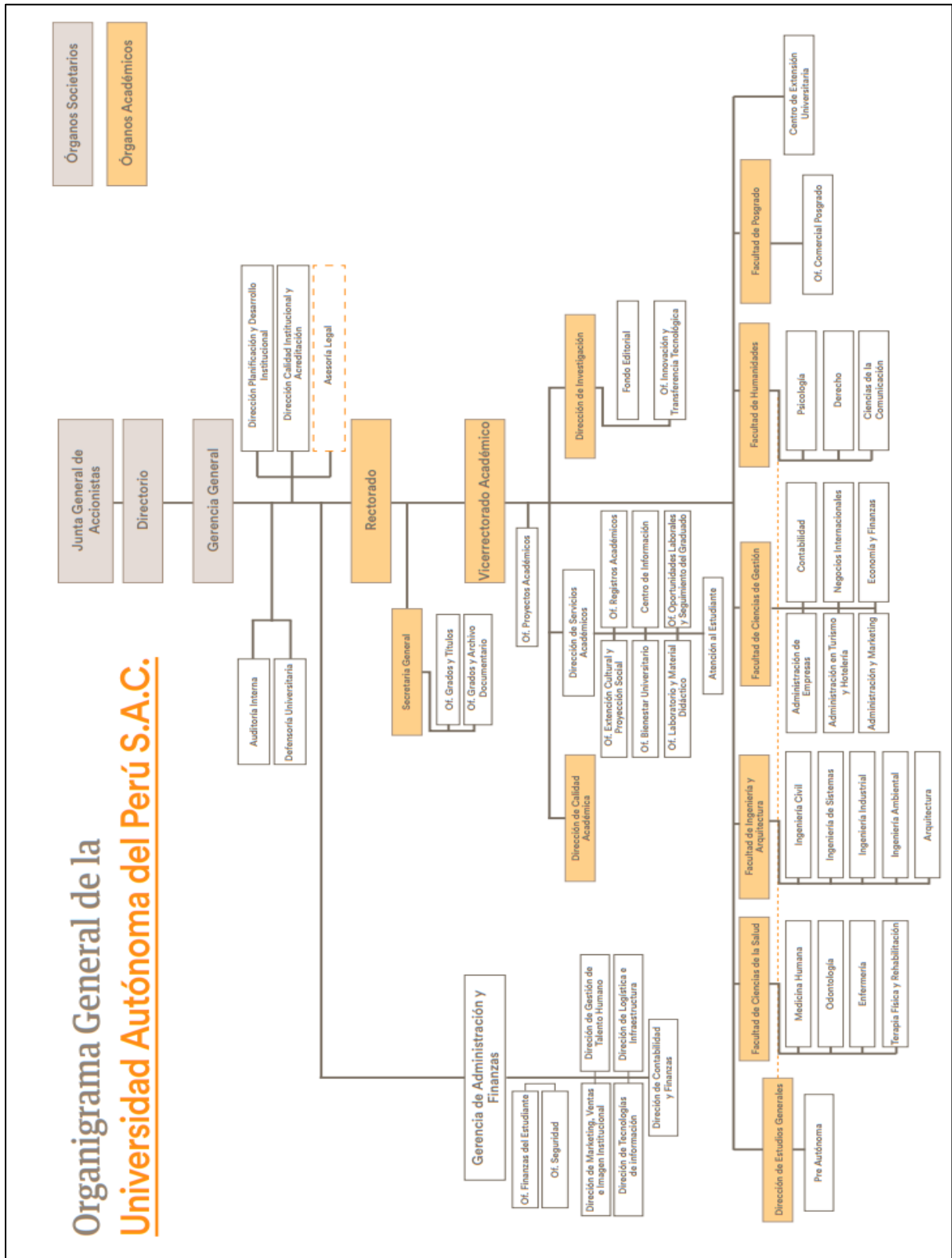


Figura 10. Organigrama de la Universidad Autónoma del Perú. - Vicerrectorado y Dirección de Investigación.
Adaptado de "Organigrama" de Universidad Autónoma del Perú, 2017

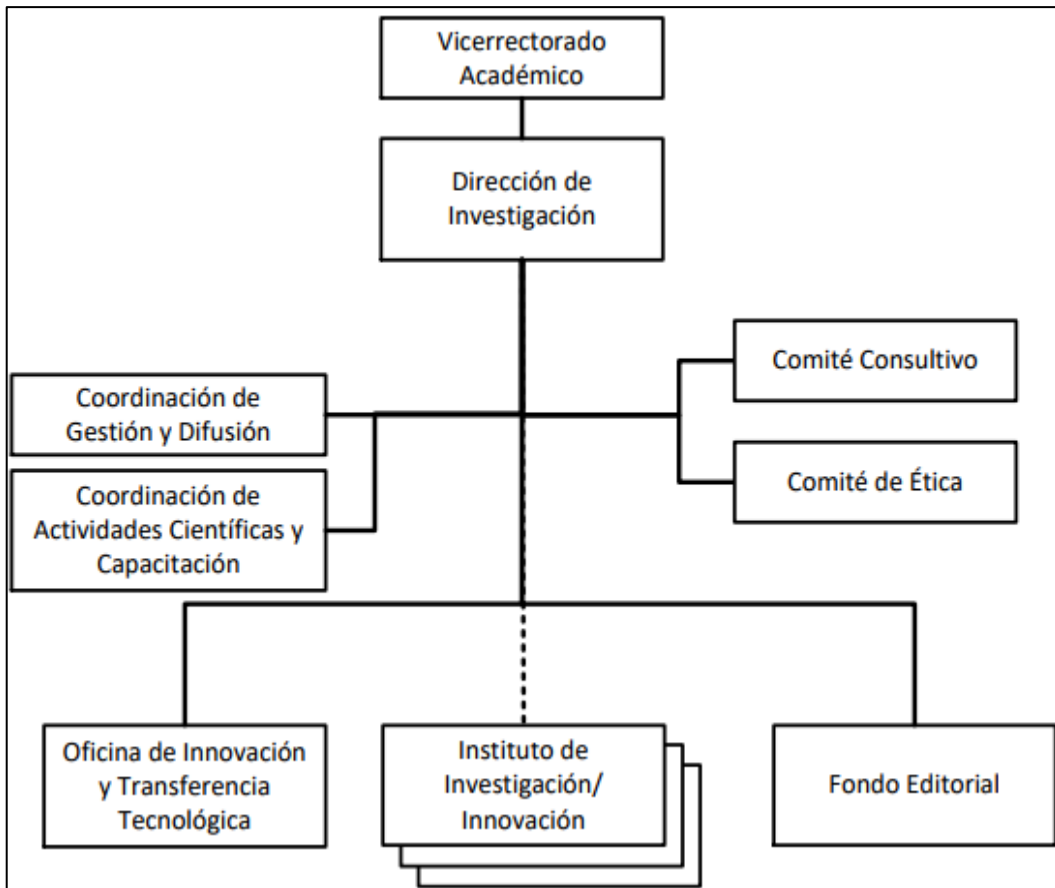


Figura 11. Diagrama de la Dirección de Investigación.

Adaptado de “Diagrama de la Dirección” de Universidad Autónoma del Perú, 2017

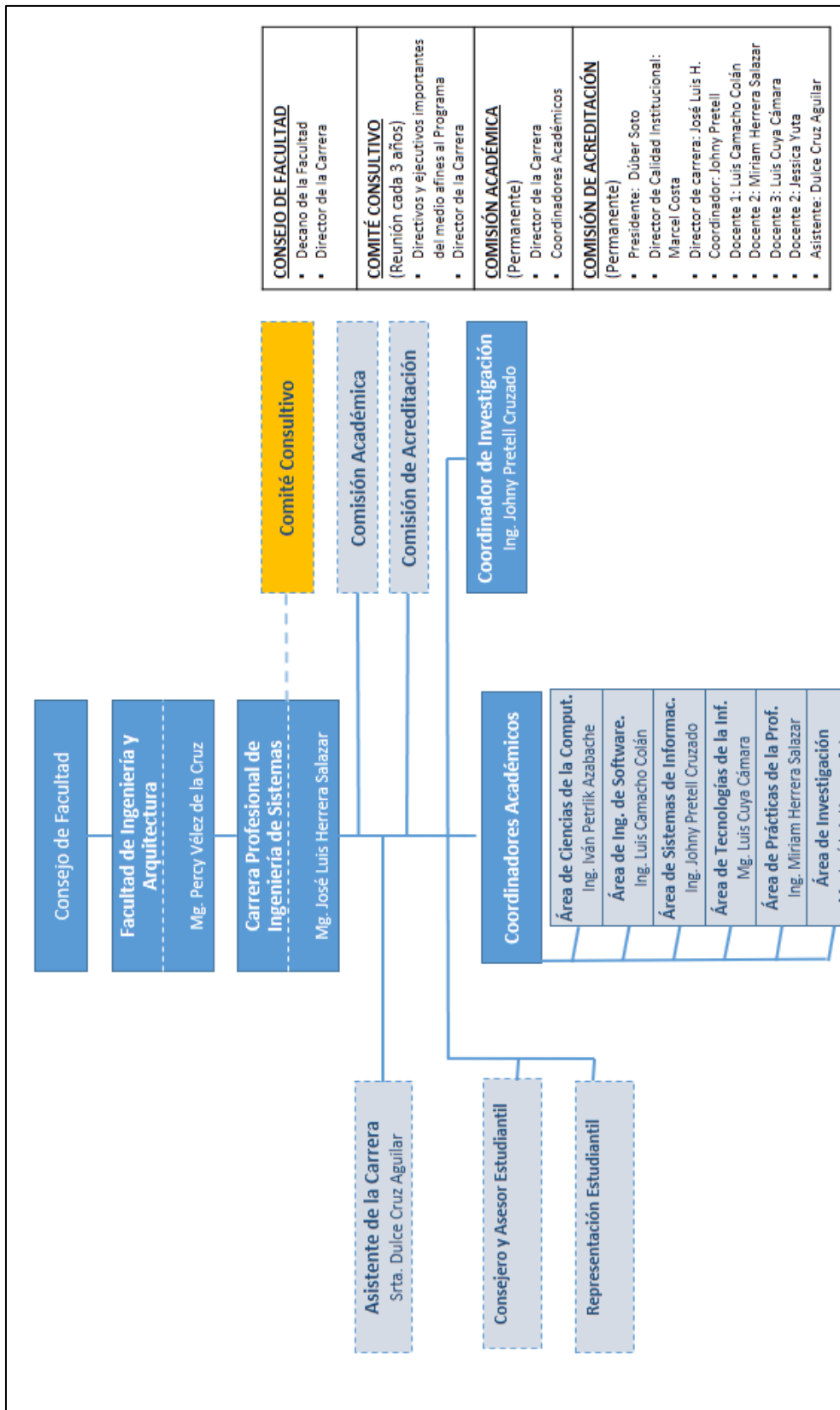


Figura 12. Organigrama de las funciones

Adaptado de "Organigrama de Ingeniería de Sistemas" de Universidad Autónoma del Perú.

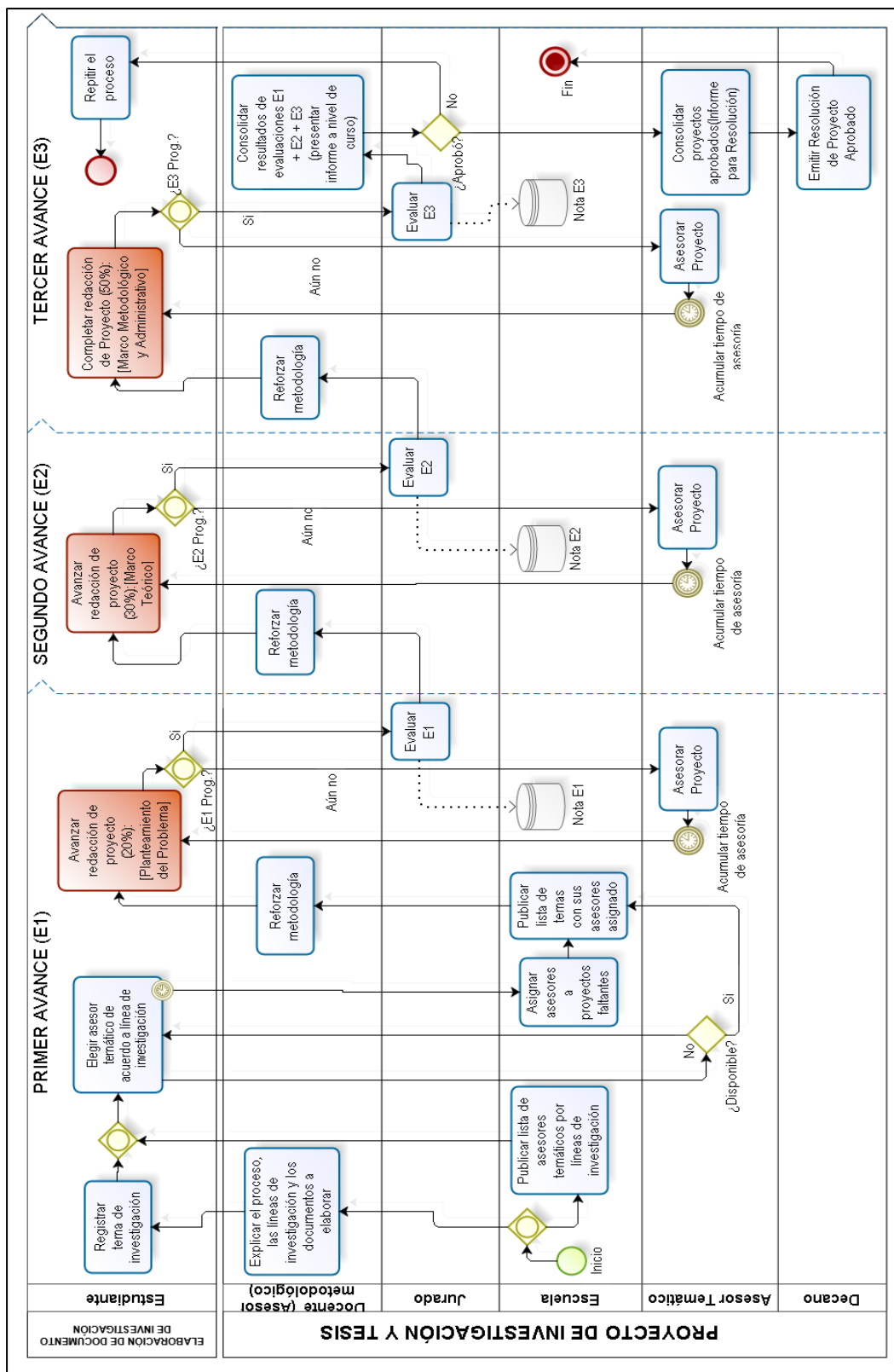


Figura 13. Proceso para Proyecto de Investigación y Tesis.

Adaptado de "Proceso de Investigación y tesis" Universidad Autónoma del Perú, 2017

3.2.3. Descripción de los Procesos de Negocio

Para el estudio de manera puntual los procesos a estudiar estuvieron vinculados a la redacción de documentos de investigación en el ámbito formativo y específicamente para la elaboración del proyecto de tesis. En la figura 14 se describe se describe el proceso antes de la mejora (AS-IS) (véase figura 15).

Tabla 16

Proceso Redacción de Documentos de Investigación

Proceso	Descripción	Actor
Configurar plantilla y/o ajustar plantilla.	Permite configurar las planillas de acuerdo a los tipos de investigación (Cualitativa, Cuantitativa y Mixta) generando el documento	Administrador
Registrar usuarios	Permite registrar a usuarios de acuerdo a su perfil (Investigador, Revisor y Asesor).	Administrador
Asignar Asesor	Permite asignar asesores a los investigadores de acuerdo la línea de investigación	Administrador
Registrar datos generales del proyecto	Se registra los datos del proyecto	Investigador
Redactar los contenidos del problema de investigación	Se redacta el problema de la investigación utilizando la técnica de árbol de problemas	Investigador
Avanzar redacción del documento de investigación	Permite redactar los contenidos del documento de investigación	Investigador
Validar tema de investigación y registrar observaciones	Permite realizar observaciones al tema de investigación	Revisor
Revisar y calificar avance	Permite calificar el avance del documento de investigación	Revisor
Asesorar al investigador	Permite brindar aportes y observaciones al tema de investigación	Asesor

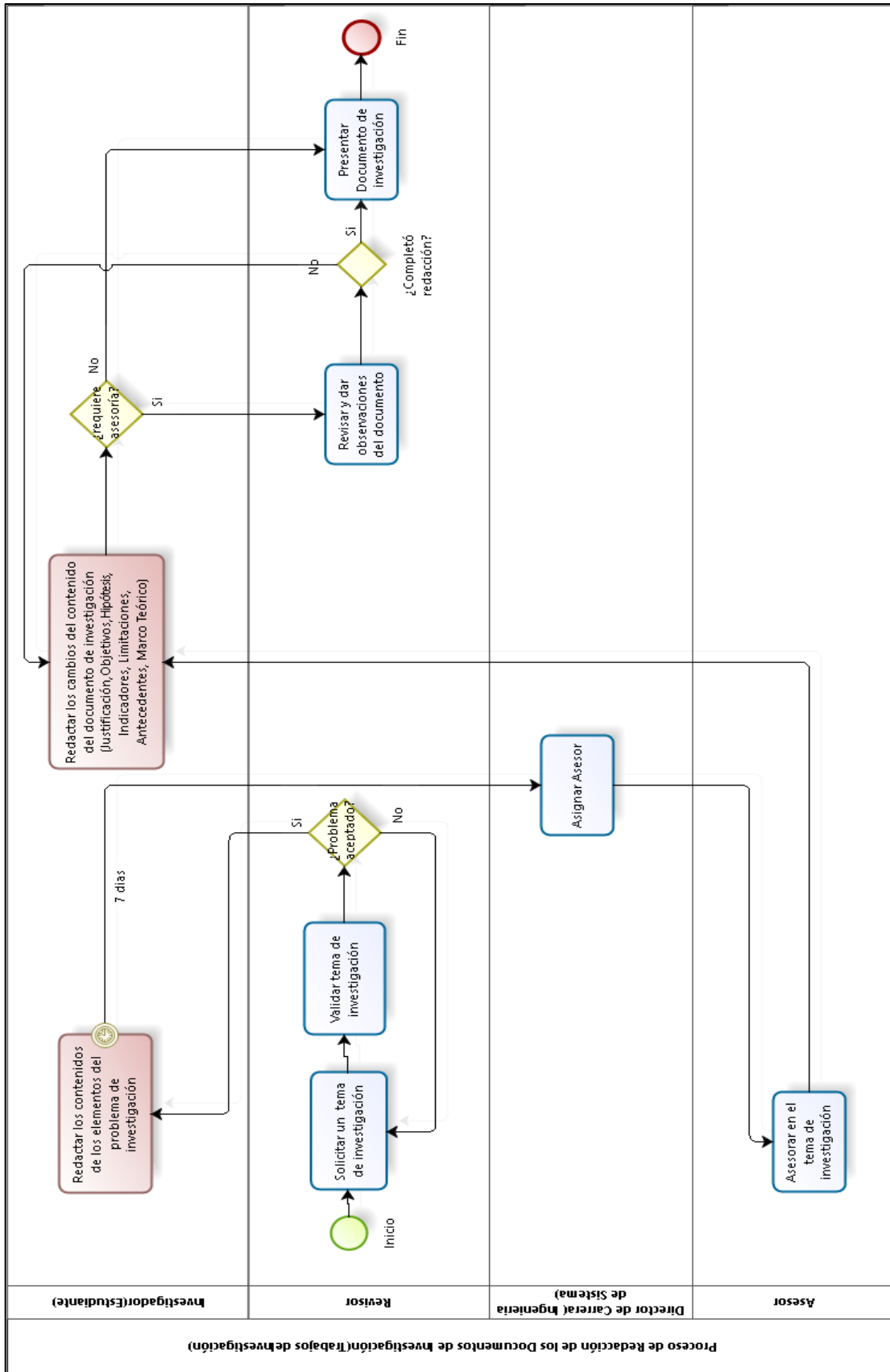


Figura 14. Proceso de Redacción de Trabajos de Investigación: (As-Is).

De acuerdo con el diagrama anterior como se muestra en la Figura 15 del proceso de redacción de los documentos de investigación presenta problemas en:

- Tiempo para la elaboración de la estructura de los trabajos de investigación
- Tiempo de revisión de los trabajos de investigación
- Nivel de satisfacción del Investigador

Tabla 17

Datos Actuales de los indicadores

INDICADOR	Datos de Pre-Prueba (Promedio)
Tiempo para la elaboración de la estructura de los trabajos de investigación.	21600 segundos
Tiempo de revisión del trabajo de investigación	45 minutos
Nivel de satisfacción	Medio Satisfecho

Esta tabla muestra los indicadores que está utilizando por este trabajo, mostrando así mismo los datos de la Pre-Prueba

Para mejorar estos problemas que existen en los investigadores la solución propuesta es implementar un Framework para la redacción y revisión de los proyectos de investigación, permitiendo crear una plantilla que sea fácil para mejorar la redacción de los investigadores.

Tabla 18

Cuadro comparativo entre la Situación Actual (AS – IS) y la solución propuesta (TO - BE)

SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN PROPUESTA
Demora para el tiempo de elaboración de la estructura del trabajo de investigación.	Disminuir el tiempo de elaboración de la estructura del documento de investigación.
Demora en el tiempo de revisión del trabajo de investigación	Disminuir el tiempo de revisión del trabajo de investigación
Insatisfacción del investigador	Incrementar de nivel de satisfacción del investigador

Por consiguiente, se propone el siguiente Proceso de Negocio

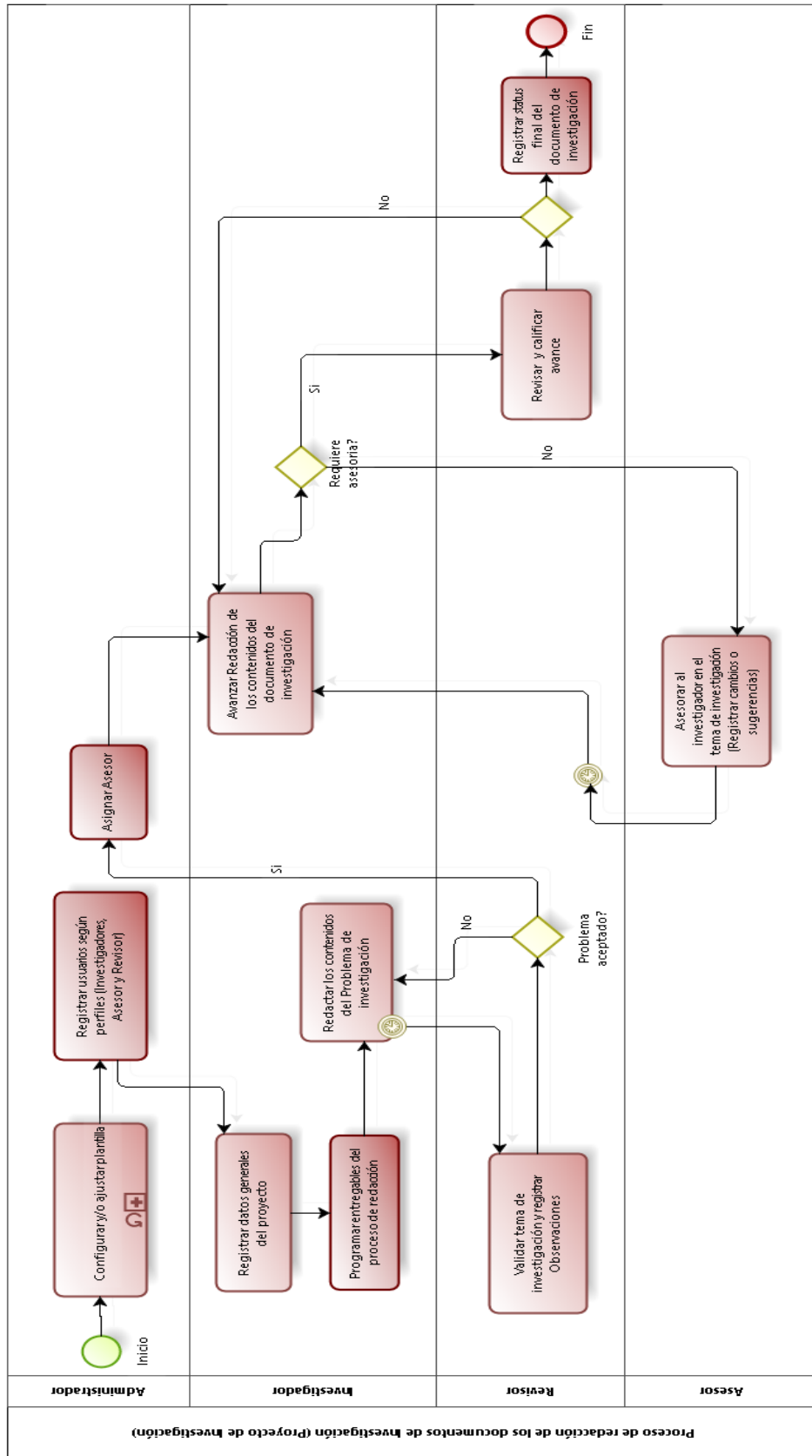


Figura 15. Proceso de redacción de Trabajos de investigación: Proyectos (TO-BE).

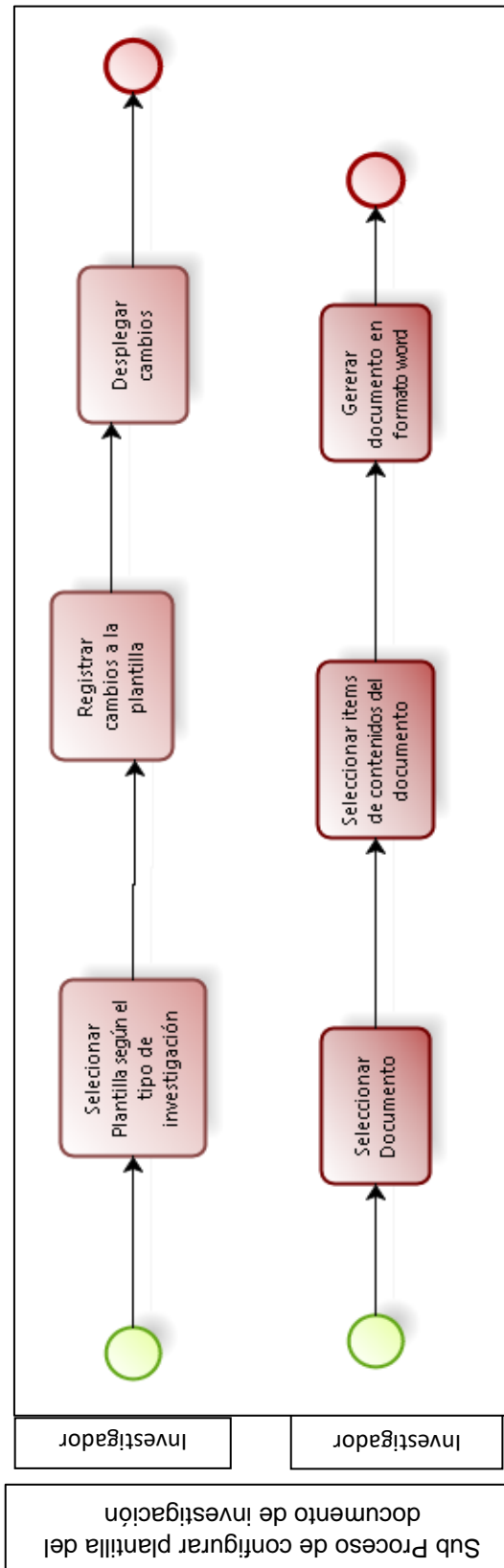


Figura 16. Sub proceso de configurar plantilla de documento de Investigación.

3.2.4. Actores del Negocio

Tabla 19

Actores que participan en el Proceso de Redacción de un Documento de Investigación

Actor	Descripción
Administrador	Es aquel responsable que se encarga de gestionar las plantillas, crear usuarios y asignar asesores a los investigadores.
Investigador	Es aquel que redacta los contenidos del documento de investigación.
Revisor	Es aquel que docente metodológico y que brinda observaciones sobre el trabajo de investigación
Asesor	Es aquel docente temático que conoce a profundidad el tema a investigar.

3.3 METODOLOGÍA SCRUM

3.3.1 Actores

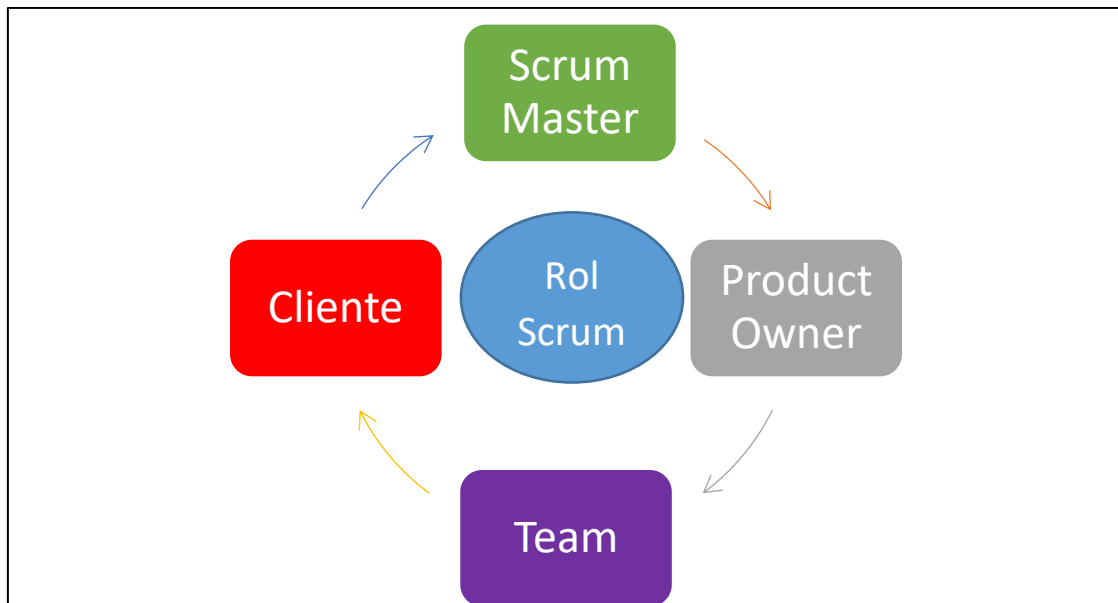


Figura 17. Actores de la Metodología Scrum.

Tabla 20

Actores de la Metodología Scrum

Cargo	Descripción	Encargado
Cliente	<p>Son las personas que usaran el software flexible Ellos están relacionados con la usabilidad, la disponibilidad y la fiabilidad del sistema; están familiarizados con los procesos específicos que debe realizar el software, dentro de los parámetros de su ambiente profesional. En Scrum el cliente juega un papel importante, es parte del equipo y crea y mantiene la lista priorizada de requisitos necesarios para cumplir con el objetivo del proyecto</p>	<p>Investigadores, Revisores y Asesores</p>
Scrum Master	<p>Es la persona que participa en las reuniones de planificación de iteración, para llevar a cabo el desarrollo del producto.</p>	<p>- Pretell Cruzado Johny</p>
Product Owner	<p>Es la persona que conoce el proceso y se encarga de orientar y liderar al equipo.</p>	<p>- Herrera Salazar José Luis</p>
Analista – Programador	<p>Relevar y gestionar las necesidades funcionales del cliente en la elaboración y ejecución del proyecto. Responsable del desarrollo en sí, interactúan con el analista funcional.</p>	<p>-Cruz Aguilar, Dulce María -Albarracín Peña Raimond</p>
Encargado de Pruebas (Tester)	<p>Se encargan de elaborar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas. Son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente</p>	<p>-Albarracín Peña Raimond</p>

3.3.2. Normas y roles del Proyecto

3.3.2.1. Normas Internas

La tesis de Implementación de Framework para la redacción de trabajos de investigación pretende que el investigador (Estudiante) pueda tener una estructura del proyecto de investigación donde le brindará ayudas, la revisión del proyecto será en línea, poder compartir el trabajo de investigación. El marco de trabajo es SCRUM, permite aumentar la productividad del proyecto y tener compromiso del equipo de trabajo, para ello se realizará diferentes normas:

- ✓ Las tareas que no se cumplen pueden afectar a otro miembro del equipo porque existe dependencia (especialmente si hay un retraso)
- ✓ Los impedimentos con que se cuenta, el resto de los miembros pueden ofrecer ayuda a otros para la realización de tareas, El Scrum Master se encargará de solucionar los impedimentos que el equipo no puede resolver por sí solo para que no hay un retraso.
- ✓ Las tareas deben de ser conocidas por todo el equipo de trabajo.
- ✓ Se hace visible si de manera continua un miembro del equipo de trabajo está realizando tareas por debajo del rendimiento esperado. Se evita que una persona señale con el dedo a otra dado que la reunión se debe explicar en qué tareas está trabajando.

3.3.2.2. Definición de roles del proyecto

Tabla 21

Definiciones de roles del Proyecto

Definición de roles del proyecto	
SCRUM MASTER	Pretell Cruzado Johny
PRODUCT OWNER	Herrera Salazar José Luis
EQUIPO	Albarracin Peña, Raimond Cruz Aguilar, Dulce Maria

SCRUM MASTER: Se encargará de administrar el proceso del proyecto, su planificación, coordinación con el equipo y realizar un seguimiento e informes del progreso del proyecto, en términos de calidad, costo y plazos de entrega.

- Realiza la planificación todas las actividades generales del proyecto.
- Se asegura de que el equipo es completamente funcional y productivo.
- Permite la estrecha cooperación en todos los roles y funciones.
- Acepta o rechaza los resultados del trabajo del equipo.
- Responsable de promover los valores y normas de SCRUM.
- Remueve impedimentos.

PRODUCT OWNER: Se encargará de crear la lista de funcionalidades del sistema, planificar el inicio de cada sprint y la revisión del producto al término de cada sprint para determinar si se cumplió con todas las funcionalidades.

EQUIPO: Las principales funciones son:

- Comprometerse al inicio de cada sprint desarrollar todas las funcionalidades en el tiempo determinado.
- Son responsables de entregar un producto a cada término del Sprint.
- Definir se desarrolla del sistema.

3.3.3. Análisis de requerimientos del sistema

3.3.3.1. Historias de Usuario

Las historias de usuarios que se realizaron fueron desarrolladas en conjunto con los usuarios involucrados en el proceso seleccionado para el desarrollo del proyecto. Los cuales se clasificarán por módulos. Para la estimación de los datos se tomó los siguientes criterios.

Se utilizó la técnica Planning Poker para determinar el esfuerzo de cada tarea, para ello se utilizaron las cartas con los siguientes valores (*Ver Figura 18*)

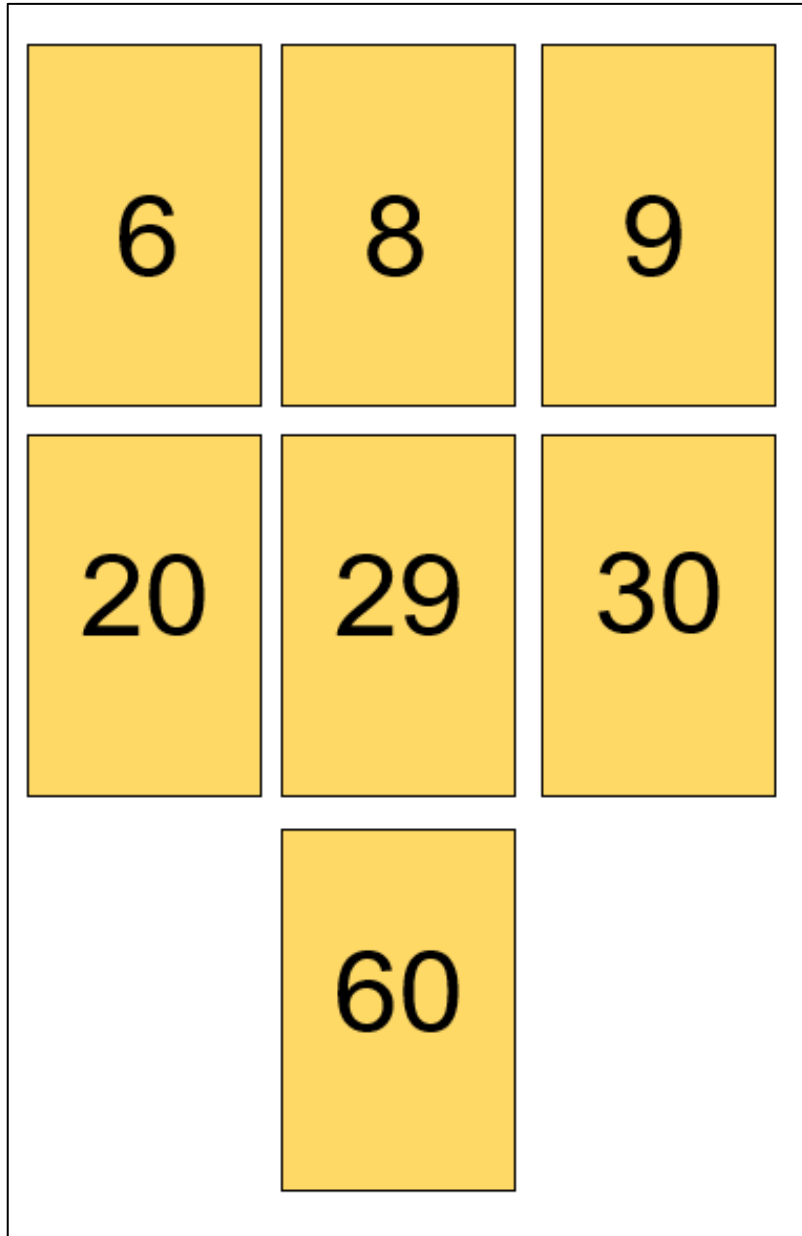


Figura 18. Cartas del Planning Poker.

3.3.3.2 Lista inicial de Épicas (Backlog)

Tabla 22

Lista Inicial de Épicas (BACKLOG)

N°	Rol Como <tipo de usuario>	Tarea Quiero <realizar alguna tarea>	Objetivo para que pueda <lograr algún objetivo>
1	Todos los Roles	Queremos acceder de manera segura	Para participar en el proceso de redacción
2	Todos los Roles	Acceder a la lista de fichas de Revisión final	Para consultar y/o imprimir.
3	Todos los Roles	Acceder a la lista de actas de revisión del asesor	Para consultar y/o imprimir.
4	Administrador	Gestionar plantillas según el tipo de investigación	Para asignarlas a los investigadores
5	Administrador	Gestionar usuarios	Para que accedan según su perfil al aplicativo
6	Administrador	Asignar asesores a los proyectos	Para que asesoren a los investigadores
7	Administrador	Acceder a la lista de proyectos	Para consultar y hacer seguimiento.
8	Investigador	Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto	Para registrar y/o actualizar datos del proyecto
9	Investigador	Acceder a la plantilla configurada	Para redactar y/o actualizar los contenidos
10	Investigador	Programar las tareas y entregables del proceso de redacción	Para tener un control, notificaciones y/o alertas
11	Investigador	Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría	Para validar el avance en la redacción
12	Investigador	Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida	Para imprimir o visualizar un documento
13	Investigador	Gestionar versiones de un documento	Recuperar una versión anterior
14	Revisor	Acceder a los documentos y herramientas de análisis del problema	Para dar visto bueno al tema de investigación
15	Revisor	Acceder a los documentos de investigación	Para revisar, dar observaciones y calificar entregables o avances. Colocar el status del documento
16	Asesor	Acceder al documento de investigación asignado	Para revisar y dar observaciones.
17	Asesor	Acceso a generar consolidado de asesoría	Para emitir evidencia y tramite de pago de horas
18	Asesor	Acceso a generar formato de revisión final	Para validar la culminación de la redacción del documento de investigación

3.3.3.3 Arquitectura del Sistema

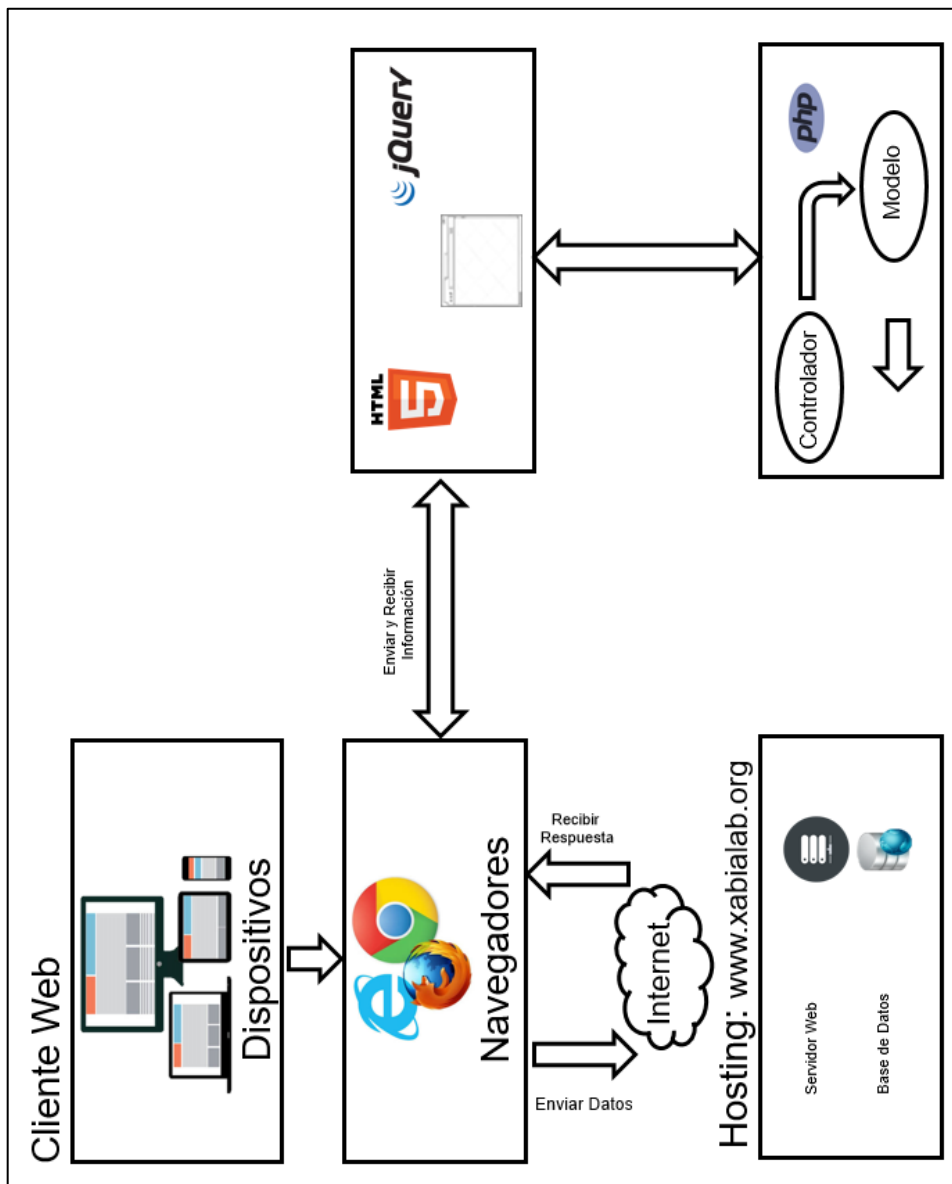


Figura 19. Arquitectura del Sistema.

3.3.3.5 Lista de Historia de usuarios

Tabla 23

Lista de Historias de Usuario por orden de Importancia (BACKLOG)

N°	Módulo	Historia de Usuarios	Tiempo	Prioridad	Esfuerzo	Sprints		
						1	2	3
1	Módulo de Acceso	Queremos acceder de manera segura	12h	Alta	5	X		
2	Módulos de Administración /Redacción /Revisión y Asesoría	Acceder a la lista de fichas de Revisión final		Baja				
3		Acceder a la lista de actas de revisión del asesor		Baja				
4		Gestionar plantillas según el tipo de investigación	86h	Alta	30	X		
5	Módulo de Administración	Gestionar usuarios	70h	Alta	6	X		
6		Asignar asesores a los proyectos	80h	Media	6		X	
7		Acceder a la lista de proyectos	36h	Alta	9			X
8		Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto	42h	Alta	5	X		
9		Acceder a la plantilla configurada	180h	Alta	60		X	
10	Módulo de Redacción	Programar las tareas y entregables del proceso de redacción		Baja				
11		Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría	56h	Media	8			X
12		Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida	28h	Media	29			X
13		Gestionar versiones de un documento	56h	Media	8			X
14		Acceder a los documentos y herramientas de análisis del problema	50h	Media	20	X		
15	Módulo de Revisión y Asesoría	Acceder a los documentos de investigación	28h	Alta	6			X
16		Acceder al documento de investigación asignado	56h	Alta	6			X
17		Acceso a generar consolidado de asesoría		Baja				
18		Acceso a generar formato de revisión final		Baja				

3.3.4. Definición de los Sprints

En la tabla anterior se puede apreciar la definición de los Sprints, cada uno tuvo un peso de 66 días que fue el tiempo de trabajo del equipo de Scrum para el proyecto (3 desarrolladores considerando 22 días por mes) y la dedicación que se le dará al mismo. Cada sprint tiene una duración de 4 semanas.

3.3.5. Planificación de los Sprints

Para el desarrollo de cada Sprint se planificó revisiones y entregables para validar los avances obtenidos del desarrollo programado y así generar de manera retrospectiva las acciones de mejora para los siguientes desarrollos. Para validar la funcionalidad o conformidad de la elaboración de cada historia de usuario, se vio reflejado en el informe de cierre de cada Sprint, indicando las fechas de validación.

Para la planificación de los Sprints se utilizó la herramienta software SprintoMeter.

Para visualizar el criterio de aceptación del sprint 1 (véase Apéndice II)

3.3.5.1 Planificación del Sprint 1

Tabla 24

Tabla de Planificación del Sprint N°1

N°	Módulo	Historia de Usuarios	Tiempo	Prioridad	Esfuerzo	Sprints		
						1	2	3
1	Módulo de Acceso	Queremos acceder de manera segura	12h	Alta	5	X		
4	Módulo de Administración	Gestionar plantillas según el tipo de investigación	86h	Alta	30	X		
5		Gestionar usuarios	70h	Alta	6	X		
8	Módulo de Redacción	Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto	42h	Alta	5	X		
14	Módulo de Revisión y Asesoría	Acceder a los documentos y herramientas de análisis del problema	50h	Media	20	X		

a) Sprint 1

a.1) Análisis

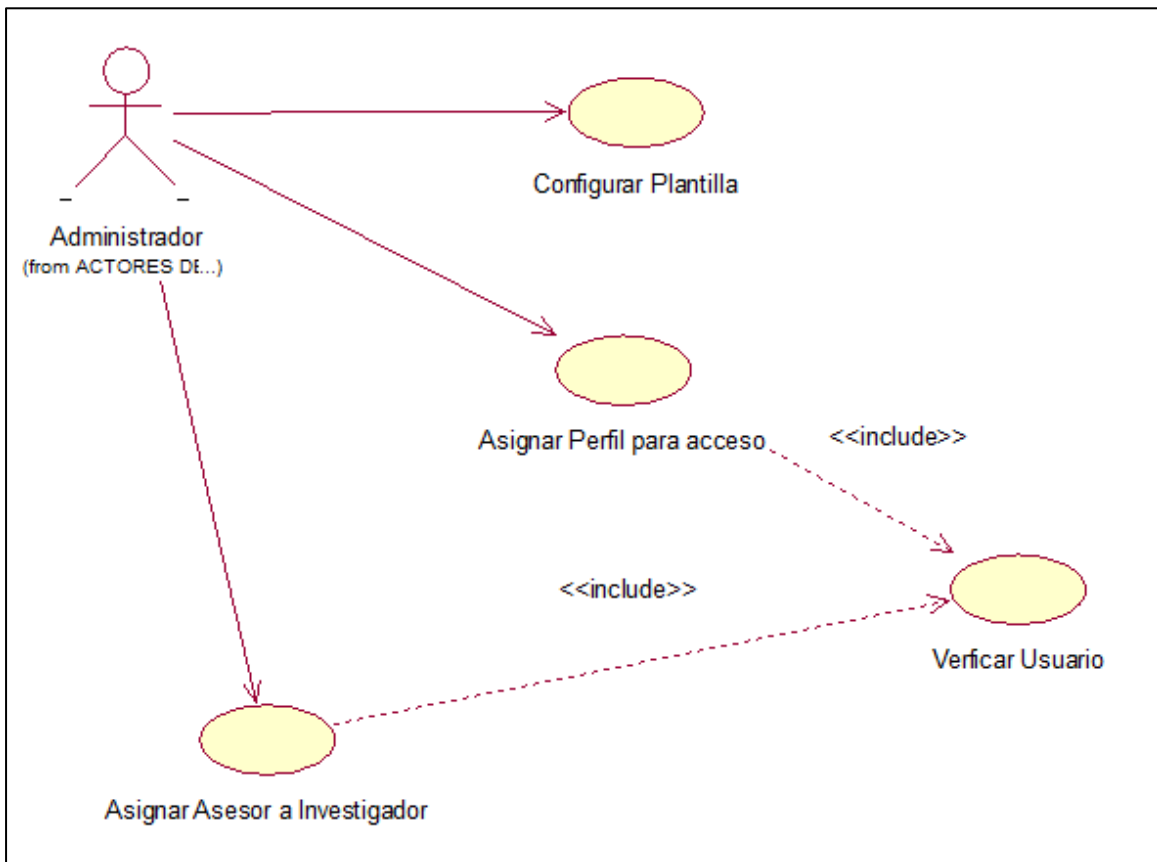


Figura 22. Análisis y Diseño del primer Sprint.

a.2) Burn Down

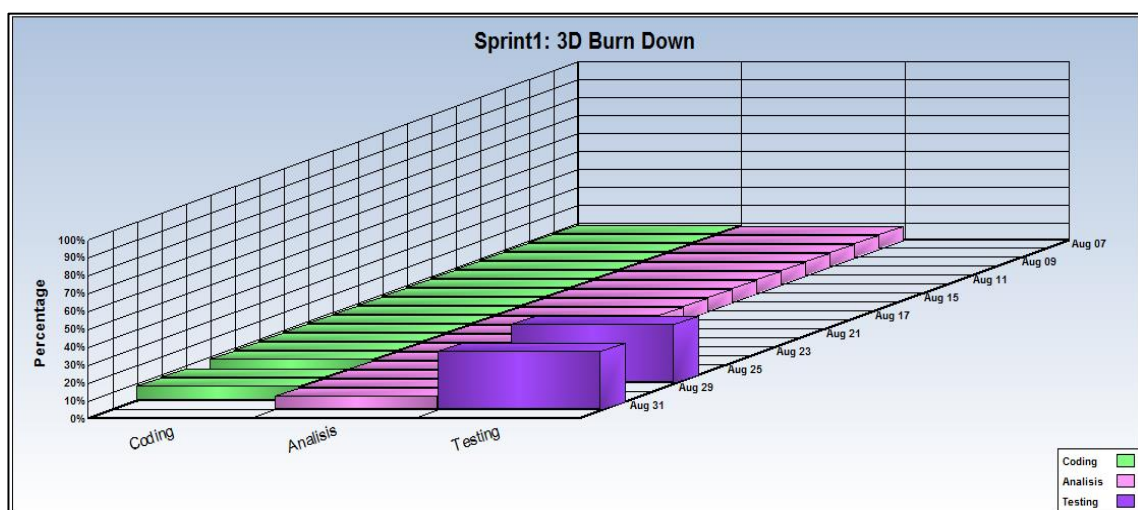


Figura 23. Burn Down finalizado del primer Sprint.

a.3) Diseño del Login

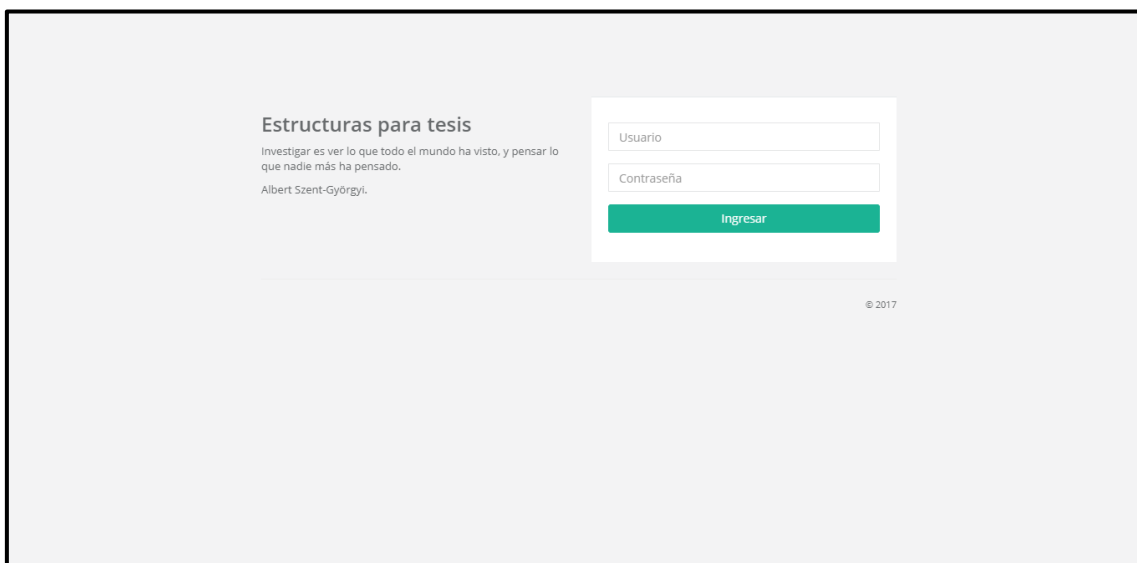


Figura 24. Interfaz del Login.

Se muestra la interfaz del usuario (Véase figura 23) para que acceda al sistema y pueda tener los permisos según el tipo de usuario como estudiante, asesor, revisor y administrador. Cada uno ingresando mediante usuario y contraseña que permita acceder al módulo que se ha sido asignado.

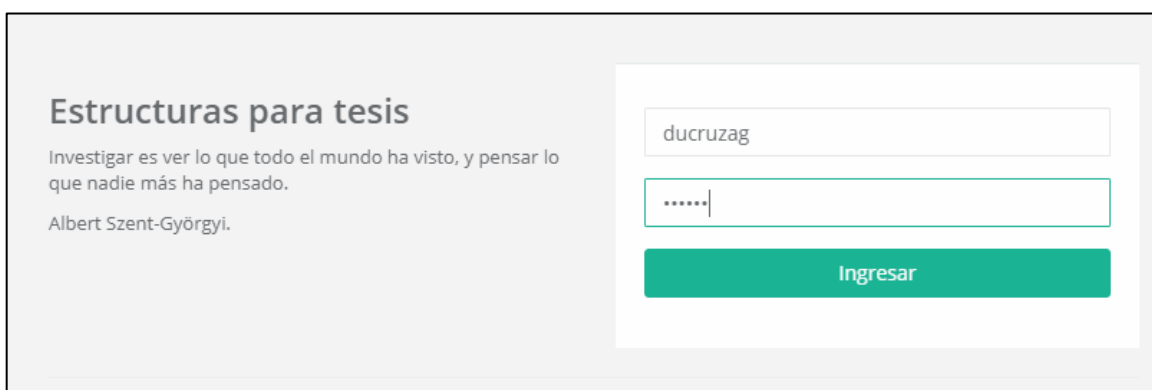


Figura 25. Interfaz del Login - Administrador

Se muestra en la interfaz de Login pueda acceder de modo Administrador, ingresando el usuario y contraseña para que se pueda acceder al sistema (Registrar usuarios, reportes, registrar plantillas).

Tabla 25

Prueba N° 01: Desarrollar la Interfaz del Login.

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°.01	Prueba de Funcionalidad N° 01	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN	DIL01
TAREA:	Desarrollar la Interfaz del Login.	MODULO DEL SISTEMA	Administración Redacción, Revisión y Asesoría
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos de usuario y contraseña, así mismo mostrar los datos errados y el mensaje de respuesta que recibe.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.

b. Pasos de la prueba

- ✓ Ingresar datos no válidos para validar campos
- ✓ Validar que el acceso funcione.
- ✓ Verificar que los datos de la contraseña validen (mayúsculas y minúsculas)

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA	COINCIDE		RESPUESTA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	ESPERADA DEL FRAMEWORK	SI	NO	DEL SISTEMA
Usuario	Ducruzag	Normal	REDCI le da bienvenida	✓		Acceso correcto al sistema
Usuario	Raimond	Prueba	Usuario o contraseña incorrecto	✓		Usuario o contraseña incorrecta
Contraseña	AlbaDu	Prueba	La contraseña es incorrecta	✓		Usuario o contraseña incorrecta

c. Post condiciones

- c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.
- c.2 Ventana emergente REDCI le da bienvenida.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x **PASÓ**
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

a.4) Diseño del Login para la interfaz para Gestionar según el tipo de investigación

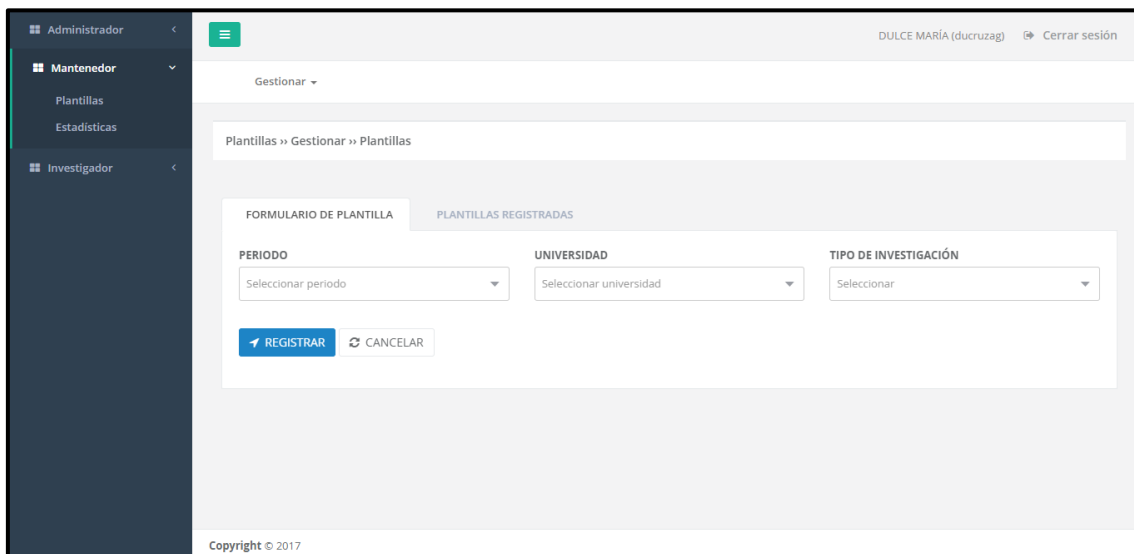


Figura 26. Interfaz para Gestionar según el tipo de investigación.

Se muestra la interfaz para gestionar según el tipo de investigación (véase figura 25) donde se puede registrar nuevas plantillas y, asimismo visualizar lo que se ha generado en una nueva pestaña. Permitiendo eliminar plantillas si en caso el usuario no lo ha generado para que así no perjudique su proyecto.

The screenshot shows the 'PLANTILLAS REGISTRADAS' tab. At the top, there are two tabs: 'FORMULARIO DE PLANTILLA' and 'PLANTILLAS REGISTRADAS' (selected). Below the tabs, there are controls for 'Mostrar' (set to 25 registros) and a search box labeled 'Buscar:'. To the right of the search box are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', and 'Print'. Below these controls, it says 'Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros'. The table has three columns: 'PERIODO', 'UNIVERSIDAD', and 'TIPO DE INVESTIGACIÓN'. Each column has a double-headed arrow icon for sorting. The table contains three rows of data. At the bottom right of the table are navigation buttons: 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

PERIODO	UNIVERSIDAD	TIPO DE INVESTIGACIÓN
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	CUALITATIVO
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	CUANTITATIVO
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	MIXTO

Figura 27. Plantillas Registradas según el tipo de investigación.

Se muestra la interfaz de plantillas registradas según el periodo, Universidad y el tipo de investigación (Cualitativa, Cuantitativa y mixta).

Tabla 26

Prueba N° 02: Desarrollar la interfaz para gestionar las plantillas según el tipo de investigación

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°.02	Prueba de Funcionalidad N° 02	VERSIÓN DE EJECUCIÓN	DIL02
TAREA:	Gestionar plantillas según el tipo de investigación	MODULO DEL SISTEMA	Administración
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la gestión de plantillas, así mismo visualizar lo que se ha generado como modificar o agregar una plantilla.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Acceder con el perfil de Administrador para tener accesos al módulo.

b. Pasos de la prueba

- ✓ Ingresar datos en la plantilla.
- ✓ Visualizar plantilla generada.
- ✓ Generar una nueva plantilla.

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Todos los campos	Todos los valores	Normal	Registrado correctamente	✓		Acceso correcto al sistema
Todos los campos	Falta valor	Prueba	Campo requerido	✓		Usuario o contraseña incorrecta

c. Post condiciones

- c.1 Mensaje de error al momento de equivocarse al ingresar los datos.
- c.2 Ventana emergente al visualizar las platillas

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Veredicto

x PASÓ FALLÓ

Observaciones

Probador

**Firma:
Nombre:
Fecha:**

Figura 28. Interfaz Registrar usuario.

Se muestra en la Interfaz registrar usuario (Nombre, Apellidos, Género, usuario) en el caso de DNI debe de cumplir con el formato de 8 dígitos y el correo

PERSONA	USUARIO	ESTADO	EMAIL	CELULAR	PERFIL(ES)
ADCO HECTOR	headco	HABILITADO	maycolftt@gmail.com		* INVESTIGADOR
AGUILAR MARIA	maaguila	HABILITADO	dulcecruzag@gmail.com	951698401	-
ALBARRACIN PEÑA RAIMOND	raalbarracinepe	HABILITADO	jmillergomezs@gmail.com		* INVESTIGADOR
ALCANTARA GARCIA BREYESHON	bralcantaraga	HABILITADO	balcantara@autonoma.edu.pe		* INVESTIGADOR
ALMONTE GARAUNDO SARA	saalmontega	HABILITADO	lalmonteg@autonoma.edu.pe		* INVESTIGADOR
ARAGON LEON LUIS	luaragonle	HABILITADO	laragon@autonoma.edu.pe		* INVESTIGADOR

Figura 29. Interfaz para Gestionar usuarios.

Se muestra la interfaz para gestionar los usuarios donde cada uno puede tener uno o más perfiles (investigador, administrador, asesor y revisor). Asimismo, sus datos y permitiendo exportarlos en cualquier formato como Excel, pdf, Word y otros.

Tabla 27

Desarrollar la Interfaz para gestionar Usuarios

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA N° 03		Prueba de Funcionalidad N° 03		VERSIÓN DE EJECUCIÓN		DIL03
TAREA:		Gestionar usuarios.		FECHA EJECUCIÓN		Administración
Descripción del caso de prueba:		Se procederá a realizar pruebas de registrar, modificar, dar de baja a los usuarios y poder asignar un perfil respectivo				
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
✓ Conectar a la Base de Datos.						
b. Pasos de la prueba						
✓ Ingresar datos no válidos para validar los campos						
✓ Validar que el acceso funcione.						
DATOS DE ENTRADA						
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
				SI	NO	
Correo	raimondalbarracin@gmail.com	normal	Registrado correctamente	x		Registrado correctamente
Correo	raimondalbarracin	Prueba	Registrado incorrectamente	x		Registrado incorrectamente
DNI	123456789	Prueba	Registrado incorrectamente	x		Registrado incorrectamente
c. Post condiciones						
c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones						Veredicto
						x PASÓ FALLÓ
Observaciones						
						Probador
						Firma:
						Nombre:
						Fecha:

Figura 30. La interfaz para Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto.

Se muestra la interfaz para acceder a la ficha de Datos del Proyecto (véase figura 29) para poder generarlo y luego acceder a la plantilla indicada para empezar el trabajo de investigación.

PERIODO	UNIVERSIDAD	TÍTULO
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS	IMPLEMENTACION DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION AL CLIENTE ONLINE EN EL HOSPITAL VILLA SALUD DE VILLA EL SALVADOR 2018

Figura 31. Proyecto Registrado.

Se muestra el proyecto que ha sido registrado por el investigador y en el lado derecho se observa los iconos de asesor, revisor e investigador que se puede compartir el trabajo de investigación, así mismo un icono en forma de lápiz para poder editar y también un icono en forma de más para editar la estructura.

Tabla 28

Prueba 04: Desarrollar la interfaz para acceder a los Datos del Proyecto

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 04	Prueba de Funcionalidad N° 04	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN	DIL04
TAREA:	Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto	MÓDULO DEL SISTEMA	Administración
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas para poder validar si los datos del proyecto se ingresan correctamente.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.

b. Pasos de la prueba

- ✓ Ingresar datos no válidos para validar campos
- ✓ Validar que el acceso funcione.
- ✓ Verificar que los datos de la contraseña validen (mayúsculas y minúsculas)

CAMPO	DATOS DE ENTRADA		RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Todos los campos	Valores ingresados	Normal	Registrado correctamente	✓		Registrado correctamente
Todos los campos	No se completa el ingreso de valores en todos los campos	Prueba	Registrado incorrectamente	✓		Completar campo que se requiera

c. Post condiciones

- c.1 Mensaje de error al momento de registrar proyecto

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto

**PASÓ
FALLÓ**

Firma:
Nombre:
Fecha:

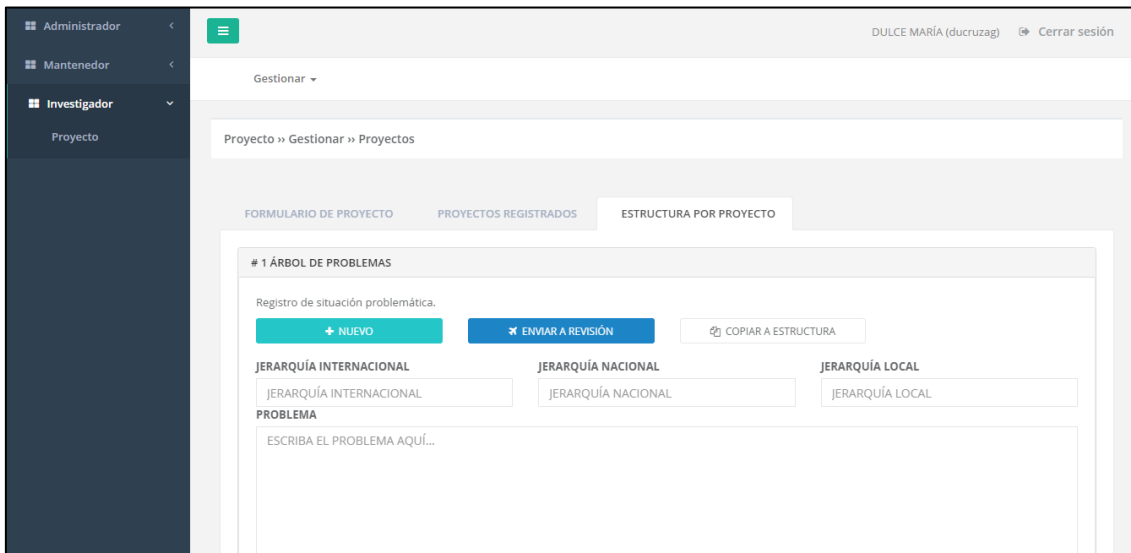


Figura 32. Interfaz para acceder a los documentos y análisis del problema.

Se muestra la interfaz para acceder a los documentos y herramientas de análisis de problema (véase figura 31) en este módulo se usa la técnica del árbol del problema para fortalecer la problemática de la investigación.

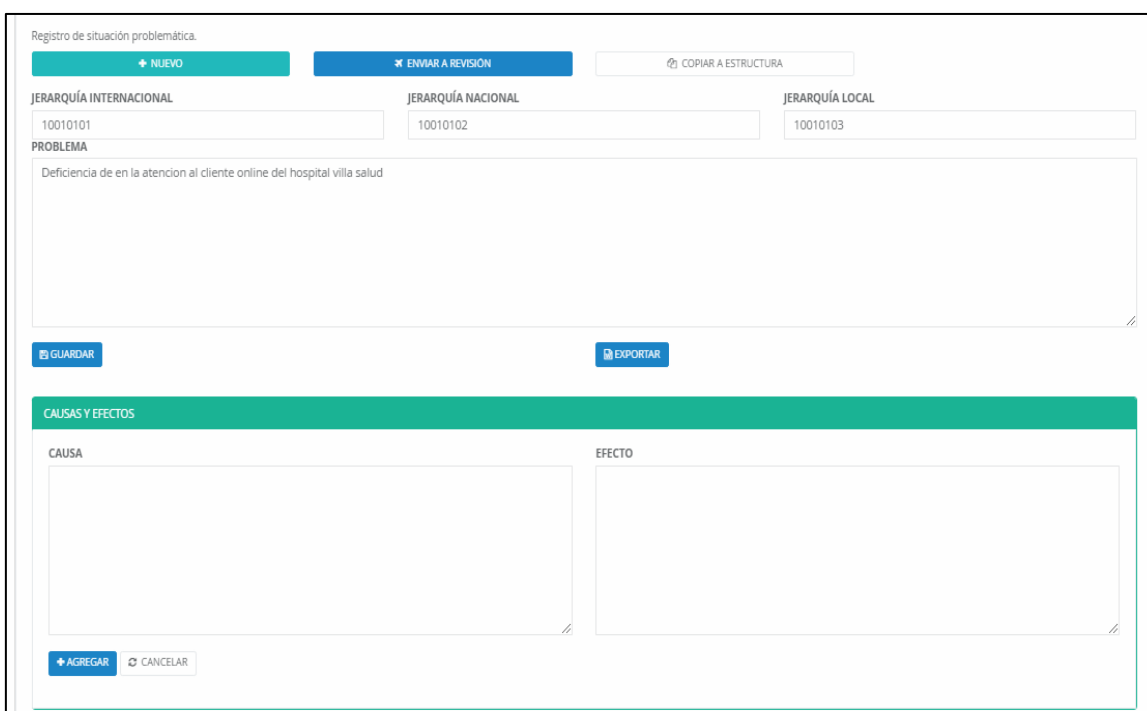


Figura 33. Árbol de problemas.

Se muestra la interfaz del árbol de problemas donde se coloca el problema central, causas y efectos, así mismo se puede enviar a revisión y exportar a formato Word

Tabla 29

Prueba 5: Desarrollar la Interfaz para acceder al documento y herramientas de análisis del problema

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 05	Prueba de Funcionalidad N° 05	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN	DIL05
TAREA:	Acceder a los documentos y herramientas de análisis del problema	MODULO DEL SISTEMA	Revisión y Asesoría
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la gestión de plantillas, así mismo visualizar lo generado.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Registrar Proyectos

b. Pasos de la prueba

- ✓ Ingresar datos no válidos para validar campos
- ✓ Verificar que los datos de la contraseña validen (mayúsculas y minúsculas)

CAMPO	DATOS DE ENTRADA		RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Todos los campos	Valores ingresados	Normal	Registrado correctamente	x		Registrado correctamente
Todos los campos	No se completa el ingreso de valores en todos los campos	Prueba	Registrado incorrectamente	x		Completar campo que se requiera

c. Post condiciones

c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x **PASÓ**
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

Tabla 30
Cierre del Sprint 1

Nombre del Proyecto	Framework para la redacción de documentos de Investigación de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú S. A		
Lugar	Universidad Autónoma del Perú S. A		
Número de iteración/sprint	Sprint 1		
Personas convocadas a la Reunión	Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar Herrera Salazar José Luis		
Personas que asistieron a la Reunión	Pretell Cruzado Johny Pretell Cruzado Johny Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar Herrera Salazar José Luis		
¿Qué salió bien en el Sprint? (aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (errores)	Lecciones aprendidas (recomendaciones)	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Al realizar cada tarea de manera independiente siguiendo el orden planteado no hubo problemas al momento de generar y enlazar el código necesario para la carga de cada uno de ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Al empezar a codificar se tuvo dificultad al enlazar el documento generado a una sola universidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se recomienda seguir con la programación por módulos agrupados por actividades independientes ya que facilita su elaboración y ayuda a mantener al equipo dentro del mismo enfoque de desarrollo. 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los tiempos estimados para el desarrollo de cada actividad del sprint fueron los necesarios para terminar cada una de las tareas dentro de los plazos establecidos 			

3.3.5.2 Planificación del Sprint 2

Tabla 31

Tabla de Planificación del Sprint N°2

N°	Módulo	Historia de Usuarios	Tiempo	Prioridad	Esfuerzo	Sprints		
						1	2	3
6	Módulo de Administración	Asignar asesores a los proyectos	80h	Media	6		X	
9	Módulo de Redacción	Acceder a la plantilla configurada	180h	Alta	60		X	

Criterios de Aceptación del Sprint 2 (*Véase Apéndice III*)

b.1) Análisis

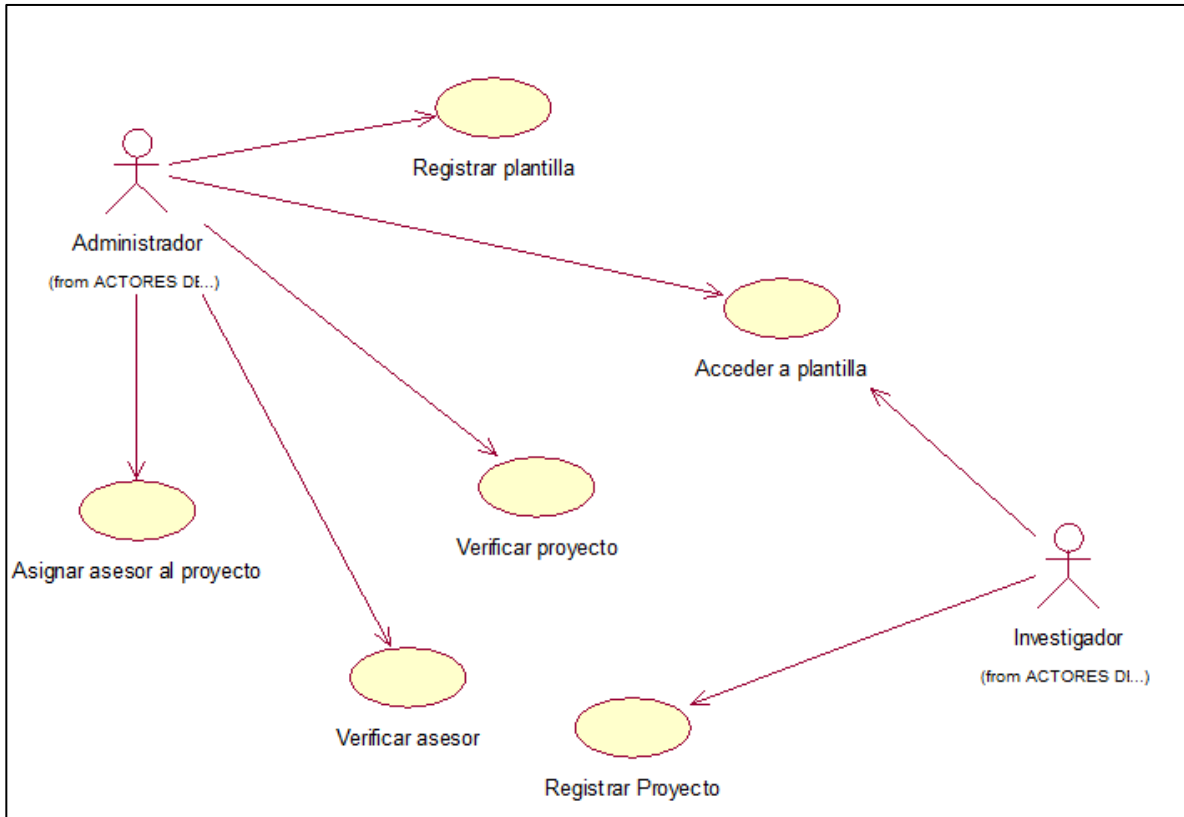


Figura 34. Análisis del Sprint 2.

b.2) Burn Down

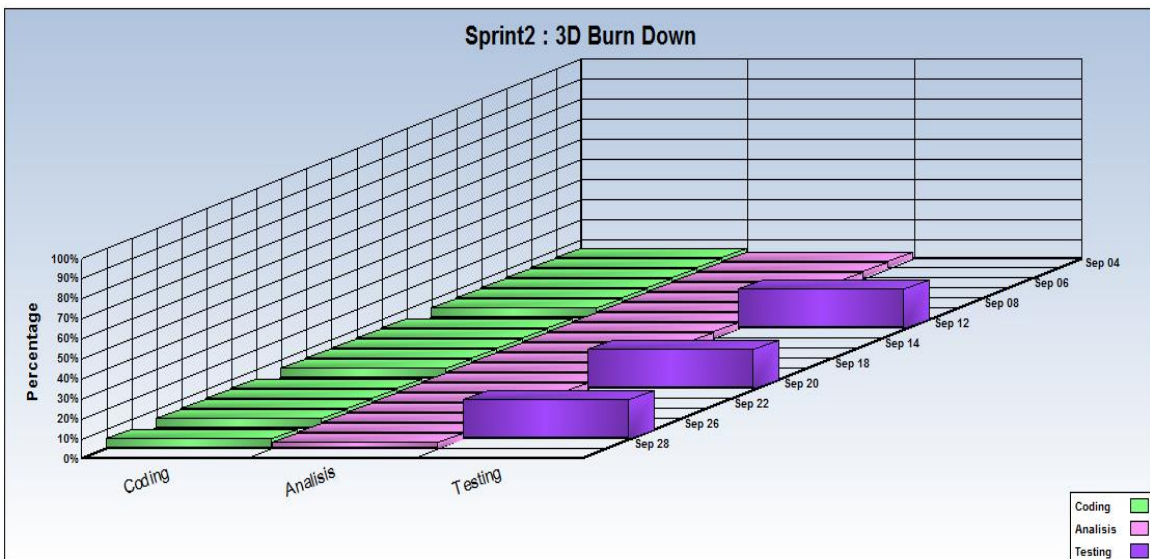


Figura 35. Burn Down Sprint 2

b.3) Diseño

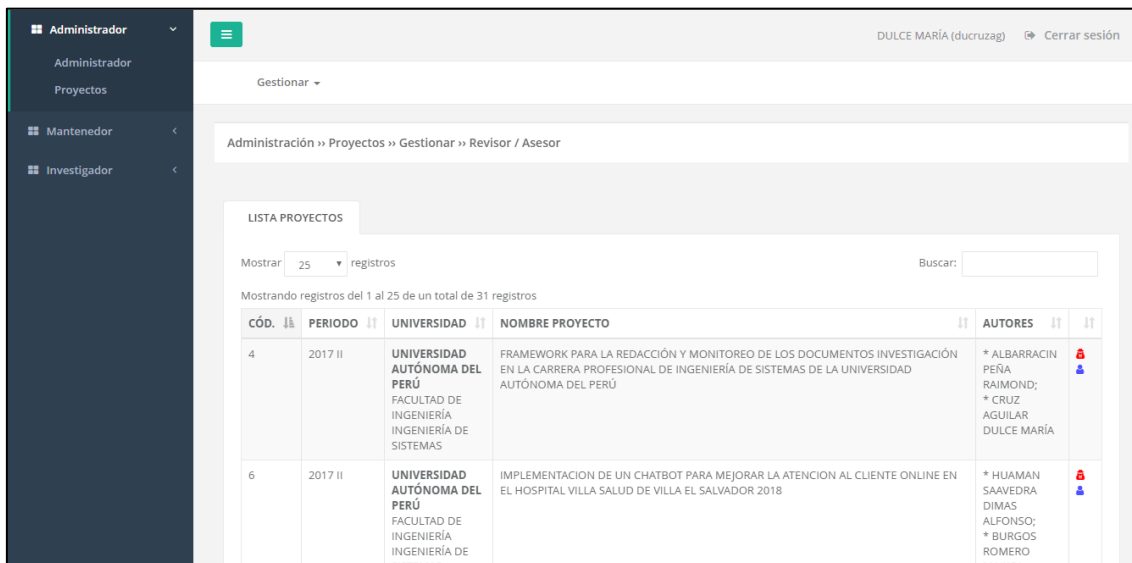


Figura 36. Interfaz para Asignar asesores a los proyectos.

Se visualiza la interfaz para asignar asesores a los proyectos según el campo de investigación para que pueda acceder a la plantilla o proyecto que se ha asignado para que pueda aportar al mismo.



Figura 37. Interfaz para asignar a revisores.

Se muestra la interfaz para asignar a revisores para cada proyecto de investigación y pueda realizar las observaciones de cada contenido de la investigación.

Tabla 32

Prueba 06: Desarrollar interfaz para asignar a un proyecto de investigación

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 06	Prueba de Funcionalidad N° 06	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN	DIL06
TAREA:	Asignar asesores a los proyectos	MODULO DEL SISTEMA	Administración
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la asignación de un asesor a un proyecto de investigación.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.

b. Pasos de la prueba

- ✓ Validar que el acceso funcione.

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Asesor	Sixto	normal	Registrado Correctamente	✓		Registrado Correctamente
Asesor	Pretell	Prueba	No hay mensaje	✓		No hay mensaje

c. Post condiciones

c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x PASÓ
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:



Figura 38. Acceder a la plantilla configurada.

Se visualiza la interfaz de la plantilla configurada (véase figura 36) con la estructura generada que se irá modificando conforme se vaya avanzando en el proyecto.

Figura 39. Registrar Plantilla.

Se visualiza la interfaz de Registrar Plantilla donde se colocará el tipo de inf que es con contenido y sin contenido, la jerarquía, viñeta, descripción, así mismo se puede subir un documento que puede ser video, PDFs y escribir un mensaje emergente para que el investigador visualiza las ayudas.

Tabla 33

Prueba 7: Acceder a la plantilla configurada

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 07	Prueba de Funcionalidad N° 07	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN MODULO DEL SISTEMA	DIL02
TAREA:	Acceder a la plantilla configurada		Administración
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas si se visualiza los datos de la plantilla generada.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Registrar Plantilla

b. Pasos de la prueba

- ✓ Validar la visualización de la plantilla

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Todos los campos	Valores ingresados	Normal	Registrado correctamente	x		Registrado correctamente
Todos los campos	No se completa el ingreso de valores en todos los campos	Prueba	Completar campo que se requiera	x		Completar campo que se requiera

c. Post condiciones

c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x PASÓ
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

Tabla 34

Cierre del Sprint 2.

Nombre del Proyecto		
Framework para la redacción de documentos de Investigación de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú S. A		
Lugar	Universidad Autónoma del Perú S. A	
Número de iteración/sprint	Sprint 2	
Personas convocadas a la Reunión	Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar Herrera Salazar José Luis Pretell Cruzado	
Personas que asistieron a la Reunión	Pretell Cruzado Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar Herrera Salazar José Luis	
¿Qué salió bien en el Sprint? (aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (errores)	Lecciones aprendidas (recomendaciones)
✓ Los tiempos estimados para el desarrollo de cada actividad del sprint se logró estimar con exactitud	✓ Se tuvo problemas con el hosting que se adquirió.	✓ Se recomienda comunicarse con el proveedor para no tener otra falla con el hosting

3.3.5.3 Planificación del Sprint 3

Tabla 35

Tabla de Planificación del Sprint N° 3

N°	Módulo	Historia de Usuarios	Tiempo	Prioridad	Esfuerzo	Sprints		
						1	2	3
7	Módulo de Administración	Acceder a la lista de proyectos	36h	Alta	9			X
11	Módulo de Redacción	Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría	56h	Media	8			X
12		Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida	28h	Media	29			X
13		Gestionar versiones de un documento	56h	Media	8			X
15	Módulo de Revisión y Asesoría	Acceder a los documentos de investigación	28h	Alta	6			X
16		Acceder al documento de investigación asignado	56h	Alta	6			X

Criterio de Aceptación del Sprint N° 3 (Véase Apéndice IV)

c.1) Análisis

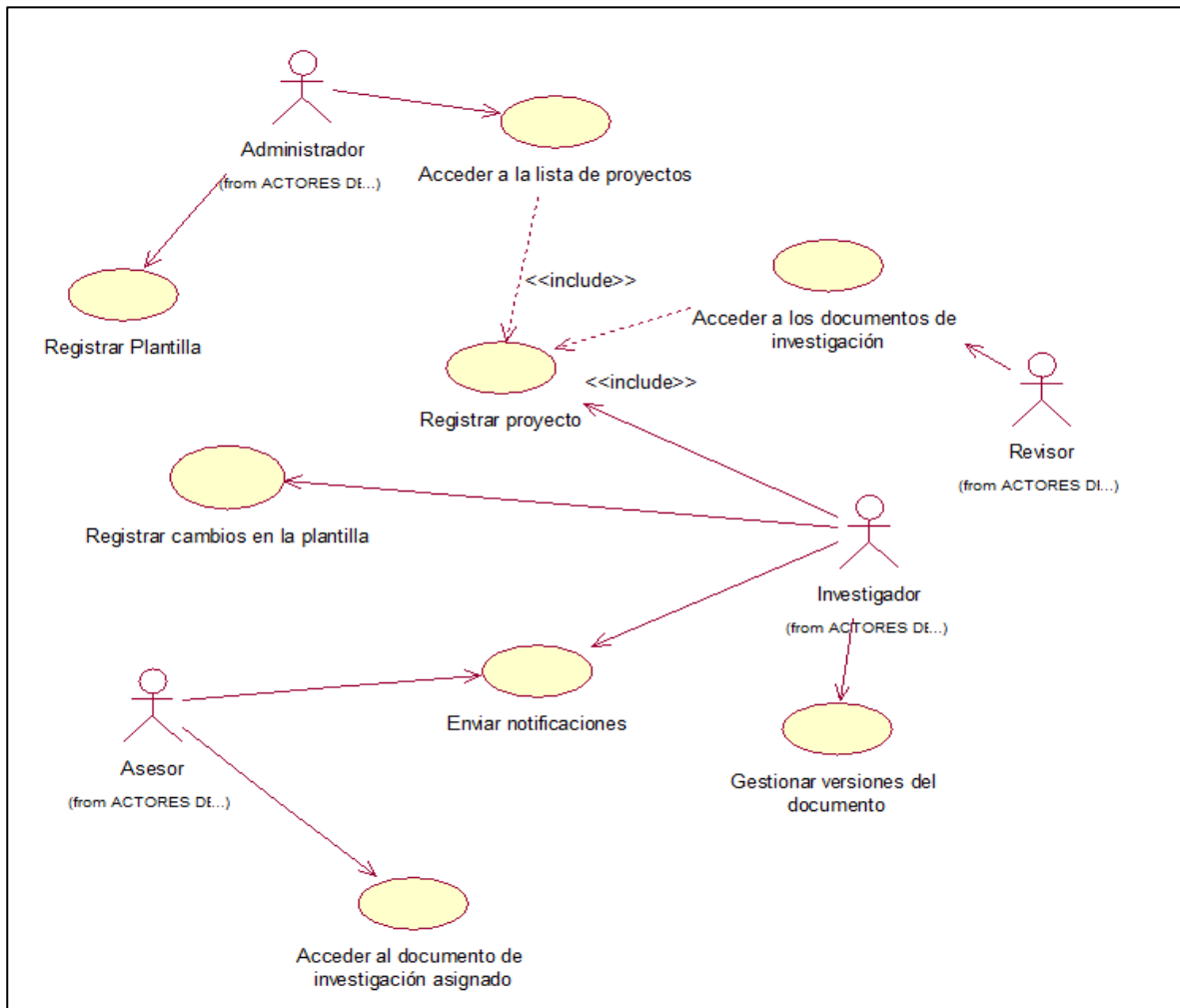


Figura 40. Análisis del Sprint 3.

c.2) Burn Down

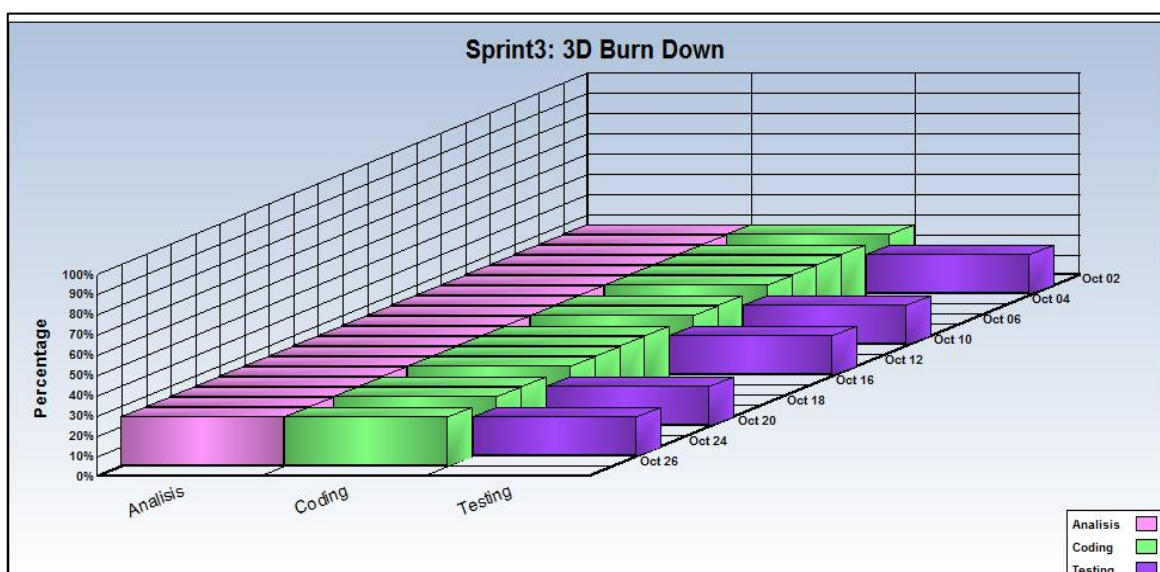


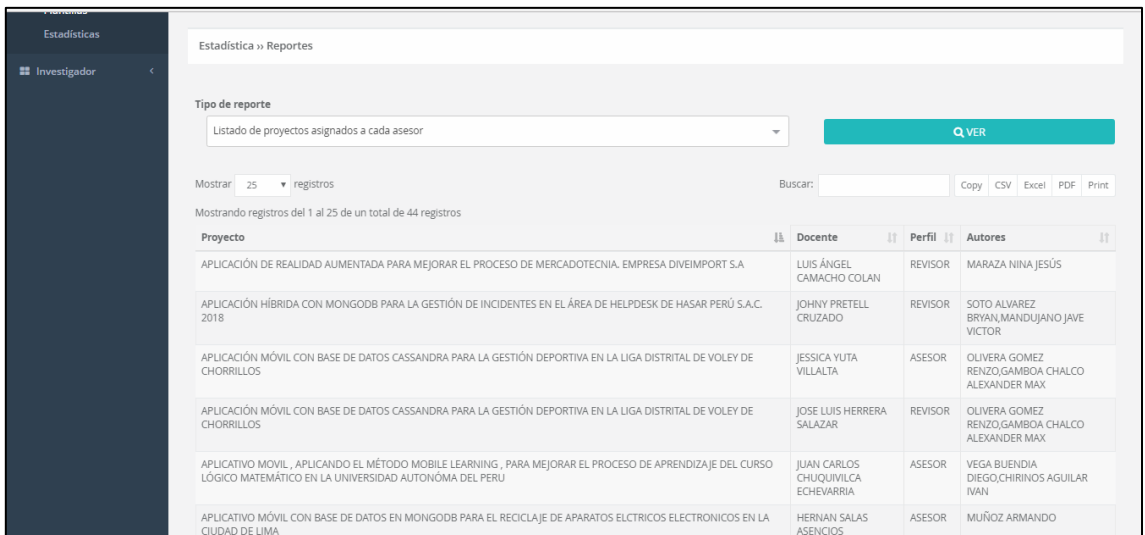
Figura 41. Burn Down Sprint 3

c.3) Diseño



Figura 42. Visualización de Reportes.

Se muestra en el icono estadísticas los tipos de reportes, cuando se seleccione el botón Ver



Proyecto	Docente	Perfil	Autores
APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL PROCESO DE MERCADOTECNIA. EMPRESA DIVEIMPORT S.A	LUIS ÁNGEL CAMACHO COLAN	REVISOR	MARAZA NINA JESÚS
APLICACIÓN HÍBRIDA CON MONGODB PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES EN EL ÁREA DE HELPDESK DE HASAR PERÚ S.A.C. 2018	JOHNY PRETELL CRUZADO	REVISOR	SOTO ALVAREZ BRYAN, MANDUJAVO JAVE VICTOR
APLICACIÓN MÓVIL CON BASE DE DATOS CASSANDRA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA EN LA LIGA DISTRITAL DE VOLEY DE CHORRILLOS	JESSICA YUTA VILLALTA	ASESOR	OLIVERA GOMEZ RENZO, GAMBOA CHALCO ALEXANDER MAX
APLICACIÓN MÓVIL CON BASE DE DATOS CASSANDRA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA EN LA LIGA DISTRITAL DE VOLEY DE CHORRILLOS	JOSE LUIS HERRERA SALAZAR	REVISOR	OLIVERA GOMEZ RENZO, GAMBOA CHALCO ALEXANDER MAX
APLICATIVO MÓVIL, APLICANDO EL MÉTODO MOBILE LEARNING, PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL CURSO LÓGICO MATEMÁTICO EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	JUAN CARLOS CHUQUIVILCA ECHEVARRIA	ASESOR	VEGA BUENDIA DIEGO, CHIRINOS AGUILAR IVAN
APLICATIVO MÓVIL CON BASE DE DATOS EN MONGODB PARA EL RECICLAJE DE APARATOS ELÉCTRICOS ELECTRONICOS EN LA CIUDAD DE LIMA	HERNAN SALAS ASENSIOS	ASESOR	MUÑOZ ARMANDO

Figura 43. Lista de proyecto asignado a cada asesor.

Se muestra los reportes que ha sido asignado a cada docente (Asesor y/o Revisor), según el título de investigación, así mismo los nombres de los investigadores, también se podrá visualizar cuantos proyectos ha sido asignado a cada docente según el perfil.

Estadística » Reportes

Tipo de reporte: Listado de proyectos registrados por periodo Q VER

Mostrar: 25 registros Buscar: Copy CSV Excel PDF Print

Mostrando registros del 1 al 25 de un total de 31 registros

Periodo	Proyecto	Autores
2017 II	FRAMEWORK PARA LA REDACCIÓN Y MONITOREO DE LOS DOCUMENTOS INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	ALBARRACIN PEÑA RAIMOND,CRUZ AGUILAR DULCE MARÍA
2017 II	IMPLEMENTACION DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION AL CLIENTE ONLINE EN EL HOSPITAL VILLA SALUD DE VILLA EL SALVADOR 2018	HUAMAN SAAVEDRA DIMAS ALFONSO,BURGOS ROMERO MAIKOL
2017 II	SISTEMA INTELIGENTE PARA MEJORAR UN ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN UN GRIFO	RAMIREZ ASTAYAURE JORGE
2017 II	HERRAMIENTA DE ANÁLISIS VISUAL PARA EL APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EMPRESA INKAFARMA 2018	ZAGACETA RODRIGUEZ JIMMY,TADEO ANTONIO
2017 II	DESARROLLO UN PROTOTIPO DE VIGILANCIA EN TIEMPO REAL UTILIZANDO OPEN HARDWARE PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 6030-VICTOR ANDRÉS BELAUNDE DIEZ CAÑSECO	ARROYO GONZALES ALFONSO
2017 II	APLICACIÓN MÓVIL CON BASE DE DATOS CASSANDRA PARA LA GESTIÓN DEPORTIVA EN LA LIGA DISTRITAL DE VOLEY DE CHORRILLOS	OLIVERA GOMEZ RENZO,GAMBOA CHALCO ALEXANDER MAX
2017 II	IMPLEMENTACION DE UN APLICATIVO MOVIL BASADO EN REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR LA PROMOCION DE PRODUCTOS NUTRICIONALES DE LA EMPRESA TEOMA CORP SAC	MORALES GALVEZ NICOLE,REYES PAREDES LEONARDO
2017 II	APLICATIVO MÓVIL USANDO REALIDAD AUMENTADA PARA INCLUIR EN EL APRENDIZAJE DE ARITMETICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO LE 6048 JORGE BASEDRE	LLAJARUNA TATIANA

Figura 44. Listado de proyecto registrado por periodo.

Se muestra los nombres de proyectos que han sido registrados en cada periodo, así como los investigadores para llevar un control de cuantos proyectos han sido registrados en cada periodo académico.

Estadística » Reportes

Tipo de reporte: Listado de proyectos por estado Q VER

Mostrar: 25 registros Buscar: Copy CSV Excel PDF Print

Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7 registros

Proyecto	Autores	Estado	Total
FRAMEWORK PARA LA REDACCIÓN Y MONITOREO DE LOS DOCUMENTOS INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	ALBARRACIN PEÑA RAIMOND,CRUZ AGUILAR DULCE MARÍA	POR MEJORAR	12
FRAMEWORK PARA LA REDACCIÓN Y MONITOREO DE LOS DOCUMENTOS INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	ALBARRACIN PEÑA RAIMOND,CRUZ AGUILAR DULCE MARÍA	APROBADO	6
HERRAMIENTA DE ANÁLISIS VISUAL PARA EL APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EMPRESA INKAFARMA 2018	ZAGACETA RODRIGUEZ JIMMY,TADEO ANTONIO	APROBADO	1
HERRAMIENTA DE ANÁLISIS VISUAL PARA EL APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EMPRESA INKAFARMA 2018	ZAGACETA RODRIGUEZ JIMMY,TADEO ANTONIO	POR MEJORAR	3
IMPLEMENTACION DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION AL CLIENTE ONLINE EN EL HOSPITAL VILLA SALUD DE VILLA EL SALVADOR 2018	HUAMAN SAAVEDRA DIMAS ALFONSO,BURGOS ROMERO MAIKOL	POR MEJORAR	53
IMPLEMENTACION DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION AL CLIENTE ONLINE EN EL HOSPITAL VILLA SALUD DE VILLA EL SALVADOR 2018	HUAMAN SAAVEDRA DIMAS ALFONSO,BURGOS ROMERO MAIKOL	APROBADO	19
SISTEMA INTELIGENTE PARA MEJORAR UN ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN UN GRIFO	RAMIREZ ASTAYAURE JORGE	POR MEJORAR	1

Figura 45. Listado de proyecto por estado.

Se muestra los nombres de los proyectos, autores y el estado (por mejorar y/o Aprobado) y el total de cantidad que aumentara cada vez que los investigadores envíen a revisión y los docentes (Revisor y/o Asesor) realicen las observaciones que puede ser por los estados previamente mencionados.

Tabla 36

Prueba 8: Desarrollar interfaz para acceder a la lista de proyecto

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 08	Prueba de Funcionalidad N° 08	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN	DIL01
TAREA:	Acceder a la lista de proyectos	MODULO DEL SISTEMA	Administración
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a visualizar la lista de proyectos y visualizar los reportes.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Registrar Proyecto

b. Pasos de la prueba

- ✓ Validar la lista de proyecto

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Listado de cada proyecto asignado a cada asesor	-----	Normal	ver	x		Visualizar el reporte
Lista de proyecto registrado por periodo	-----	Normal	ver	x		Visualizar el reporte
Listado de proyecto por estado	-----	Normal	ver	x		Visualizar el reporte

c. Post condiciones

c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x PASÓ
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

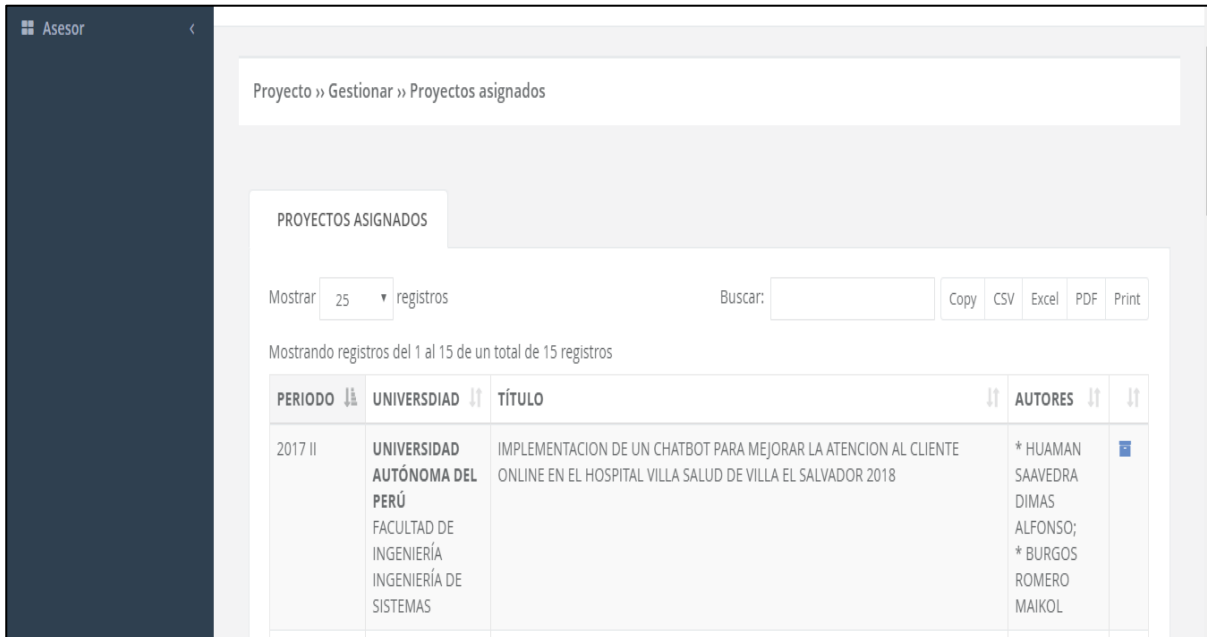


Figura 46. Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría.

Se visualiza la lista de proyectos en donde está registrado en cada proyecto un asesor y un revisor quienes podrán realizar modificaciones a la investigación para generar un aporte y estas modificaciones se notificaciones por el correo.

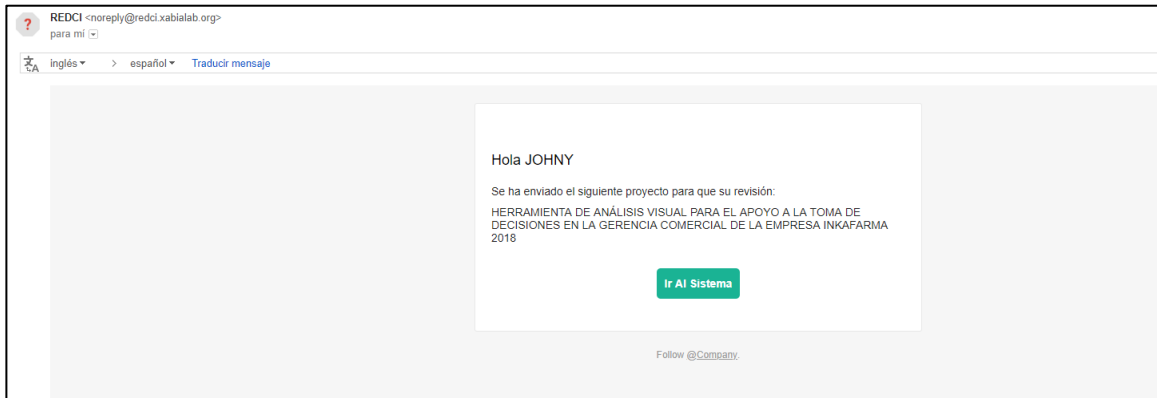


Figura 47. Enviar notificaciones al correo.

Cada vez que el investigador envíe a revisión cada parte del proyecto de investigación al revisor le llegará una notificación al correo para que pueda ir al sistema, visualizar el proyecto y realizar las observaciones.

Tabla 37

Prueba 9: Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 09	Prueba de Funcionalidad N° 09	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN MODULO DEL SISTEMA	DIL01
TAREA:	Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría		Redacción
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a enviar notificaciones para la revisión y asesores del proyecto.		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Registrar Proyecto

b. Pasos de la prueba

- ✓ Validar notificación al asesor y/o Revisor

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Árbol de problemas	-----	Normal	Enviar a revisión	x		Envió exitoso
Árbol de problemas	-----	Normal	Notificación al correo	x		Notificación al correo

c. Post condiciones

c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x **PASÓ**
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

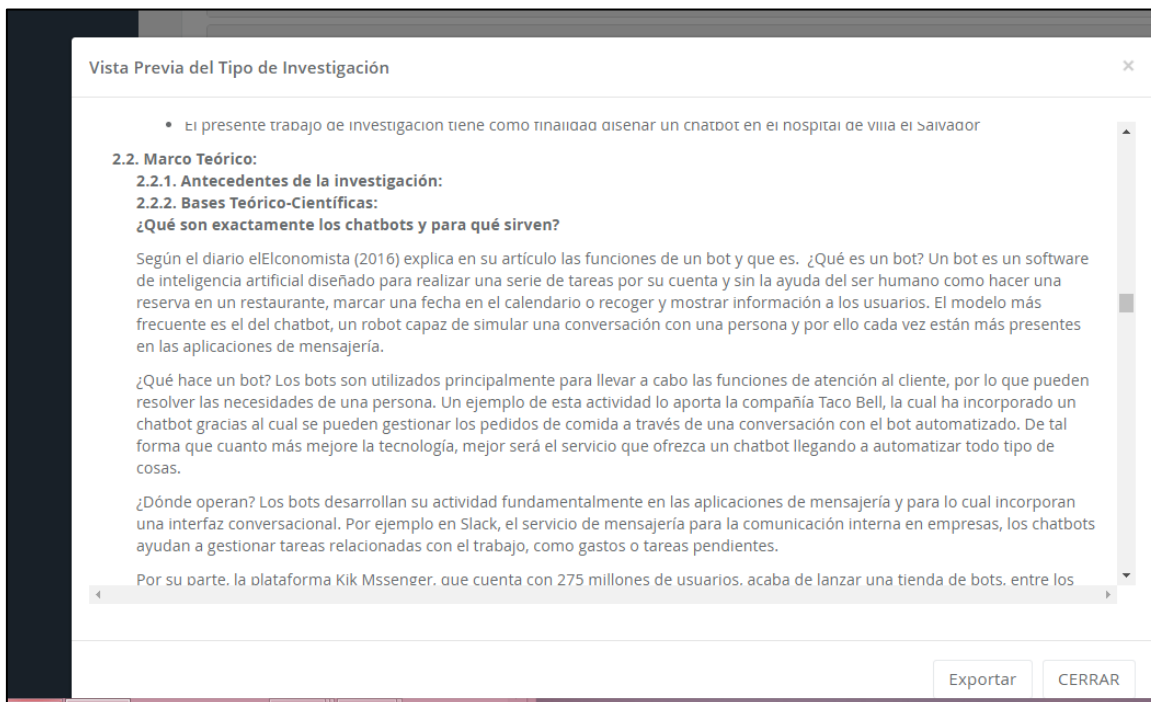


Figura 48. Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida.

En este módulo se visualiza como saldrá el documento (véase figura 47) y también permitirá se exportado mediante el formato Word.

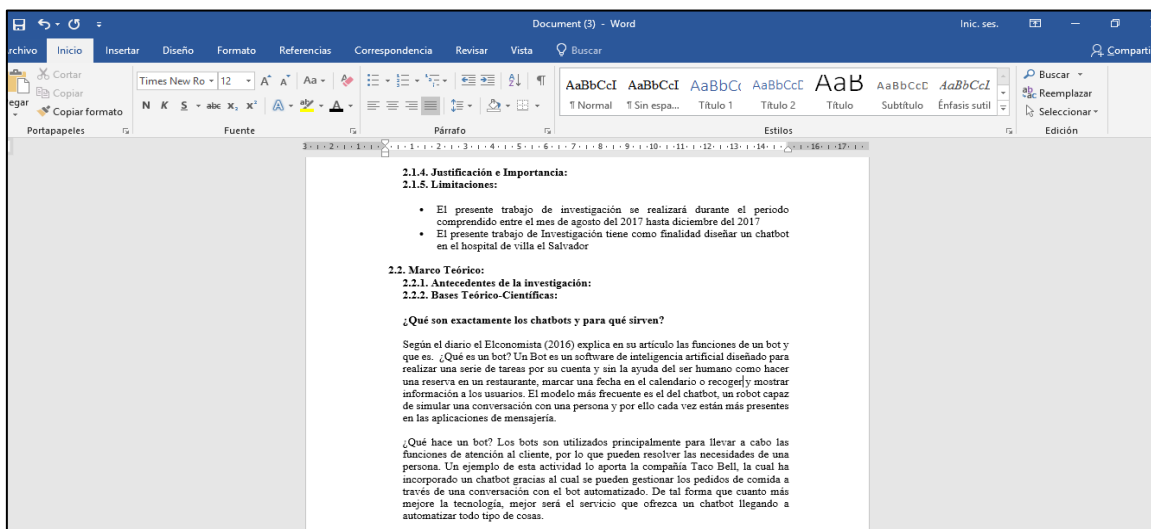


Figura 49. Documento en formato Word.

El documento se enviará a formato Word para poder imprimir el proyecto de investigación

Tabla 38

Prueba 10: Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 10	Prueba de Funcionalidad N° 10	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN	DIL01
TAREA:	Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida	MODULO DEL SISTEMA	Redacción
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a configurar los elementos de salida		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Registrar elementos del proyecto

b. Pasos de la prueba

- ✓ Validar elementos del proyecto

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
	Elementos de plantilla	Normal	Registrado correctamente	x		Registrado correctamente

c. Post condiciones

c.1 Mensaje de error al momento de acceder al sistema.

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x **PASÓ**
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

10 ADMINISTRADOR DE VERSIONES

Versiones generadas al enviar a revisión.

1 ÁRBOL DE PROBLEMAS

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

3 OBJETIVOS

4 HIPÓTESIS

5 MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

6 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

VERSIÓN	ESTADO	
VERSIÓN ARBOL N° 1		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN ARBOL N° 2		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN ARBOL N° 3		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN ARBOL N° 4		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN ARBOL N° 0		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN ARBOL N° 4	ACTUAL	<input type="checkbox"/>
VERSIÓN ARBOL N° 5	ACTUAL	<input type="checkbox"/>

Figura 50. Gestionar versiones de un documento.

Se visualiza como gestionar las versiones del documento donde se podrá recuperar las versiones anteriores de cada parte del documento (véase figura 49).

10 ADMINISTRADOR DE VERSIONES

Versiones generadas al enviar a revisión.

1 ÁRBOL DE PROBLEMAS

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

3 OBJETIVOS

4 HIPÓTESIS

5 MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

6 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

VERSIÓN	ESTADO	
VERSIÓN PROBLEMA N° 1		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN PROBLEMA N° 2		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN PROBLEMA N° 3		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VERSIÓN PROBLEMA N° 4	ACTUAL	<input type="checkbox"/>

Figura 51. Versiones de Formulación del Problema.

Tabla 39

Prueba 11: Gestionar versiones de un documento

PRUEBA FUNCIONAL					
PRUEBA N°. 11		Prueba de Funcionalidad N° 11	VERSIÓN DE EJECUCIÓN	DIL01	
TAREA:		Gestionar versiones de un documento	MODULO DEL SISTEMA	Redacción	
Descripción del caso de prueba:		Se procederá a visualizar el versionamiento del proyecto.			
1. CASO DE PRUEBA					
a. Precondiciones					
✓ Conectar a la Base de Datos.					
✓ Registrar elementos del proyecto					
b. Pasos de la prueba					
✓ Validar versiones anteriores					
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE	RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO
Versión Antigua	¿De qué manera influye la implementación de un chatbot mejorará la atención al cliente online en el hospital Villa Salud?	Normal	Registrado correctamente	x	Registrado correctamente
Versión Actual	¿De qué manera influye la implementación de un chatbot mejorará la atención al cliente online en el hospital Villa?	Normal	Registrado correctamente	x	Registrado correctamente
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA					
Defectos y desviaciones					Veredicto
					x PASÓ
					FALLÓ
Observaciones					Probador
					Firma:
					Nombre:
					Fecha:

PERIODO	UNIVERSIDAD	TÍTULO	AUTORES
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS	IMPLEMENTACION DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION AL CLIENTE ONLINE EN EL HOSPITAL VILLA SALUD DE VILLA EL SALVADOR 2018	* HUAMAN SAAVEDRA DIMAS ALFONSO; * BURGOS ROMERO MAIKOL
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS	SISTEMA INTELIGENTE PARA MEJORAR UN ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN UN GRIFO	* RAMIREZ ASTAYAURE JORGE
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS	HERRAMIENTA DE ANÁLISIS VISUAL PARA EL APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN LA GERENCIA COMERCIAL DE LA EMPRESA INKAFARMA 2018	* ZAGACETA RODRIGUEZ JIMMY; * TADEO ANTONIO

Figura 52. Acceder a los documentos de investigación.
Se muestra la lista de proyectos que han sido asignados al Revisor para poder realizar las respectivas observaciones.

PERIODO	UNIVERSIDAD	TÍTULO	AUTORES
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS	FRAMEWORK PARA LA REDACCIÓN Y MONITOREO DE LOS DOCUMENTOS INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ	* ALBARRACIN PEÑA RAIMOND; * CRUZ AGUILAR DULCE MARÍA
2017 II	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS	IMPLEMENTACION DE UN CHATBOT PARA MEJORAR LA ATENCION AL CLIENTE ONLINE EN EL HOSPITAL VILLA SALUD DE VILLA EL SALVADOR 2018	* HUAMAN SAAVEDRA DIMAS ALFONSO; * BURGOS ROMERO MAIKOL

Figura 53. Acceder a los documentos de investigación - Asesor.

Se muestra la lista de proyectos que han sido asignados al Asesor para poder realizar las respectivas observaciones.

Tabla 40

Prueba 12: Acceder a los documentos de investigación

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°. 12	Prueba de Funcionalidad N° 08	VERSIÓN DE EJECUCIÓN FECHA EJECUCIÓN MODULO DEL SISTEMA	DIL01
TAREA:	Acceder a los documentos de investigación		Revisión y Asesoría
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a acceder a los documentos de investigación ya sea asesor y/o revisor		

1. CASO DE PRUEBA

a. Precondiciones

- ✓ Conectar a la Base de Datos.
- ✓ Registrar Proyecto

b. Pasos de la prueba

- ✓ Validar la lista de proyecto

CAMPO	DATOS DE ENTRADA		RESPUESTA ESPERADA DEL FRAMEWORK	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Universidad	Universidad Autónoma del Perú	Normal	Registrado correctamente	x		Registrado correctamente
Nombre del proyecto	Implementación de un chabot para mejorar la atención al cliente online en el hospital Villa salud de Villa el Salvador 2018	Normal	Registrado correctamente	x		Registrado correctamente

c. Post condiciones

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA

Defectos y desviaciones

Veredicto
x PASÓ
FALLÓ

Observaciones

Probador

Firma:
Nombre:
Fecha:

Tabla 41

Cierre del Sprint 3

Nombre del Proyecto	Framework para la redacción de documentos de Investigación de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú S. A		
Lugar	Universidad Autónoma del Perú S. A		
Número de iteración/sprint	Sprint 3		
Personas convocadas a la Reunión	Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar Herrera Salazar José Luis Johny Pretell Cruzado Herrera Salazar José Luis Jhony Pretell Cruzado Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar		
Personas que asistieron a la Reunión	Raimond Albarracín Peña Dulce María Cruz Aguilar		
¿Qué salió bien en el Sprint? (aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (errores)	Lecciones aprendidas (recomendaciones)	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los tiempos estimados para el desarrollo de cada actividad del sprint se logró estimar con exactitud ✓ Las versiones del documento se configuro de manera correcta 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se tuvo problemas al enviar las notificaciones al asesor y/o revisor 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se recomienda realizar diferentes pruebas al momento de enviar notificaciones. 	

CAPITULO IV

**ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN
DE LA HIPÓTESIS**

4.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1.1. Población

Proyectos de investigación del VIII Ciclo de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas

P= 45 proyectos de investigación del VIII Ciclo

4.1.2. Muestra

En esta investigación se tomó una muestra de 30 proyectos de investigación de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas

M= 30 Proyectos de investigación del VIII Ciclo de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas. (Pineda, B., De Alvarado, E., De Canales, F. 1994).

Tipo de Muestreo

No aleatoria intencional

4.2 NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SIGNIFICANCIA

Para la prueba de hipótesis para que los datos recolectados, se utilizó los siguientes parámetros:

- El nivel de confianza será del 95 %
- El nivel de significancia será el 5%

4.3 VALIDEZ DE LA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Este proceso de los instrumentos de investigación consiste en que estos miden con objetividad, precisión, veracidad aquello que desea medir las variables de estudio. Carrasco (2009). En la investigación para determinar la validez del instrumento implico someterlo a la evaluación de un panel de expertos antes de aplicación (juicio de expertos), para tal efecto se hizo revisar a los siguientes expertos: La validación del instrumento estuvo a cargo de tres especialistas

4.3.1 Instrumento de la investigación

4.3.1.1 Resultados Específicos

En la siguiente tabla muestra las medidas de los indicadores tanto de la Pre Prueba como la Post -Prueba

Tabla 42

Resultados de la Post -Prueba y Pre-Prueba

N°	KPI 1: Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación (Segundos)		KPI2: Tiempo de revisión de los trabajos de investigación (Minutos)		KPI3: Nivel de Satisfacción del Investigador	
	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba
1	3600	2	60	30	Medio Satisfecho	Satisfecho
2	14400	5	120	25	Insatisfecho	Satisfecho
3	14400	5	80	25	Medio Satisfecho	Satisfecho
4	3600	2	80	25	Insatisfecho	Satisfecho
5	7200	3	60	20	Insatisfecho	Satisfecho
6	10800	4	80	25	Nada Satisfecho	Muy Satisfecho
7	3600	2	70	40	Insatisfecho	Satisfecho
8	14400	5	70	45	Medio Satisfecho	Medio Satisfecho
9	14400	5	120	50	Insatisfecho	Satisfecho
10	10800	4	120	25	Insatisfecho	Muy Satisfecho
11	5400	2	50	30	Insatisfecho	Satisfecho
12	3600	2	120	45	Medio Satisfecho	Medio Satisfecho
13	14400	5	50	30	Medio Satisfecho	Medio Satisfecho
14	14400	5	60	30	Insatisfecho	Satisfecho
15	7200	3	50	30	Medio satisfecho	Satisfecho
16	14400	5	110	30	Insatisfecho	Muy Satisfecho
17	14000	5	120	45	Insatisfecho	Muy Satisfecho
18	7200	3	120	45	Insatisfecho	Muy Satisfecho
19	10800	4	90	45	Insatisfecho	Muy Satisfecho
20	7200	3	80	45	Insatisfecho	Muy Satisfecho
21	18000	6	50	30	Insatisfecho	Satisfecho
22	10800	4	60	30	Medio satisfecho	Satisfecho
23	10800	4	70	30	Medio satisfecho	Muy Satisfecho
24	7200	3	50	40	Medio satisfecho	Muy Satisfecho
25	7200	3	110	40	Medio satisfecho	Medio satisfecho
26	14000	5	120	45	Medio satisfecho	Satisfecho
27	14000	5	120	45	Medio satisfecho	Medio Satisfecho
28	3600	2	120	45	Insatisfecho	Satisfecho
29	3600	2	60	30	Medio satisfecho	Muy Satisfecho
30	7200	3	60	30	Medio satisfecho	Satisfecho

4.4 ANALISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS

KPI1: Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación

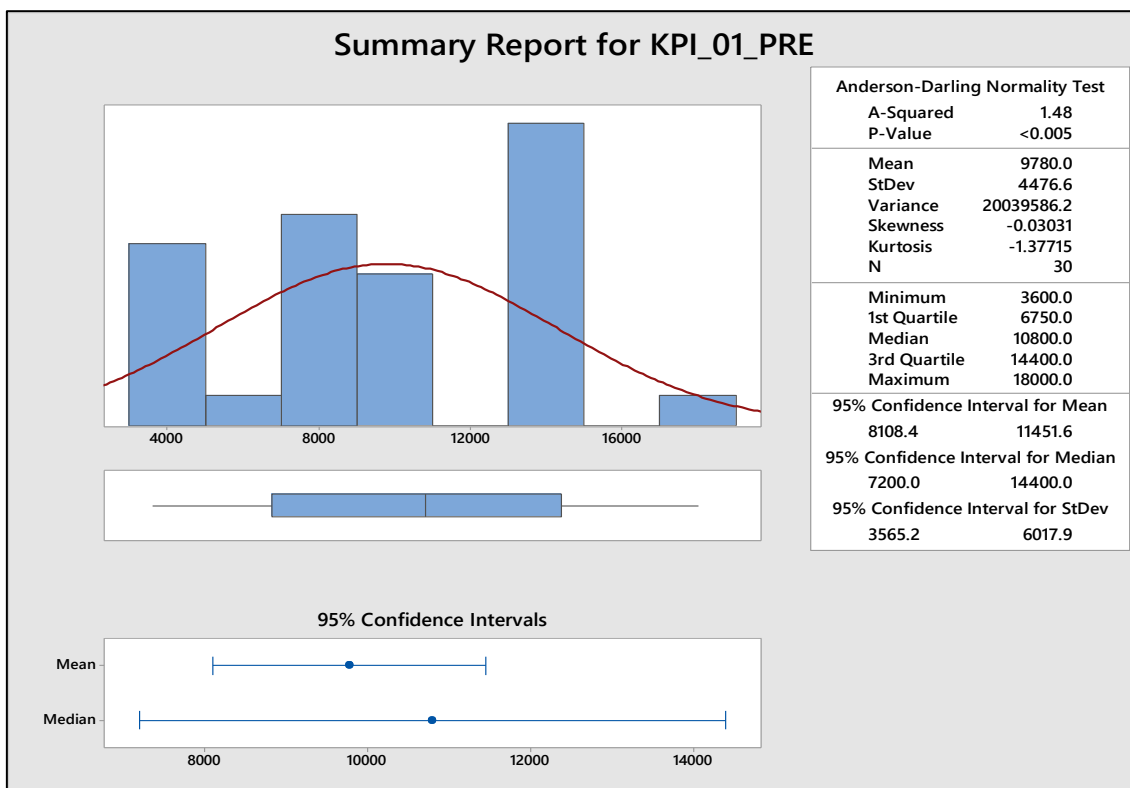


Figura 54. Estadística Descriptiva para KPI1 (Pre).

- La distancia "promedio" de las observaciones individuales del tiempo en la elaboración de la estructura del trabajo de investigación con respecto a la media es de 4476.6 segundos.
- Alrededor del 95% del Tiempo elaboración de la estructura del trabajo de investigación están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 8108.4 y 114516 segundos
- La Curtosis = -1.37 indica que tenemos datos de tiempos con picos muy altos
- La Asimetría = -0.03 indica que la mayoría del tiempo en la elaboración de la estructura del trabajo de investigación son altos
- El 1er Cuartil (Q1) = 6750.0 segundos, indica que el 25% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.

- El 3er Cuartil (Q3) = 144.0 segundos indica que el 75% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.

KPI1: Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación
(Post –Prueba)

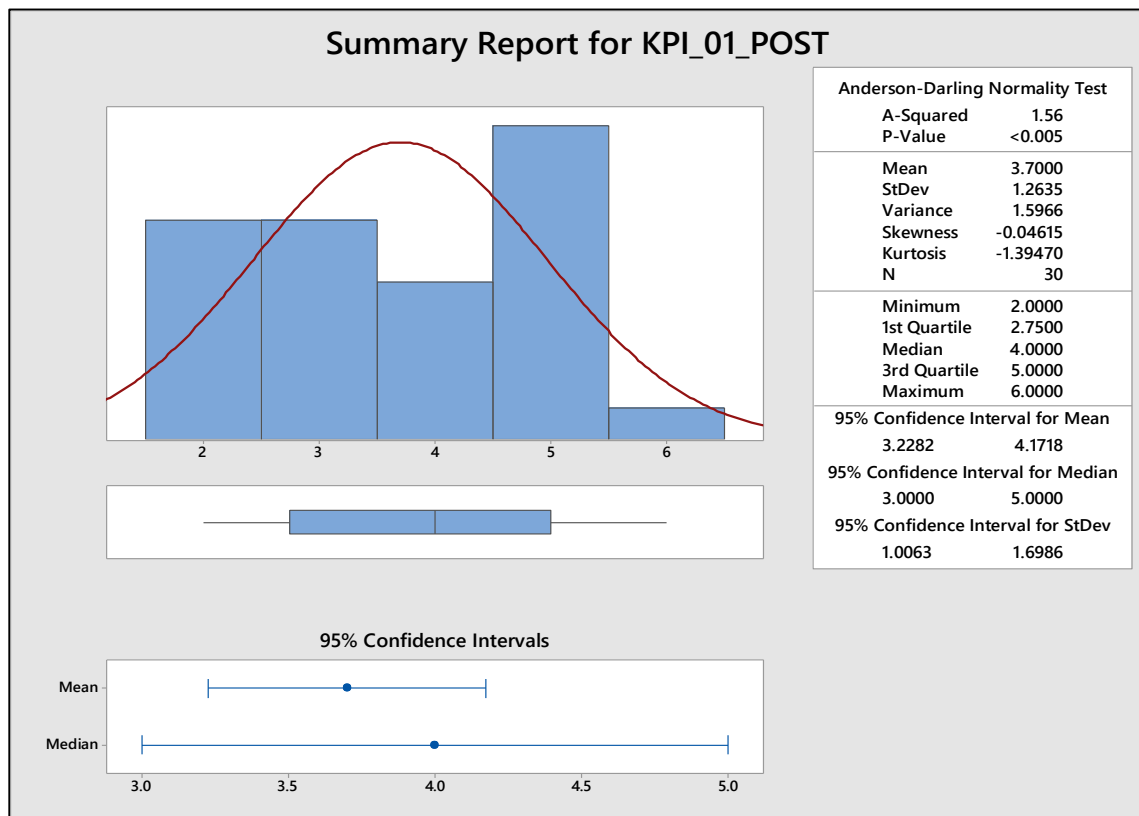


Figura 55. Estadística Descriptiva para KPI1 (Post).

- La distancia "promedio" de las observaciones individuales del tiempo en la elaboración de la estructura del trabajo de investigación con respecto a la media es de 12635 segundos.
- Alrededor del 95% del Tiempo elaboración de la estructura del trabajo de investigación están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 3.2282 y 4.1718 segundos
- La Curtosis = -1.39 indica que tenemos datos de tiempos con picos muy altos
- La Asimetría = -0.04 indica que la mayoría del tiempo en la elaboración del trabajo de investigación son altos
- El 1er Cuartil (Q1) = 2.7500 segundos, indica que el 25% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.

- El 3er Cuartil (Q3) = 5.0000 segundos indica que el 75% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.

KPI₂: Tiempo de revisión del trabajo de investigación

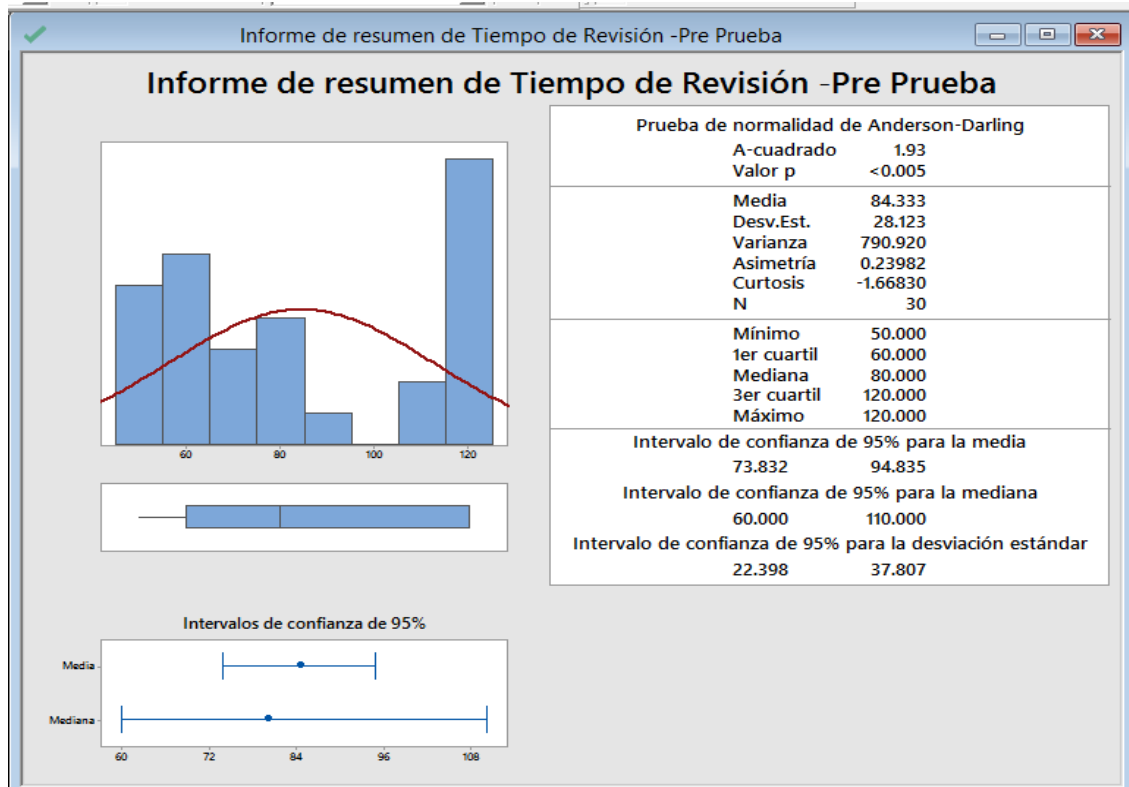


Figura 56. Tiempo de revisión del trabajo de investigación-Pre-Prueba.

- La distancia "promedio" de las observaciones individuales del tiempo de revisión del trabajo de investigación con respecto a la media es de 84.333 minutos.
- Alrededor del 95% del Tiempo de revisión del trabajo de investigación están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 73.832 y 94.835 minutos.
- La Curtosis = -1.66 indica que tenemos datos de tiempos con picos muy altos
- La Asimetría = -0.23 indica que la mayoría del tiempo de revisión de los trabajos de investigación son altos
- El 1er Cuartil (Q1) = 60.000 minutos, indica que el 25% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.
- El 3er Cuartil (Q3) = 120.000 minutos indica que el 75% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.

KPI₂: Tiempo de revisión del trabajo de investigación (Post-Prueba).

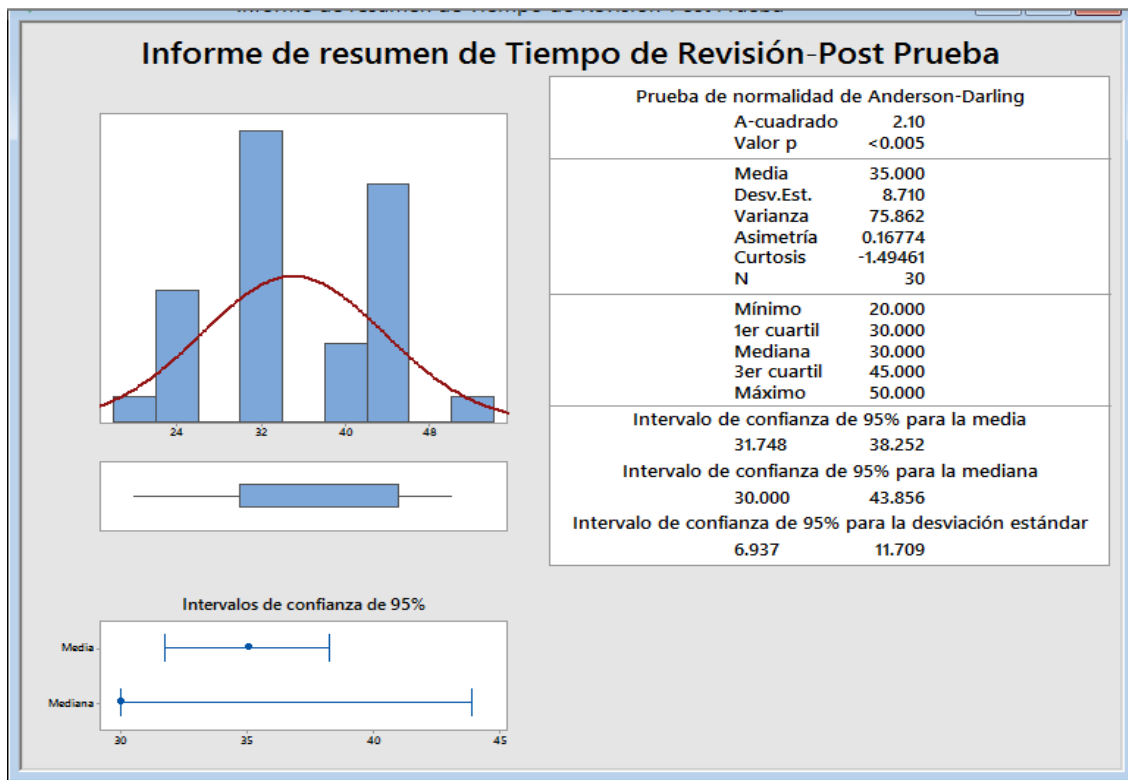


Figura 57. Tiempo de revisión del trabajo de investigación (Post-Prueba).

- La distancia "promedio" de las observaciones individuales del tiempo de revisión del trabajo de investigación con respecto a la media es de 35.000 minutos.
- Alrededor del 95% del Tiempo de revisión del trabajo de investigación están dentro de 2 desviaciones estándar de la media, es decir, entre 31.748 y 38.252 minutos.
- La Curtosis = -1.49 indica que tenemos datos de tiempos con picos muy altos.
- La Asimetría = -0.1677 indica que la mayoría del tiempo de revisión del trabajo de investigación son altos
- El 1er Cuartil (Q1) = 30.000 minutos, indica que el 25% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.
- El 3er Cuartil (Q3) = 45.000 minutos indica que el 75% de los Tiempos Empleados en la Generación de Reportes son menores que o igual a este valor.

Tabla 43

KPI3: Nivel de Satisfacción del Investigador-Valores de la Pre-Prueba

Nro. Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Med Sast	Insa	Med Sast	Insa	Insa	Nad Sast	Insa	Med Sast	Insa	Insa
Valor	11 Insa	12 Med Sast	13 Med Sast	14 Insa	15 Med Sast	16 Insa	17 Insa	18 Insa	19 Insa	20 Insa
	21 Insa	22 Med Sast	23 Med Sast	24 Med Sast	25 Med Sast	26 Med Sast	27 Med Sast	28 Insa	29 Med Sast	30 Med Sast

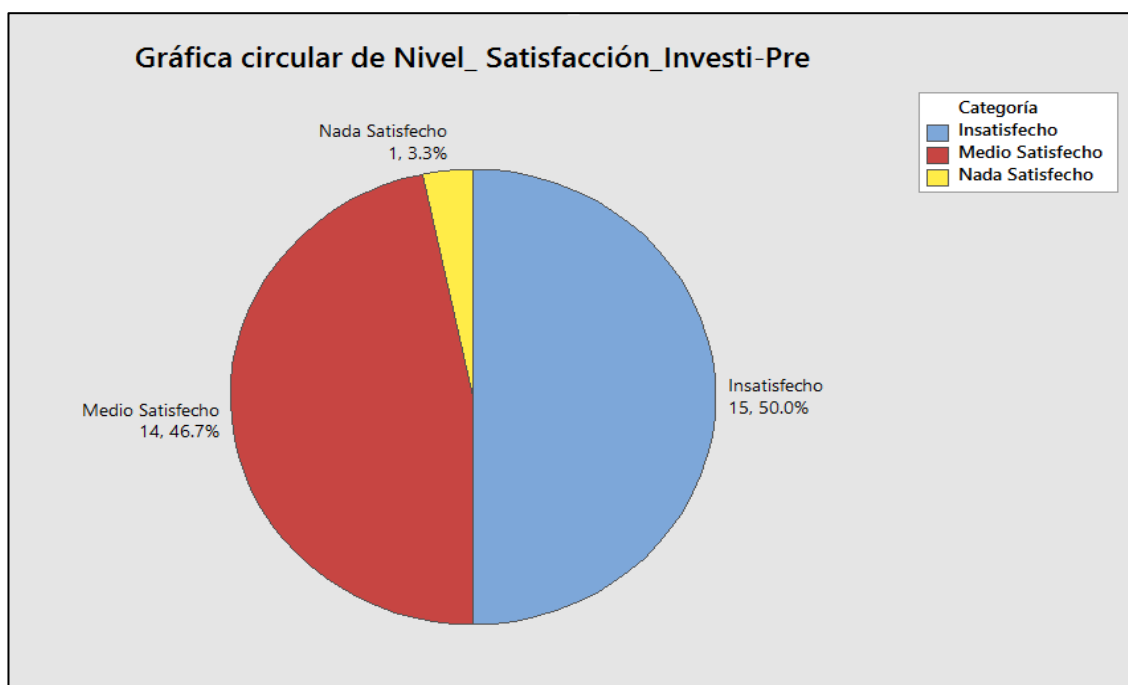


Figura 58. KPI3: Nivel de Satisfacción del investigador (Pre-Prueba).

Tabla 44

KPI3: Nivel de Satisfacción del Investigador-Valores de la Post-Prueba

Nro. Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Satis	Satis	Satis	Satis	Satis	Muy Satis	Satis	Med Satis	Satis	Muy Satis
Valor	11 Satis	12 Med Satis	13 Medi Satis	14 Satis	15 Satis	16 Muy Satis	17 Muy Satis	18 Muy Satis	19 Muy Satis	20 Muy Satis
	21 Satis	22 Satis	23 Muy Satis	24 Muy Satis	25 Med Satis	26 Satis	27 Med Sast	28 Satis	29 Muy Satis	30 Satis

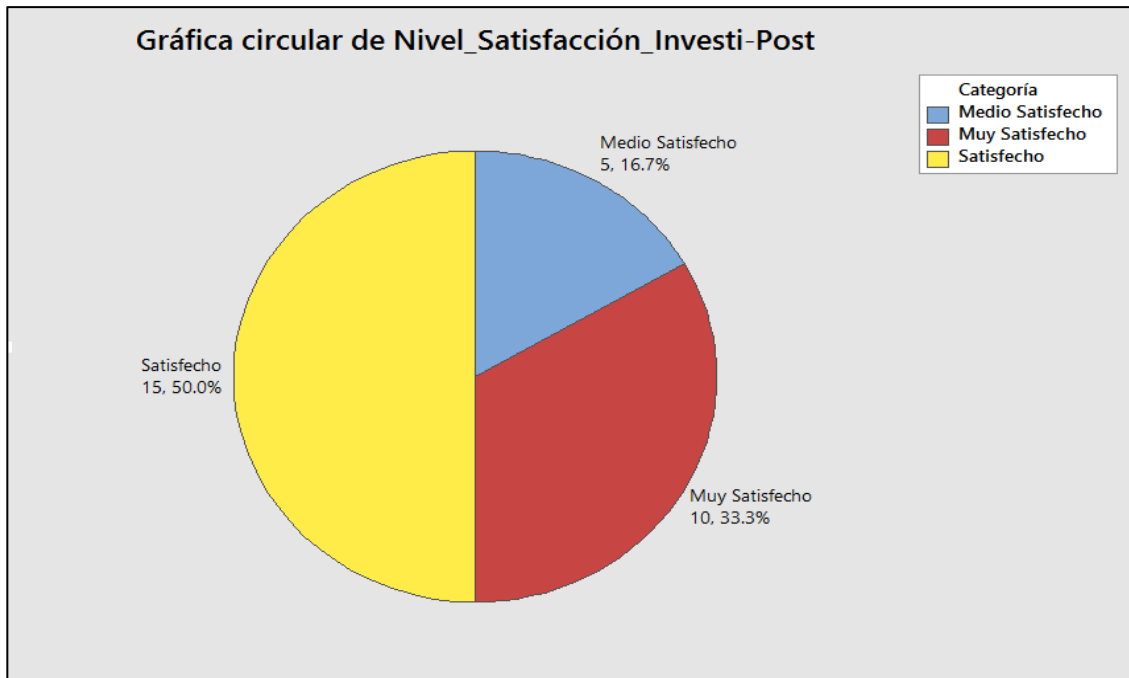


Figura 59. KPI 3: Nivel de Satisfacción del Investigador (Pre-Prueba).

Tabla 45

Frecuencia de la Pre-prueba y Post-Prueba del KPI3

Estado	Frecuencia	Estado	Frecuencia
Nada Satisfecho	1	Nada Satisfecho	0
Insatisfecho	15	Insatisfecho	0
Medio Satisfecho	14	Medio Satisfecho	5
Satisfecho	0	Satisfecho	15
Totalmente Satis	0	Muy Satisfecho	10

Interpretación

En la figura se aprecia los niveles de satisfacción del investigador que tiene respecto a los procesos de redacción de un documento de investigación después del Framework, basado en la metodología SCRUM. 15 usuarios (50%) respondieron satisfecho respecto al proceso de redacción de un documento, 5(16,7%) respondió regular. Estos resultados indican que los procesos de redacción de un documento de investigación después del Framework, basado en la metodología SCRUM., ya que prácticamente el 50% de los usuarios indican que este proceso es muy satisfecho.

4.5. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para nuestro proyecto de investigación se presentaron cinco indicadores:

Tabla 46

Indicadores para la Contrastación de la Hipótesis

Indicador	Pre-Prueba (Mediana: x_1)	Post-Prueba (Mediana: x_2)	Comentario
Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación	21600 Segundos	4 segundos	---
Tiempo de revisión de los trabajos de investigación	80.000	30.000	----
Nivel de Satisfacción del Investigador			No contrastado. Indicador cualitativo.

4.5.1 Contrastación para Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación

Se debe validar el impacto que tiene el desarrollo de la solución de Framework en el Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación, llevado a cabo en la muestra. Se realiza una medición antes del desarrollo del Framework (Pre-Prueba) y otra después del Framework (Post-Prueba). La siguiente tabla contiene los Tiempos para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación para ambas muestras:

Tabla 47

Contrastación de Tiempo para la elaboración de la estructura de investigación Pre-Prueba

Pre-Prueba														
360	144	144	360	72	108	360	144	14	108	540	360	144	144	72
0	00	00	0	00	00	0	00	00	00	0	0	00	00	00
144	144	720	108	72	180	108	108	72	720	144	144	360	360	72
00	00	0	00	00	00	00	00	00	0	00	00	0	0	00

Tabla 48

Contrastación de Tiempo para la elaboración de la estructura de investigación de la Post-Prueba

Post – Prueba														
2	5	5	2	3	4	2	5	5	4	2	2	5	5	3
5	5	3	4	3	6	4	4	3	3	5	5	2	2	3

Hi: El framework disminuye el Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Solución:

a) Planteamiento de la Hipótesis

μ_1 = Mediana del Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación en la Pre-Prueba.

μ_2 = Mediana del Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación en la Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

b) Criterios de Decisión

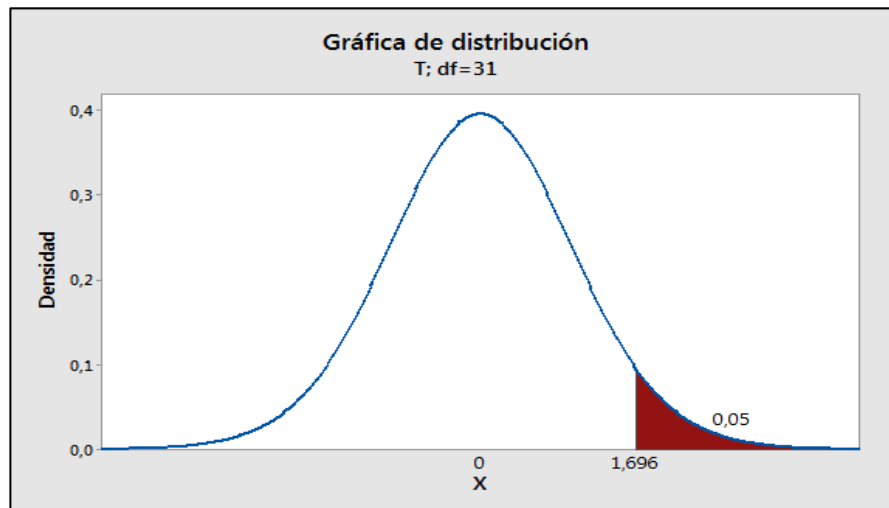


Figura 60. Distribución de Probabilidad KPI1.

Mann-Whitney Test and CI: KPI_01_PRE; KPI_01_POST

	N	Median
KPI_01_PRE	30	10800
KPI_01_POST	30	4

Point estimate for $\eta_1 - \eta_2$ is 10795
 95.2 Percent CI for $\eta_1 - \eta_2$ is (7196;14395)
 W = 1365.0
 Test of $\eta_1 = \eta_2$ vs $\eta_1 \neq \eta_2$ is significant at 0.0000
 The test is significant at 0.0000 (adjusted for ties)

c) Decisión Estadística

Puesto que el valor- $p = 0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

4.5.2 Contrastación para Tiempo de revisión del trabajo de investigación

Se debe validar el impacto que tiene el desarrollo de la solución de Framework en el Tiempo de revisión del trabajo de investigación, llevado a cabo en la muestra. Se realiza una medición antes del desarrollo del Framework (Pre-Prueba) y otra después del Framework (Post-Prueba). La siguiente tabla contiene los Tiempos para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación para ambas muestras:

Tabla 49

Contrastación de Tiempo de revisión del trabajo de investigación Pre-Prueba

Pre-Prueba														
60	120	80	80	60	80	70	70	120	120	50	120	50	60	50
110	120	120	90	80	50	60	70	50	110	120	120	120	60	60

Tabla 50

Contrastación de Tiempo de revisión del trabajo de investigación Pre-Prueba

Post-Prueba														
30	25	25	25	20	25	40	45	50	25	30	45	30	30	30
30	45	45	45	45	30	30	30	40	40	45	45	45	30	30

Hi: El framework disminuye el Tiempo de revisión del trabajo de investigación (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Solución:

a) Planteamiento de la Hipótesis

μ_1 = Media del Tiempo de revisión del trabajo de investigación en la Pre-Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo de revisión del trabajo de investigación en la Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

b) Criterios de Decisión

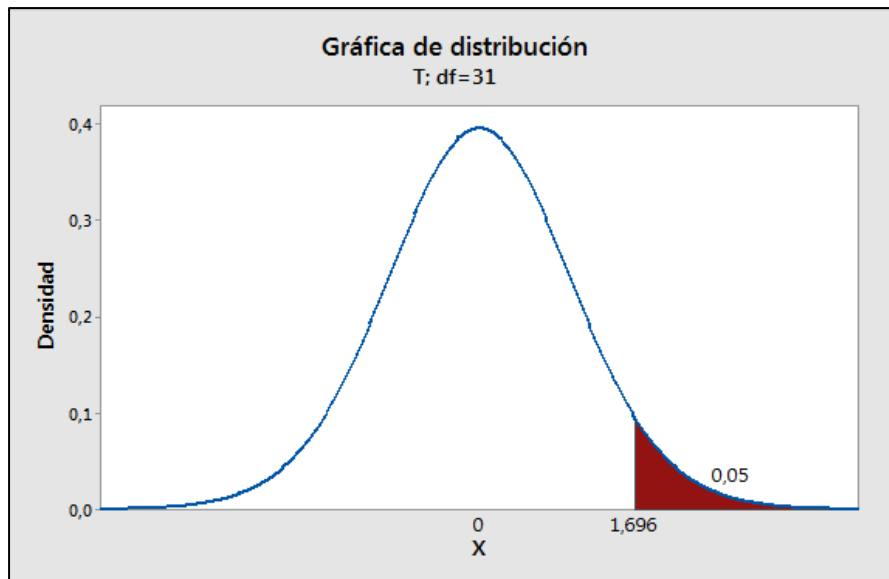


Figura 61. Distribución de Probabilidad KPI2.

Mann-Whitney Test and CI: KPI_Tiempo de revisión del trabajo de investigación-PRE; KPI_Tiempo de revisión del trabajo de investigación_POST

	N	Median
KPI_01_PRE	30	80
KPI_01_POST	30	30

Point estimate for $\eta_1 - \eta_2$ is 40
95.16 Percent CI for $\eta_1 - \eta_2$ is (30;65)
W = 1362.50
Test of $\eta_1 = \eta_2$ vs $\eta_1 \neq \eta_2$ is significant at 0.0000
The test is significant at 0.0000 (adjusted for ties)

c) Decisión Estadística

Puesto que el valor- $p = 0 < \alpha = 0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y considerar que la hipótesis alterna (H_a) es cierta. La prueba resultó ser significativa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

La presente investigación nos lleva a las siguientes conclusiones:

- a) La primera conclusión tiene que ver con el tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación tomando en cuenta el aporte de Gómez, Escorcía, Viscaino, Regalado y Morieno (2015) es por ello, el tiempo promedio es de 108000 segundos siendo muy excesivo. Este indicador ha mejorado significativamente logrando un tiempo promedio de 4 segundos para la elaboración de la estructura o plantilla del documento de investigación. (Véase figura 40). Lo cual conlleva a un menor tiempo.
- b) La segunda conclusión tiene que ver con el tiempo de revisión del trabajo de investigación, el tiempo promedio es de 84.333 minutos siendo muy excesivo. Este indicador ha mejorado significativamente logrando un promedio de 35 minutos para la revisión del trabajo de investigación (véase figura 42). Lo cual conlleva a un mejor tiempo.
- c) Por último, se refiere al nivel de satisfacción que tiene el investigador como resultado del proceso de redactar un documento de investigación, el 0% de nivel de satisfacción fue catalogada muy satisfecho al realizar la pre-prueba a diferencia del resultado de la post-prueba que nos arrojó que era 50% fueron catalogadas como satisfecho con este logro los investigadores podrán tener un aumento significativo en el nivel de satisfecho en el momento de redactar un documento de investigación.

5.2. RECOMENDACIONES

Como resultado del presente estudio se plantean las siguientes recomendaciones a fin de tomarse en cuenta en próximos proyectos relacionados con la redacción de documentos de investigación científica.

- a) Se recomienda implementar en el software la funcionalidad de referencias bibliográficas ya sea APA u otros estilos existentes, debido a que se observó en el proceso que era una necesidad para los estudiantes y lograr una mayor satisfacción.
- b) Se recomienda implementar en el software un módulo de planificación del trabajo de investigación debido a que observó que los estudiantes no controlan los tiempos en proceso de la investigación. Es por ello, sería un apoyo al proceso teniendo en cuenta que se podrá tener un mayor control y ver cómo se va elaborando el documento.
- c) Se recomienda identificar y agregar las etapas (capítulo 3 y 4) del documento de investigación faltantes que no se incluyó en esta investigación. Además, Incorporando técnicas que apoyen cada una de ellas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

- Beck, K. (1999). *Extreme Programming Explained*. Boston: Addison-Wesley.
Recuperado de <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321278654/samplepages/9780321278654.pdf>
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Perú, Lima: Ed. San Marcos.
- Derniame, J. (1999). *Software Process: Principles, Methodology, and Technology*. Springer. Recuperado de <https://bit.ly/2LrvMC1>
- Fernando, A., Martinez, L. y Segovia, J. (2005). *Introducción a la ingeniería del software: Modelos de Desarrollo de Programas*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=rXU-WS4UatYC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Flowler, M., Beck, K. y Brant, J. (1999). *Refactoring: Improving the Design of Existing Code*. Recuperado de [https://www.csie.ntu.edu.tw/~r95004/Refactoring improving the design of existing code.pdf](https://www.csie.ntu.edu.tw/~r95004/Refactoring%20improving%20the%20design%20of%20existing%20code.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. Recuperado de https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf
- Kerlinger, F. (1975). *Investigación del comportamiento: técnicas y metodología*. México: Nueva Editorial Interamericana.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=sLJXV_z8XC4C&hl=es&source=gb_snavlinks_s
- Pressman, R. (2005). *Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico*. Recuperado de <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- SCRUMstudy. (2016). *Una Guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum*. Recuperado de <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-spanish.pdf>

Tesis

- Almeida, Z. y Cárdenas, R. (2013). *Estudio y Automatización del Proceso de Control y Monitoreo de Elaboración de Tesis de Estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas* (Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4691/1/UPS-GT000414.pdf>
- Chávez, J. (2015). *Desarrollo Pragmático del lenguaje oral y producción de texto escrito en estudiantes que cursan 5° y 6° de Primaria de Instituciones Públicas de Lima-Cercado* (tesis de maestría). Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4267/Ch%C3%A1vez_zj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gillén, A. (2015). *El e-learning como herramienta de apoyo educativo en el trabajo colaborativo de estudiantes universitarios en modalidad presencial* (tesis de maestría). Recuperado de https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/626570/Alexander_Antonio_Guill%C3%A9n_Pinto_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, A. (2011). *Análisis de Pertinencia y Factibilidad en la Aplicación de Procesos, Técnicas e Instrumentos para Desarrollar el Pensamiento Crítico - Científico en el Área de Ciencias Naturales a Estudiantes de Sexto y Séptimo Año de Básica de la Escuela Borja 2.* (Tesis de maestría). Recuperado de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/12134/1/43510_1.pdf
- Novoa, E. y Rodríguez, J. (2015). *Diseño de un sistema Web para el seguimiento y Evaluación de los alumnos con carta de pertenencia en la Facultad de Ciencias Contables económicas y financieras de la universidad de San Martín de Porres* (Tesis para optar el título de ingeniero de computación y sistemas). Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2027/1/novoa_rodriguez.pdf
- Sánchez, T. (2015). *Procesos cognitivos de planificación y redacción en la producción de textos argumentativos* (tesis de maestría). Recuperado de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2272/MAE_EDUC_159_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Torres, F. (2016). *Plataforma web basada en cloud computing para el seguimiento de proyecto de tesis de Pregrado UNA Puno 2016* (Tesis para optar el título profesional de ingeniero estadístico e informático). Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4848/Torres_Cruz_Fred.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vargas, I. (2013). *Implementación de un software de apoyo a la escritura de resúmenes de textos científicos en español* (Tesis para optar el título profesional de ingeniero informático). Recuperado de <https://bit.ly/2JnN7LJ>

Artículos Científicos

Aguirre, L. (2016). Evaluación de una Propuesta para el Desarrollo de la escritura en estudiantes Universitarios a partir de metacognición. *SCIELO*, 26(2), 181–196, Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-32622016000200005

Ferreiro, R. y Cummings, N. (2013). MeProB: Metodología Para la Identificación del Problema de Investigación por Estudiantes de un Programa Doctoral en Educación en la Modalidad Mixta. *Riaices*, 1(1), 1-15. Recuperado de <https://www.unioviedo.es/reunido/index.php/RIAICES/article/view/10813/10288>

Gómez, N., Escorcía, J., Vizcaino, E., Regalao, E. y Moreno, S. (2015). Aplicativo Web para el Maqueado de Revistas Científicas en Formato IEE- CEM. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 6(2), 76-86. Recuperado de <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/ojs/index.php/identific/article/view/1553/1477>

González, I. (2010). Partes componentes y elaboración del protocolo de investigación y del trabajo de terminación de la residencia. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(2), 387-406, Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252010000200018

Morales, O., Rincón, A. y Romero, J. (junio, 2005). Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Educere*, 9(29), 217-224. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35602910.pdf>

Ortiz, J. (2006). Guía descriptiva para la elaboración de protocolos de investigación. *Salud en Tabasco*, 12(3), 530-540, Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/487/48712305.pdf>

Torrano, F. y González, M. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-33. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293152878002>

Sitios Web

- Avison, D. y Fitzgerald, G. (1995). *Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books/about/Information_Systems_Developm ent.html?id=cASzAAAIAAJ&redir_esc=y
- Bacon, F. (1626). *Método científico*. Recuperado de <http://queeselmetodocientifico.blogspot.pe/2014/07/metodo-cientifico-el-metodo-cientifico.html>
- Banco Mundial. (2017). *Perú es el país que menos invierte en Educación en Sudamérica, según su PBI*. Lima: RPP. Recuperado de <http://rpp.pe/politica/estado/peru-es-el-pais-que-menos-invierte-en-educacion-en-america-latina-noticia-1071004>
- Carrasquero, D. (2011). *Algunas dificultades para elaborar la tesis de grado en estudiantes universitarios*. Venezuela: Gestipolis. Recuperado de <https://www.gestipolis.com/algunas-dificultades-elaborar-tesis-grado-estudiantes-universitarios/>
- Carruyo, J. (2007). *Conversando con tutores y asesores de tesis*. Venezuela: Visión Gerencial. Recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Visiongerencial/2007/vol6/noesp/2.pdf>
- CONCYTEC. (2016). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación*. Perú: CONCYTEC. Recuperado de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf
- Dictionary. (2017). *Definitions*. Recuperado de www.dictionary.com/
- De Moya, F. (2017). *PUCP, Cayetano, UPC y San Marcos entre las mejores universidades del mundo*. Perú: La República. Recuperado de <http://larepublica.pe/sociedad/1044327-pucp-cayetano-upc-y-san-marcos-entre-las-mejores-universidades-del-mundo>
- Figuroa, H. (2007). *La relación entre docencia, investigación y desarrollo de pensamiento crítico*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://bit.ly/2HqRNyB>
- Gestión. (2014). *Las universidades que triunfan en el mundo priorizan la investigación científica y tecnológica*. Perú: Gestión. Recuperado de <https://gestion.pe/tendencias/universidades-triunfan-mundo-priorizan-investigacion-cientifica-tecnologica-74306>
- Gómez, M. A. y Gómez, P. P. (2009). *Tesis: Una plantilla de LATEX para tesis y otros documentos*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://gaia.fdi.ucm.es/files/nightlybuilds/TeXiS/TeXiS-Manual-NightlyBuild.pdf>

- Gómez, O. & Amaya, M. (2013). ICrESAI-IMeCI: instrumentos para elegir y evaluar para elegir y evaluar artículos científicos para la investigación y la práctica basada en evidencia. Colombia: Universidad de Sabana. Recuperado de <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/2507/3297>
- Hawes, G. (2003). El Pensamiento Crítico en la Formación Universitaria. Chile: Universidad de Talca. Recuperado de http://www.pregrado.otalca.cl/docs/pdf/documentos_interes/Pensamiento%20Critico%20en%20la%20Formacion%20Universitaria.pdf
- IEEE. (mayo, 2017). Introducción a la Ingeniería del Software. Recuperado de <http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/principios-de-ingenieria-informatica/introduccion-a-la-ingenieria-del-software>
- Letelier, P. y Penadés, C. (2006). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. Argentina: Ciencia y Técnica Administrativa. Recuperado de <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.htm>
- Ley universitaria. (2014). Ley universitaria 30220. Perú: El Peruano. Recuperado de <https://www.sunedu.gob.pe/nueva-ley-universitaria-30220-2014/>
- Manterola, C. y Otzen, T. (2013). Porqué Investigar y Cómo Conducir una Investigación. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1498-1504. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022013000400056>
- Mateo, J. & Escofet, A. & Martínez, F. & Ventura, J. (2009). Naturaleza del cambio de la concepción pedagógica del proceso de enseñanza aprendizaje en el marco de EEES. Una experiencia para el análisis. Universidad Sevilla: Revista Fuentes 9. Recuperado de http://institucional.us.es/revistas/fuente/9/art_3.pdf
- Merriam-Webster. (2017). Diccionario en Línea de acceso abierto. Massachusetts: Británica Digital Learning. Recuperado de www.merriam-webster.com/dictionary/
- Morosini, E. (2015). Docente explica por qué es tan difícil consolidar una tesis. Paraguay: Universia. Recuperado de <http://noticias.universia.com.py/portada/noticia/2015/03/25/1122206/docente-explica-tan-dificil-consolidar-tesis.html>
- Moyano, E. (2012). Una Clasificación de Géneros Científicos. Buenos Aires: Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Estela_Ines_Moyano/publication/289253864_Una_clasificacion_de_generos_cientificos/links/56c0f79808aeeba056496de.pdf

- Regalado, E. & Fernández, A. & Fernández, J. (2015). Modelo CCa, plantilla de Word para el montaje de documentos de tesis. Cuba: SciELO. Recuperado de http://www.rcim.sld.cu/revista_30/articulo_pdf/modelocca.pdf
- Rojas, M. (2010). Gestión de la Redacción científica. Perú. Recuperado de <http://docplayer.es/56898647-Marcelo-rojas-c-gestion-de-la-redaccion-cientifica.html>
- Rouse, M. (noviembre, 2017). Tech Definitions. Massachusetts: Teachtarget Network. Recuperado de <https://searchdatacenter.teachtarget.com/es/definicion/Framework>
- Scmiago Institutions. (2017). PUCP, Cayetano, UPC y San Marcos entre las mejores universidades del mundo. Per.: La República. Recuperado de <http://larepublica.pe/sociedad/1044327-pucp-cayetano-upc-y-san-marcos-entre-las-mejores-universidades-del-mundo>
- SCIMAGO (2016). Ranking IES Mundial SCImago. SCIMAGO. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/documents/15838/6797662/Bolet%C3%ADn+Scimago+Institutions+Ranking+-+2016.pdf/42ed22dc-267c-4922-978e-4faa48f526f7>
- Schwaber, K., Beedle, M., Martin, R. (2001). Agile Software Development with SCRUM. Prentice Hall. Recuperado de <https://www.amazon.com/Agile-Software-Development-Scrum/dp/0130676349>
- Semana (2017). Estas son las mejores universidades del mundo. Semana. Recuperado de <http://www.semana.com/educacion/articulo/cuales-son-las-mejores-universidades-del-mundo/527837>
- Thesaurus (2017). Synonyms. Recuperado de <http://www.thesaurus.com/>
- Trecet, J. (2013). Diez errores que debes evitar al preparar tu tesis. Mastermas. Recuperado de http://www.mastermas.com/noticias/html/n12331_f21062013.html
- Universidad Autónoma del Perú (2017). Universidad Autónoma del Perú. Recuperado de <http://www.autonoma.pe/>
- WebQDA. (2016). *WebQDA: Análisis Cualitativo*. Portugal: WebQDA. Recuperado de <https://www.webqda.net/tag/analisis-cualitativo/?lang=es>
- Zahumenszky, C. (2015). El mundo según la investigación en cada país es terriblemente desigual. Gizmodo. Recuperado de <https://es.gizmodo.com/el-mundo-segun-la-investigacion-en-cada-pais-es-terribl-1721742655>

ANEXOS Y APÉNDICES

APÉNDICE I: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICES	UNIDADES DE OBSERVACIÓN	METODOLOGÍA
¿En qué medida el uso de un Framework influye en la elaboración de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú?	Determinar en qué medida el uso de un Framework influirá en la elaboración de los trabajos de investigación en la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú	H1: El uso de un Framework influye significativamente en la elaboración de los trabajos de investigación en la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.	<u>Variable Independiente:</u> Framework		Presencia-Ausencia	No, Si	-----	DISEÑO METODOLÓGICO Tipo de investigación Aplicada Nivel de Investigación: Explicativa Diseño de la Investigación: Pre-experimental Población Proyectos de investigación del VIII ciclo de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas N= 45 proyectos de investigación del VIII Ciclo Muestra: n= 30 Proyectos de investigación del VIII Ciclo de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas
			<u>Variable Dependiente</u> Redacción de los documentos de investigación	Tiempo	Tiempo de elaboración de la estructura del trabajo de investigación	-----	Ficha de Observación	
					Tiempo de revisión del trabajo de investigación	-----	Ficha de Observación	
	Satisfacción	Nivel de Satisfacción	[Nada Satisfecho- Totalmente Satisfecho]	Cuestionario				

APÉNDICE II: CRITERIO DE ACEPTACIÓN DEL SPRINT N°1

Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
N°	Rol Como <tipo de usuario>	Tarea Quiero <realizar alguna tarea>	Objetivo para que pueda <lograr algún objetivo>	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1	Todos los Roles	Queremos acceder de manera segura	Para participar en el proceso de redacción	Realizar Login	Cuando ingresa al sistema (Asesor, Revisor e investigador)	Cuando un usuario que ha sido previamente registrado	Acceso al sistema según el perfil
						Cuando no ha sido registrado	No tendrá acceso al sistema
4	Administrador	Gestionar plantillas según el tipo de investigación	Para asignarlas a los investigadores	Registrar Plantillas	Rellenar todos los campos y luego presionar el botón Registrar	Cuando se presiona el botón Registrar	Dar a conocer que la plantilla se guardó correctamente
					Cuando no se llena los campos solicitados	Cuando se presiona el botón Registrar	La plantilla no podrá ser utilizada por los usuarios (Asesor, Revisor e investigador)
5	Administrador	Gestionar usuarios	Para que accedan según su perfil al aplicativo	Realizar Registro de Usuario	Cuando ingresa un nuevo usuario (Asesor, Revisor e investigador) con necesidad de acceso al sistema	Cuando ingresa un usuario al sistema	Acceso a los módulos de acuerdo al perfil
				Mostrar Mensaje de Registro de Usuario	Luego de presionar el botón guardar debe aparecer un mensaje en la parte superior confirmando el registro del usuario	Cuando se presiona el botón Guardar	Dar a conocer que el usuario se registró correctamente
				Validación de campos del formato de Registro de Usuario	Los campos del formulario para registro de usuario deben relacionadas a todas	Cuando se presiona el botón guardar	Si los tipos validos del formulario son correctos se registrará, de lo contrario mostrará un mensaje con error al lado del campo

8	Investigador	Acceder a la Ficha de Datos del Proyecto	Para registrar y/o actualizar datos del proyecto	Validar los campos para registrar los datos del proyecto Compartir plantilla con asesor, revisor e investigador	Se procederá a guardar los datos del proyecto luego de presionar el botón Registrar Una vez registrado el proyecto se procederá a compartir la plantilla	Cuando se presiona el botón Registrar Cuando se presiona el botón Registrar	Acceso a la plantilla Acceso a los usuarios que se ha compartido el documento
14	Revisor	Acceder a los documentos y herramientas de análisis del problema	Para dar visto bueno al tema de investigación	Registrar Árbol de problemas	Registrar el problema central las causas y efectos y enviar a copiar estructura Se enviará a revisión al asesor y revisor asignado	Cuando se presiona el botón guardar Cuando presione el botón enviar a revisión	Se procederá a copiar en la estructura del documento Se procederá a enviar para que el asesor y revisor puedan dar observaciones

APÉNDICE III: CRITERIO DE ACEPTACIÓN DEL SPRINT N°2

Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
N°	Rol	Tarea	Objetivo	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
6	Administrador	Asignar asesores a los proyectos	Para que asesoren a los investigadores	Registrar Asesores para cada proyecto	Se registrará a cada asesor con sus los proyectos que ha sido asignado	Cuando se presiona el botón Registrar	Se registró exitosamente
9	Investigador	Acceder a la plantilla configurada	Para redactar y/o actualizar los contenidos	Acceder a la estructura del proyecto	Se procederá a redactar los contenidos del proyecto (Formulación del problema, objetivo, hipótesis y matriz de Operalización de variables) y luego a guardar Se enviará a revisión	Cuando se presiona el botón Guardar Cuando se presiona el botón enviar a Revisión	Se procederá a exportar los contenidos de la estructura del proyecto a formato Word Se procederá a la respectiva revisión y a brindar las observaciones

APÉNDICE III: CRITERIO DE ACEPTACIÓN DEL SPRINT N°3

Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
N°	Rol Como <tipo de usuario>	Tarea Quiero <realizar alguna tarea>	Objetivo para que pueda <lograr algún objetivo>	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
7	Administrador	Acceder a la lista de proyectos	Para consultar y hacer seguimiento.	Reportes	Cuando se coloca el tipo de reporte que desea obtener	Cuando se presione el botón Ver	Se dará seguimiento a la lista de proyectos
11	Investigador	Enviar notificaciones para revisión y/o asesoría	Para validar el avance en la redacción	Enviar a Revisión el proyecto o elementos de la tesis	Se enviará notificaciones de la parte del documento que ha sido enviada a revisión	Cuando se presione el botón enviar a Revisión	Le llegará un correo al asesor y asesor que ha sido compartido el documento
12	Investigador	Acceder a configurar los elementos a incluir en el formato de salida	Para imprimir o visualizar un documento	Formato de salida	Se permitirá a exportar parte del documento u todo el documento	Cuando se presione el botón Exportar	Se exportará en formato Word
13	Investigador	Gestionar versiones de un documento	Recuperar una versión anterior	Versiones del Documento	Cuando se requiere recuperar la versión anterior de una parte del documento	Cuando se presiona la versión anterior	El documento cambiará de acuerdo si selecciona al estado actual a la versión anterior

15	Revisor	Acceder a los documentos de investigación	Para revisar, dar observaciones y calificar entregables o avances. Colocar el status del documento	Revisar documento que ha sido enviado al Revisor	Cuando el investigador envía a revisión al documento	Cuando se presiona el botón Enviar a Revisión	Se realizará las observaciones
16	Asesor	Acceder al documento de investigación asignado	Para revisar y dar observaciones.	Revisar documento que ha sido enviado al Asesor	Cuando el investigador envía a revisión al documento	Cuando se presiona el botón Enviar a Revisión	Se realizará las observaciones

SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Lima, 04 de Septiembre del 2017

Ing. Pretell Cruzado Ramón Johny

Coordinador de Investigación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Universidad Autónoma del Perú

Somos los estudiantes: **ALBARRACIN PEÑA, RAIMOND Y CRUZ AGUILAR DULCE MARÍA**, con DNI 73570495 y DNI 74124341 respectivamente, ambos del X Ciclo de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, y como parte de nuestra formación de pregrado, la Universidad considera muy importante la realización de actividades de investigación.

Nos encontramos investigando sobre el "**Framework para la redacción de Documentos de Investigación en la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Autónoma del Perú**", en tal sentido y teniendo en cuenta que la Universidad Autónoma cuenta con información necesaria para poder realizar dicha investigación, nos gustaría solicitar su permiso para obtener información sobre estadísticas de bachilleres que han sido titulados, egresados, cuantas investigaciones sean realizados en los años anteriores, con el compromiso de aportar con nuestra investigación a la mejora en el proceso de redacción y con la reserva del caso en cuanto al uso y manejo de la información.

Es importante señalar que esta investigación no conlleva ningún gasto para su institución y se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades.

Finalmente, aceptada esta solicitud, pedimos se nos pueda emitir un documento formal de consentimiento para la realización de la investigación.

Sin otro particular y esperando una buena acogida, se despiden atte.



ALABARRACIN PEÑA RAIMOND

DNI 73570495



CRUZ AGUILAR DULCE MARÍA

DNI 74124341



**CARTA DE ACEPTACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
PERÚ**

Lima 04 de septiembre del 2017

Sr.
José Luis Herrera Salazar
Director de Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad Autónoma del Perú
Presente. -

De mi consideración

Es grato dirigirme a usted en mi calidad de Coordinador de Investigación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Autónoma del Perú, para hacer de su conocimiento que ha sido admitida la solicitud de los estudiantes de 10 ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas, Albarracín Peña Raimond y Cruz Aguilar Dulce María, para ejecutar el desarrollo de su proyecto de tesis **“Framework para la redacción de Documentos de Investigación en la carrera Profesional de Ingeniería de Sistema de la Universidad Autónoma del Perú”**. Vale la pena indicar, que la investigación a mencionada es pertinente y relevante para la Carrera y para Institución, teniendo como fecha de inicio 04 de septiembre del 2017.

Sin otro particular, quedo de usted

Atentamente

Ing. Pretell Cruzado Ramón Johny
**Coordinador de Investigación de la
Facultad de Ingeniería y Arquitectura**

Apéndice VI: INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES DEL VALIDADOR:

- 1.1 Apellidos y nombres: *Mg. Luis Cruz Camacho*
- 1.2 Institución donde labora/cargo: *Universidad Autónoma del Perú*
- 1.3 Especialidad: *Mg. Dulce María Cruz*
- 1.4 Nombre del Instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de observación y cuestionario para medir
- 1.5 Título de la Investigación: Framework para la Redacción de los Documentos de Investigación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.
- 1.6 Autor(es) del Instrumento:
- ✓ Albarracín Peña, Raimond
 - ✓ Cruz Aguilar, Dulce María

II. VARIABLES Y SU DEFINICIÓN CONCEPTUAL

2.1. Variable Independiente: Framework

Según los diccionarios en línea de acceso abierto Merriam-Webster (2017) y Dictionary.com (2017) el término framework se define como:

1. una estructura esquelética diseñada para soportar o encerrar algo.
2. un marco o estructura compuesta de partes ajustadas y unidas.

Además, entre la terminología similar la página Thesaurus.com, plantean los siguientes sinónimos: trabajo preparatorio, plan, esquema, estructura, jaula, marco, cáscara, esqueleto y marco de referencia

En general, un framework o marco de trabajo, es una estructura real o conceptual destinada a servir como soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil (Rose, 2017).

2.2. Variable Dependiente: Redacción de un documento de Investigación

Se entiende como un proceso que lleva a la elaboración de un documento escrito donde se formula un proyecto o describe los resultados originales de una investigación.

III. MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente (Y): Redacción de documentos de Investigación

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	CONCEPTO	INDICE	RANGO DE VARIABILIDAD	HERRAMIENTA
Redacción de los Documentos de Investigación	1. Tiempo	Tiempo para la elaboración de la estructura o plantilla del documento de investigación	Es el tiempo que el investigador demora en estructurar la plantilla del documento de investigación.	Segundos	[1-21600 s]	Ficha de observación
		Tiempo de Revisión del trabajo de investigación	Es el tiempo que el revisor y asesor demoran en realizar las observaciones del trabajo de investigación	Minutos	[1-60 min]	Ficha de observación
	2. Satisfacción	Nivel de Satisfacción del investigador	Es el grado de conformidad del investigador respecto a las facilidades que le brinda la herramienta de redacción.	[Nada Satisfecho - Totalmente Satisfecho]	(1) Nada Satisfecho (2) Insatisfecho (3) Medio Satisfecho (4) Satisfecho (5) Totalmente satisfecho	Cuestionario Ítem (3,4,5,6,7)

IV. Certificado de Validez de contenido del Instrumento

Nº	Dimensiones / Indicadores	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: Tiempo								
1	Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación	X		X		X		
2	Tiempo de Revisión del trabajo de investigación	X		X		X		
DIMENSION 4: Satisfacción								
3	¿Cuál es el nivel de satisfacción que usted tiene con respecto a la herramienta para la redacción de los Documentos de Investigación?	X		X		X		
4	¿Cuál es el nivel de satisfacción que la herramienta le proporcione ayuda sobre la metodología de investigación?	X		X		X		
5	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para el trabajo colaborativo?	X		X		X		
6	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. Con la herramienta empleada para generar la matriz de consistencia?	X		X		X		
7	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para facilitar la revisión en línea de su docente y/o asesor?	X		X		X		

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.



V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Opinión de aplicabilidad: Aplicable / No Aplicable

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Nota: Suficiente, se dice suficiente cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

Fecha: 07 de del 2017

Firma del Experto Informante

DNI: 0513276

TELÉFONO: 95782003

**INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A
TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

I. DATOS GENERALES DEL VALIDADOR:

- 1.1 **Apellidos y nombres:** Herrera Salazar José Luis
1.2 **Institución donde labora/cargo:** Director de Carrera
1.3 **Especialidad:** Ing. de Sistemas
1.4 **Nombre del Instrumento y finalidad de su aplicación:** Ficha de observación y cuestionario para medir
1.5 **Título de la Investigación:** Framework para la Redacción de los Documentos de Investigación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.
1.6 **Autor(es) del Instrumento:**
✓ Albarracin Peña, Raimond
✓ Cruz Aguilar, Dulce María

II. VARIABLES Y SU DEFINICIÓN CONCEPTUAL

2.1. Variable Independiente: Framework

Según los diccionarios en línea de acceso abierto Merriam-Webster (2017) y Dictionary.com (2017) el término framework se define como:

1. una estructura esquelética diseñada para soportar o encerrar algo.
2. un marco o estructura compuesta de partes ajustadas y unidas.

Además, entre la terminología similar la página Thesaurus.com, plantean los siguientes sinónimos: trabajo preparatorio, plan, esquema, estructura, jaula, marco, cáscara, esqueleto y marco de referencia

En general, un framework o marco de trabajo, es una estructura real o conceptual destinada a servir como soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil (Rose, 2017).

2.2. Variable Dependiente: Redacción de un documento de Investigación

Se entiende como un proceso que lleva a la elaboración de un documento escrito donde se formula un proyecto o describe los resultados originales de una investigación.

III. MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente (Y): Redacción de documentos de Investigación

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	CONCEPTO	INDICE	RANGO DE VARIABILIDAD	HERRAMIENTA
Redacción de los Documentos de Investigación	1. Tiempo	<p>Tiempo para la elaboración de la estructura o plantilla del documento de investigación</p> <p>Tiempo de Revisión del trabajo de investigación</p>	<p>Es el tiempo que el investigador demora en estructurar la plantilla del documento de investigación.</p> <p>Es el tiempo que el revisor y asesor demoran en realizar las observaciones del trabajo de investigación</p>	<p>Segundos</p> <p>Minutos</p>	[1-21600 s]	Ficha de observación
	2. Satisfacción	Nivel de Satisfacción del investigador	Es el grado de conformidad del investigador respecto a las facilidades que le brinda la herramienta de redacción.	[Nada Satisfecho - Totalmente Satisfecho]	(1) Nada Satisfecho (2) Insatisfecho (3) Medio Satisfecho (4) Satisfecho (5) Totalmente satisfecho	Cuestionario Ítem (3,4,5,6,7)

IV. Certificado de Validez de contenido del Instrumento

Nº	Dimensiones / Indicadores	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Tiempo							
1	Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación	X		X		X		
2	Tiempo de Revisión del trabajo de investigación	X		X		X		
	DIMENSION 4: Satisfacción							
3	¿Cuál es el nivel de satisfacción que usted tiene con respecto a la herramienta para la redacción de los Documentos de Investigación?	X		X		X		
4	¿Cuál es el nivel de satisfacción que la herramienta le proporciona ayuda sobre la metodología de investigación?	X		X		X		
5	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para el trabajo colaborativo?	X		X		X		
6	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. Con la herramienta empleada para generar la matriz de consistencia?	X		X		X		
7	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para facilitar la revisión en línea de su docente y/o asesor?	X		X		X		

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.



V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Opinión de aplicabilidad: Aplicable después de corregir No Aplicable

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Nota: Suficiente, se dice suficiente cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

Fecha: 10 de del 20..7.
Firma del Excmo. Sr. Jefe de Oficina Ejecutiva de
Asesoría Técnica, Oficina de Asesoría Jurídica,
DNI: 41912075
TELEFONO: 988822979

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES DEL VALIDADOR:

- 1.1 **Apellidos y nombres:** De la Cruz Velez De Vila, Percy Edwin
- 1.2 **Institución donde labora/cargo:** Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la UA.
- 1.3 **Especialidad:** Mg. En Computación e Informática.
- 1.4 **Nombre del Instrumento y finalidad de su aplicación:** Ficha de observación y cuestionario para medir
- 1.5 **Título de la Investigación:** Framework para la Redacción de los Documentos de Investigación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú.
- 1.6 **Autor(es) del Instrumento:**
 - ✓ Albarracin Peña, Raimond
 - ✓ Cruz Aguilar, Dulce María

II. VARIABLES Y SU DEFINICIÓN CONCEPTUAL

2.1. Variable Independiente: Framework

Según los diccionarios en línea de acceso abierto Merriam-Webster (2017) y Dictionary.com (2017) el término framework se define como:

1. una estructura esquelética diseñada para soportar o encerrar algo.
2. un marco o estructura compuesta de partes ajustadas y unidas.

Además, entre la terminología similar la página Thesaurus.com, plantean los siguientes sinónimos: trabajo preparatorio, plan, esquema, estructura, jaula, marco, cáscara, esqueleto y marco de referencia

En general, un framework o marco de trabajo, es una estructura real o conceptual destinada a servir como soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil (Rose, 2017).

2.2. Variable Dependiente: Redacción de un documento de Investigación

Se entiende como un proceso que lleva a la elaboración de un documento escrito donde se formula un proyecto o describe los resultados originales de una investigación.

III. MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente (Y): Redacción de documentos de Investigación

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	CONCEPTO	INDICE	RANGO DE VARIABILIDAD	HERRAMIENTA
Redacción de los Documentos de Investigación	1. Tiempo	Tiempo para la elaboración de la estructura o planilla del documento de investigación	Es el tiempo que el investigador demora en estructurar la planilla del documento de investigación.	Segundos	[1-21600 s]	Ficha de observación
		Tiempo de Revisión del trabajo de investigación	Es el tiempo que el revisor y asesor demoran en realizar las observaciones del trabajo de investigación	Minutos	[1-60 min]	Ficha de observación
	2. Satisfacción	Nivel de Satisfacción del investigador	Es el grado de conformidad del investigador respecto a las facilidades que le brinda la herramienta de redacción.	[Nada Satisfecho - Totalmente Satisfecho]	(1) Nada Satisfecho (2) Insatisfecho (3) Medio Satisfecho (4) Satisfecho (5) Totalmente satisfecho	Cuestionario Ítem (3,4,5,6,7)

IV. Certificado de Validez de contenido del Instrumento

Nº	Dimensiones / Indicadores	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: Tiempo								
1	Tiempo para la elaboración de la estructura del trabajo de investigación	X		X		X		
2	Tiempo de Revisión del trabajo de investigación	X		X		X		
DIMENSION 4: Satisfacción								
3	¿Cuál es el nivel de satisfacción que usted tiene con respecto a la herramienta para la redacción de los Documentos de Investigación?	X		X		X		
4	¿Cuál es el nivel de satisfacción que la herramienta le proporcione ayuda sobre la metodología de investigación?	X		X		X		
5	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para el trabajo colaborativo?	X		X		X		
6	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. Con la herramienta empleada para generar la matriz de consistencia?	X		X		X		
7	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para facilitar la revisión en línea de su docente y/o asesor?	X		X		X		

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo.



V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Opinión de aplicabilidad: Aplicable **Aplicable después de corregir** **No Aplicable**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Nota: Suficiente, se dice suficiente cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

Fecha: 13 de noviembre del 2017


Firma del Experto Informante
DNI: 08583141
TELÉFONO: 992338302

Apéndice XVIII: **Ficha de Observación y encuesta**

ÁPENDICE: INSTRUMENTO PARA RECABAR DATOS

FICHA DE OBSERVACION

Fecha: ___/___/___

Estudiante: Brayan Calderón Campoverde, Eduardo Quijandrea.

Herramienta de Redacción: word.

Cómo se realiza su investigación:

Sólo Grupo de 2

ASPECTOS A OBSERVAR:

KP1: Tiempo empleado para la elaboración de la estructura o plantilla del documento de Investigación

NRO.	PRE-PRUEBA	POST-PRUEBA
3	3	

Nota. - Exprese su respuesta en horas

CUESTIONARIO

Aspectos a Medir:

KP2: Trabajo en modo colaborativo

Utilice una escala de numérica del 1 al 5. Considere:

- (1) **Muy Difícil**
- (2) **Difícil**
- (3) **Regular**
- (4) **Fácil**
- (5) **Muy fácil**

Pensando en las facilidades que posee la herramienta que utiliza para la redacción de su documento de investigación. Califique los siguientes enunciados:

NRO.	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Facilidad para el acceso simultáneo en cualquier momento y lugar al documento de trabajo por los investigadores, docentes y asesor.	✓				
2	Facilidad para que investigadores, docente y asesor registren cambios y/o aportes en línea.			✓		
3	Facilidad para identificar el contenido cambiado en el documento, el autor, fecha y hora del cambio.			✓		

2

Apéndice XIX: Ficha de Observación y encuesta Parte II

KP3: Control de Versiones del Documento de Investigación

Utilice una escala de numérica del 1 al 5. Considere:

- (1) Muy Difícil
- (2) Difícil
- (3) Regular
- (4) Fácil
- (5) Muy fácil

Pensando en las facilidades que posee la herramienta para realizar el control y recuperación de versiones del documento de investigación. Califique los siguientes enunciados:

NRO.	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Facilidad para crear un historial de versiones		✓			
2	Facilidad para ver el historial de versiones			✓		
3	Facilidad para recuperar una versión anterior		✓			

2

KP4: Nivel de Satisfacción del Investigador

Califique su nivel de satisfacción en relación a su conformidad con la herramienta empleada para la redacción de su documento de investigación.

Utilice una escala numérica del 1 al 5 según considere conveniente:

- (1) Nada Satisfecho
- (2) Insatisfecho
- (3) Medio Satisfecho
- (4) Satisfecho
- (5) Totalmente Satisfecho

NRO.	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1	¿Cuál es el nivel de satisfacción que usted tiene con respecto a la herramienta para la redacción de los Documentos de Investigación?			✓		
2	¿Cuál es el nivel de satisfacción que la herramienta le proporcione ayuda sobre la metodología de investigación?			✓		
3	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para el trabajo colaborativo?			✓		
4	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. Con la herramienta empleada para generar la matriz de consistencia?			✓		
5	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para facilitar la revisión en línea de su docente y/o asesor?		✓			

3

ÁPENDICE: INSTRUMENTO PARA RECABAR DATOS

FICHA DE OBSERVACION

Fecha: 05/12/17

Estudiante: HUANAN SAAVEDRA DINAS ALFONSO - BURGOS Romeo daiko!

Herramienta de Redacción: _____

Cómo se realiza su investigación:

Sólo Grupo de 2

ASPECTOS A OBSERVAR:

KP1: Tiempo empleado para la elaboración de la estructura o plantilla del documento de Investigación

NRO.	PRE-PRUEBA	POST-PRUEBA
	2 seg.	

Nota. - Exprese su respuesta en horas

KP2: Tiempo empleado para la revisión del documento, por parte del revisor cuando se presenta un avance.

NRO.	PRE-PRUEBA	POST-PRUEBA

Nota. - Exprese su respuesta en horas

CUESTIONARIO

Aspectos a Medir:

KP3: Trabajo en modo colaborativo

Utilice una escala de numérica del 1 al 5. Considere:

- (1) Muy Difícil
- (2) Difícil
- (3) Regular
- ~~(4) Fácil~~
- (5) Muy fácil

Pensando en las facilidades que posee la herramienta que utiliza para la redacción de su documento de investigación. Califique los siguientes enunciados:

NRO.	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Facilidad para el acceso simultáneo en cualquier momento y lugar al documento de trabajo por los investigadores, docentes y asesor.				X	
2	Facilidad para que investigadores, docente y asesor registren cambios y/o aportes en línea.				X	
3	Facilidad para identificar el contenido cambiado en el documento, el autor, fecha y hora del cambio.					X

4

Apéndice XXI: Cuestionario de la Post-Prueba

KP4: Control de Versiones del Documento de Investigación

Utilice una escala de numérica del 1 al 5. Considere:

- (1) Muy Difícil
- (2) Difícil
- (3) Regular
- (4) Fácil
- (5) Muy fácil

Pensando en las facilidades que posee la herramienta para realizar el control y recuperación de versiones del documento de investigación. Califique los siguientes enunciados:

NRO.	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Facilidad para crear un historial de versiones			X		
2	Facilidad para ver el historial de versiones				X	
3	Facilidad para recuperar una versión anterior					X

4

KP5: Nivel de Satisfacción del Investigador

Califique su nivel de satisfacción en relación a su conformidad con la herramienta empleada para la redacción de su documento de investigación.

Utilice una escala numérica del 1 al 5 según considere conveniente:

- (1) Nada Satisfecho
- (2) Insatisfecho
- (3) Medio Satisfecho
- (4) Satisfecho
- (5) Totalmente Satisfecho

NRO.	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1	¿Cuál es el nivel de satisfacción que usted tiene con respecto a la herramienta para la redacción de los Documentos de Investigación?			X		
2	¿Cuál es el nivel de satisfacción que la herramienta le proporcione ayuda sobre la metodología de investigación?				X	
3	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para el trabajo colaborativo?			X		
4	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. Con la herramienta empleada para generar la matriz de consistencia?				X	
5	¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene Ud. con la herramienta empleada para facilitar la revisión en línea de su docente y/o asesor?					X


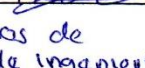
4

FICHA DE REVISIÓN FINAL DE TESIS

DATOS DEL ASESOR

Nombre del asesor:	Pratell Cruzado Johnny	Teléfono:	975584890
Correo:	rambon-pratell@autonoma.pe	Fecha revisión:	11/12/17

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre(s) de estudiante(s) investigador(es):		Cruz Aguilar, Dulce María	Firma	
		Albarracín Peña, Raimond	Firma	
Total Asesorías Brindadas	6	Título	Framework para la redacción de documentos de investigación de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú	
Línea de Investigación		Desarrollo de software		

ASPECTOS	EVALUACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
1. TÍTULO			
Breve y claro	/		
Refleja los aspectos esenciales de la propuesta de investigación	/		
Presenta índices numerados	/		
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO			
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			
Describe con claridad la Realidad Problemática en los niveles Internacional, Nacional y Local	/		
Define con precisión el Problema	/		
AS-IS y TO-BE	/		
Es correcto el enunciado del problema			
3. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN			
Está determinando con claridad el tipo y nivel de investigación	/		
Se justifica plenamente la investigación	/		
4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA			
Identificada la importancia de la investigación	/		
5. OBJETIVOS			
Esta correctamente planteados el objetivo general	/		
Esta correctamente planteados los objetivos específicos	/		
6. HIPÓTESIS			
La hipótesis general está redactada con claridad y precisión	/		
7. VARIABLES E INDICADORES			
Las variables están correctamente identificadas	/		
Las definiciones operacionales e indicadores están bien planteadas	/		
8. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
Están determinadas las limitaciones de la investigación	/		
9. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN			
Formula y explica el diseño de la investigación	/		
10. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN			
Plantea Técnicas para la recolección de datos	/		
Presenta los instrumentos de recolección de datos	/		

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL		
11. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN		
Se presentan ordenadamente las teorías y conocimientos que sirven de base de estudio y correlacionada con los antecedentes	✓	
Las fuentes que menciona, son actualizadas máximo 5 años de antigüedad	✓	
12. MARCO TEÓRICO		
Define con precisión los términos básicos y los referencia	✓	
CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN		
13. GENERALIDADES		
La metodología planteada facilita la investigación	✓	
14. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		
Demuestra la viabilidad técnica, operativa y económica de la investigación	✓	
15. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA		
Presenta el desarrollo DE LA METODOLOGÍA SEGÚN LAS FASES se deben agregar el cumplimiento de las fases		
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACION DE LA HIPÓTESIS		
19. POBLACIÓN Y MUESTRA		
Esta identificada adecuadamente la población	✓	
La muestra considerada es la correcta	✓	
20. NIVEL DE CONFIANZA		
El nivel de confianza considerado es el correcto	✓	
21. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		
Presenta los análisis de los resultados obtenidos	✓	
Realiza los análisis de comparación de los resultados obtenidos	✓	
Presenta en cuadros los análisis estadísticos de la información obtenida	✓	
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
22. CONCLUSIONES		
Presenta las conclusiones en coherencia con los objetivos y las hipótesis específicas de la investigación	✓	
23. RECOMENDACIONES		
Presenta las recomendaciones en coherencia con las conclusiones	✓	
24. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
Presenta todas las fuentes de las referencias citadas	✓	
25. ANEXOS y APENDICES		
Presenta ejemplar de los instrumentos y apéndices (artículo científico, matriz de consistencia). Evidencias de Pre y Post Test	✓	

VALIDACIÓN DE LA CULMINACIÓN DEL INFORME FINAL

OBSERVACIONES: (Precisar si el trabajo de investigación debe aceptarse)

CONCLUSIÓN FINAL:

NO APTO

APTO DESPUÉS DE LEVANTAR OBSERVACIONES

APTO


Firma Asesor

Villa El Salvador, 14 de diciembre del 2017.



ACTA DE CONFORMIDAD DEL APLICATIVO

PROYECTO : Framework Para La Redacción De Documentos De Investigación En La Carrera Profesional De Ingeniería De Sistemas De La Universidad Autónoma Del Perú.

INVESTIGADORES:

- Dulce Cruz Aguilar
- Raimond Albarracín Peña

FECHA(S) DE REVISIÓN:

- Del 05 al 07 de diciembre 2017

UBICACIÓN DEL SOFTWARE:

<http://redci.xabialab.org/>

Por medio de la presente se da conformidad al aplicativo para la Redacción de Documentos Científicos, denominado "REDCI", el cual es el instrumento principal del proyecto de investigación que se indica y que fue desarrollado por los investigadores arriba mencionados con el propósito de demostrar que dicho aplicativo facilita la redacción de documentos de investigación a través de las plantillas y funcionalidades que presenta.

A continuación, se indican los módulos y/o componentes revisados. Se utilizaron 4 perfiles: Administrador, Revisor, Asesor e Investigador.

Módulos	% Avance	Observaciones
Administrador	100 %	Agregar campo de perfil del usuario, en la lista de personas registradas
Investigador	100%	Exportar documento a Word con el contenido
Revisor y Asesoría	100%	
Reportaría	98%	Exportar a Excel los reportes

Se emite esta acta con la finalidad de dar cuenta de la conformidad del aplicativo REDCI a pesar de indicarse algunas observaciones que son subsanables en corto plazo por el equipo de investigadores.

Lima, 07 de diciembre del 2017

Atentamente,

Ing. Johny Pretell Cruzado
Coordinador de Investigación
Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Apéndice XXV: Acta de Reunión



VERSIÓN: 1.0

CÓDIGO: SOFT-INV-001

PÁGINA: 1 DE 2

ACTA DE REUNIÓN

Acta N°1

Fecha: 01/09/2017

Hora inicio: 5:00 pm **Fin:** 5:30 pm

Lugar: Oficina de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Acta preparada por: Cruz Aguilar Dulce María.

PARTICIPANTES

No	Nombre	Cargo	Correo
1	Pretell Cruzado, Johny	Product Owner	Ramon.pretell@autonoma.pe
2	Herrera Salazar, José Luis	Scrum Master	jose.herrera@autonoma.pe
3	Albarracin Peña, Raimond	Analista-Programador	raimondalbarracin@gmail.com
4	Cruz Aguilar, Dulce María	Analista-Programador	dulcecruzag@gmail.com
5	Camacho Colan, Luis Ángel	Docente investigador de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas	luis.camacho@autonoma.pe

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Siendo a las 5:00 pm del día 01 de setiembre del 2017, se llevó a cabo la primera reunión conformada por el Scrum Master, el Product Owner, el equipo Scrum, y el Ing. Camacho Colan Luis Ángel, docente investigador de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, donde se acordó los siguientes puntos:

1. Conocer cuáles son las dificultades de los investigadores cuando redactan un tema de investigación.
2. Captura y análisis de requerimientos del sistema.
3. Análisis de requisitos y necesidades del sistema propuesto al cliente.
4. Determinar el alcance de la solución.








VERSIÓN: 1.0

CÓDIGO: SOFT-INV-001

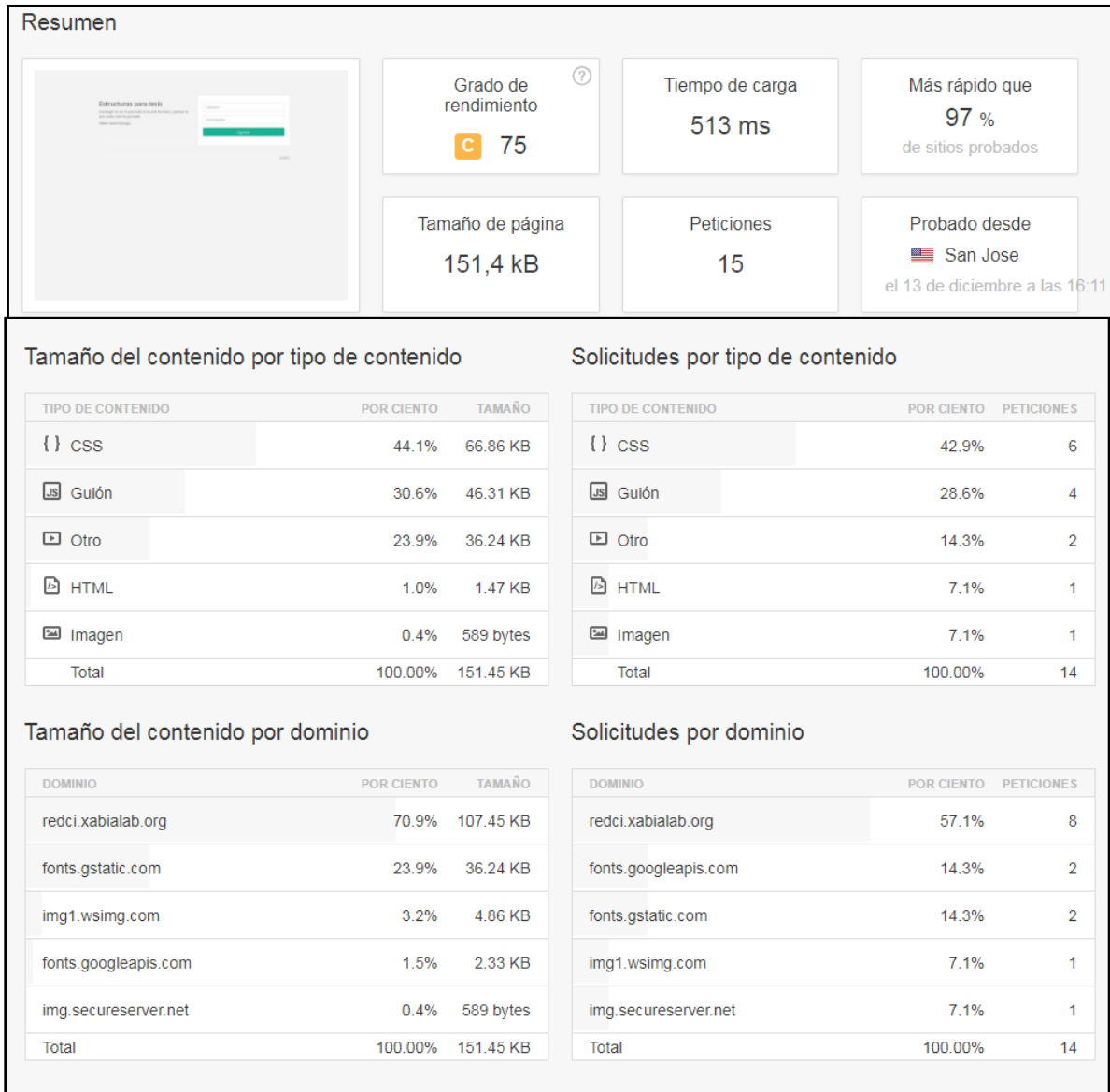
PÁGINA: 2 DE 2

CONCLUSIONES

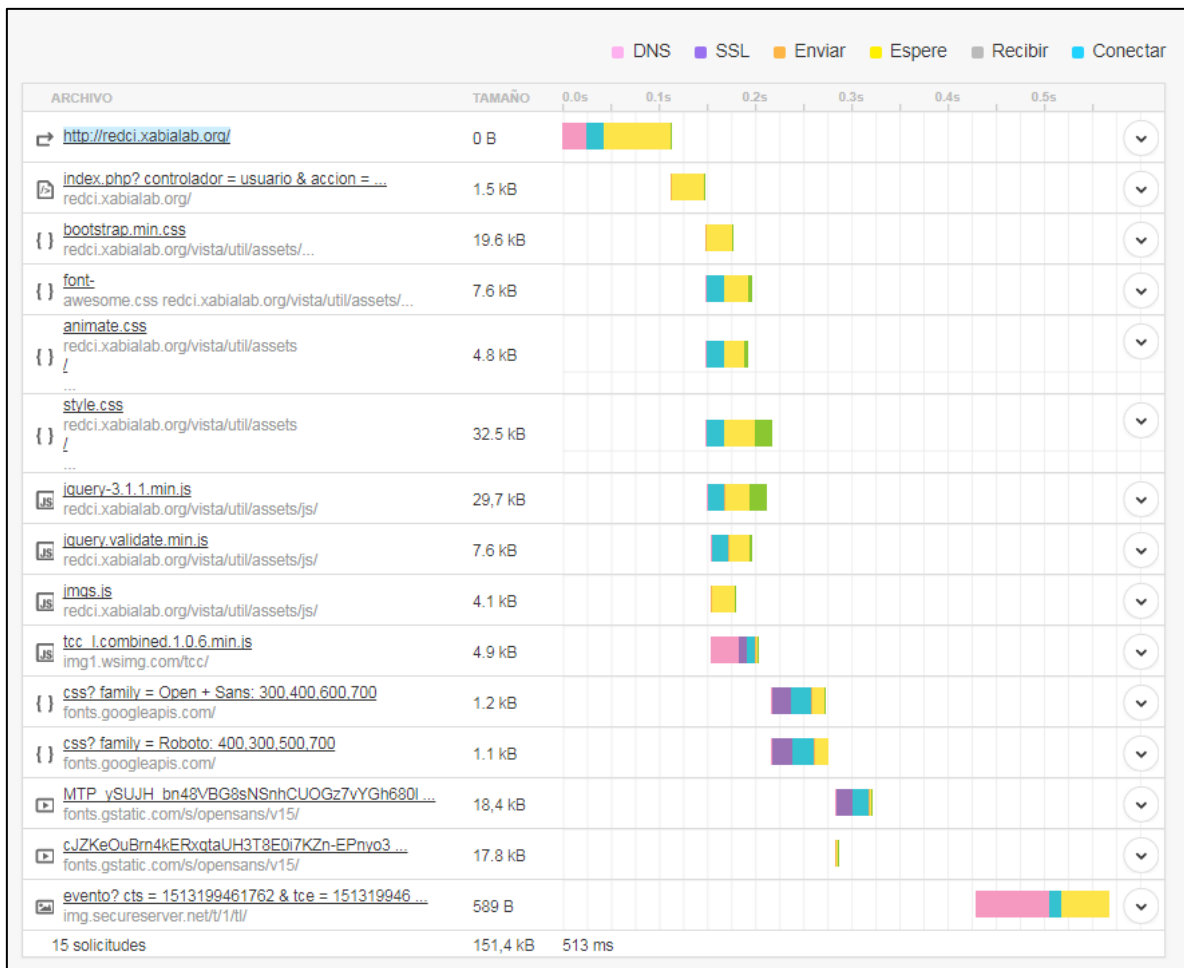
- Se acordó la duración del proyecto.
- Se acordó las limitaciones del proyecto.
- Se acordó la fecha de entrega del producto.
- Se acordó la fecha de la próxima reunión.

 Dulce María Cruz Aguilar Analista -Programador		 Raimond Albarracín Peña Analista -Programador
 Mg. José Luis Herrera Salazar Scrum Master		 Ing. Luis Camacho Colan Docente Investigador de la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas
 Ing. Pretell Cruzado Johny Product Owner		

Apéndice XXVII: Prueba Integral



Apéndice XXVIII: Prueba Integral-Parte II



Apéndice XXIX: Prueba de Rendimiento

PageSpeed Tools > Insights

PÁGINA PRINCIPAL GUÍAS REFERENCIA ASISTENCIA

PageSpeed Insights

http://redci.xabialab.org/

ANALIZAR



Móvil



Ordenador

Velocidad

Unavailable

Optimización

Good

83 / 100

Los datos sobre el rendimiento real de esta página **no estaban disponibles**. No obstante, PageSpeed Insights ha podido analizarla para encontrar posibles optimizaciones. Si se aplican, puede mejorar la velocidad de la página. Consulta las recomendaciones a continuación.

[Más información](#)

Informe de: <http://redci.xabialab.org/index.php?controlador=usuario&accion=vistaLogin&error=notfound>



Estadísticas de la página

PSI calcula que esta página necesita 7 ciclos de ida y vuelta adicionales para cargar los recursos que bloquean el renderizado y 0,1 MB para renderizarse por completo. La página mediana necesita 4 ciclos de ida y vuelta y 1,5 MB. Cuantos menos ciclos de ida y vuelta y bytes necesite una página, más rápida será.

Sugerencias de optimización

Eliminar el JavaScript que bloquea la visualización y el CSS del contenido de la mitad superior de la página

► [Mostrar cómo corregirlo](#)

Aprovechar el almacenamiento en caché del navegador

► [Mostrar cómo corregirlo](#)

Minificar JavaScript

Compactar el código JavaScript puede ahorrar una gran cantidad de bytes de datos y acelerar los tiempos de descarga, análisis y ejecución.

[Reducir JavaScript](#) de estos recursos para reducir su tamaño en 2 KB (reducción del 25 %).

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A

Artículo Científico, es un informe escrito y publicado que describe los resultados originales de una investigación, con el fin de comunicar sus resultados y así aportar a la sociedad.

F

Framework, es un marco o estructura de partes ajustadas y unidas con el fin de ser usado como soporte o guía para la construcción.

S

Scrum, es un marco de trabajo para desarrollar los productos complejos. Siendo este originalmente para proyectos de desarrollo de software, pero su enfoque y su flexibilidad hacen que se adapte a cualquier proyecto.

M

Metodología de Investigación, es una disciplina de conocimiento encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos para que con ello favorezca en el proceso de investigación y se pueda producir conocimiento.

R

Redacción, es la acción y el efecto de redactar, que no es más que poner por escrito algo sucedido y prevalezca en el tiempo.