	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(155)</b>	

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>ALEJANDRA MACHADO LOBO</b>		
FACULTAD	<b>INGENIERÍAS</b>		
PLAN DE ESTUDIOS	<b>INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>		
DIRECTOR	<b>BYRON CUESTA QUINTERO</b>		
TÍTULO DE LA TESIS	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PERMITA INTEGRAR EL PROCESO DE PASANTÍAS PARA LA OFICINA DE SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.</b>		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p>EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PASANTÍAS SIPA, ES UNA APLICACIÓN WEB QUE TIENE COMO FINALIDAD FACILITAR EL MANEJO DE LOS PROCESOS LLEVADOS A CABO EN LA OFICINA DE SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA. BENEFICIANDO AL ADMINISTRATIVO, QUIENES PODRÁN CONSULTAR INFORMACIÓN EN CUALQUIER MOMENTO DE FORMA RÁPIDA Y SEGURA. AL CONTAR CON ESTA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA LES SERÁ POSIBLE AGILIZAR LOS PROCESOS REQUERIDOS EN LA MODALIDAD DE PASANTÍAS BRINDANDO UN MEJOR SERVICIO A LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
PÁGINAS: 155	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:1



IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PERMITA  
INTEGRAR EL PROCESO DE PASANTÍAS PARA LA OFICINA DE  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA  
SANTANDER OCAÑA

AUTOR:

ALEJANDRA MACHADO LOBO

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniera de  
Sistemas

Director:

Ing. BYRON CUESTA QUINTERO

Msc. Software libre

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA DE SISTEMAS

Ocaña, Colombia

marzo 2020

## **Dedicatoria**

Primeramente, dedico este logro a Dios por las bendiciones que me ha dado, por darme la fuerza y el valor necesario para seguir adelante.

Con todo amor y cariño a mi madre, por su sacrificio y esfuerzo, por ser mi más grande fuente de motivación e inspiración para seguir adelante, aunque hemos pasado dificultades siempre ha estado ahí brindándome su amor y compañía.

A mi hermana, por ser mi compañera de vida, aquella persona que alegra mis días, por ayudarme a concluir el desarrollo de esta tesis.

A mi familia, quienes están siempre acompañándome en cada etapa de mi vida, por todo su apoyo y buenos deseos, han sido parte fundamental para mi formación como persona.

A los docentes que me acompañaron en el aprendizaje, quienes compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas, y todas aquellas personas que durante estos 5 años estuvieron a mi lado apoyándome.

## **Agradecimiento**

Agradezco infinitamente al ingeniero Antón García y su equipo de trabajo por todo el apoyo y la paciencia brindada, por darme la oportunidad de desarrollar el proyecto de grado en División de Sistemas, por aceptarme en su equipo de trabajo, fue una experiencia muy gratificante.

Al ingeniero Byron Cuesta por su confianza para asignarme el proyecto, quien fue mi tutor para que este desarrollo saliera adelante de la mejor forma, por todos los conocimientos compartidos para mi formación como profesional.

A la profesora Olga Reyes y toda la oficina de Subdirección académica, quienes siempre estuvieron atentos a cualquier duda presentada, por el apoyo constante durante el desarrollo de SIPA, sin todo el equipo hubiese sido imposible ajustarnos a una solución.

A mis jurados y profesores, por todo su conocimiento compartido. Son muchas las personas que hicieron parte de este proceso fueron grandes momentos y experiencias que me llevo de cada uno de ellos.

## Índice

<b>1. Implementación de un Sistema de Información que permita integrar el proceso de pasantías para la oficina de Subdirección Académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña</b> .....	14
1.1 Planteamiento del problema.....	16
1.2 Formulación del problema .....	19
1.3 Objetivos .....	19
1.3.1 Objetivo general. ....	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
1.4 Justificación .....	20
1.5 Delimitaciones .....	21
1.5.1 Geográfica. ....	21
1.5.2 Temporal. ....	21
1.5.3 Conceptual.....	22
1.5.4 Operativa. ....	22
<b>Capítulo 2. Marco referencial</b> .....	22
2.1 Antecedentes .....	22
2.2 Marco Histórico .....	24
2.2.1 Sistema de información.....	24
2.2.2 Reseña histórica de la ufps seccional Ocaña. ....	25
2.3 Marco Contextual .....	27
2.4 Marco Conceptual.....	27
2.5 Marco Teórico.....	30
2.6 Marco Legal.....	35
2.6.1 Leyes en Colombia. ....	35
2.6.2 Reglamento trabajo de grado modalidad pasantía. ....	36
<b>Capítulo 3. Diseño metodológico</b> .....	37
3.1 Tipo de investigación.....	37
3.2.1 Población.....	38
3.2.2 Muestra.....	38
<b>Capítulo 4. Resultados</b> .....	38
4.1 Instrumento de recolección de datos.....	39
4.2 Análisis de la encuesta realizada a los estudiantes de la UFPSO .....	39
4.3 Forma de ejecución llevadas en las actividades de pasantías .....	39
4.4 Diagnostico situacional.....	40

4.5 Análisis y captura de requisitos .....	41
4.6 Requerimientos .....	41
4.6.1 Mapa de historias de usuario .....	42
4.6.2 Plantilla de historias de usuario .....	42
4.7 Requisitos funcionales .....	45
4.7.1 Diagrama de requisitos .....	45
4.8 Requisitos no funcionales .....	46
4.9 Especificación de requisitos .....	47
4.9.1 Historias de usuario .....	47
4.10 Diagrama SySML .....	94
4.11 Diagramas de caso de uso .....	94
4.12 Especificación de casos de uso y diagrama de actividades .....	95
4.12 Diagrama de secuencias .....	111
4.13 Modelo entidad relación .....	119
4.14 Diccionario de datos .....	120
4.15 Pruebas .....	129
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>133</b>
<b>6. Recomendaciones .....</b>	<b>134</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>135</b>
<b>Apéndices .....</b>	<b>137</b>
Apéndice A. Instrumento de recolección .....	137
Apéndice B: Entrevista realizada a la Coordinadora de Pasantías .....	139
Apéndice C: Análisis de la encuesta .....	140
Apéndice D: Cronograma de actividades .....	145
Apéndice E. Encuesta final realizada a los pasantes II-2019 .....	148
Apéndice F. Sistema de información SIPA .....	149

## Lista de figuras

Figura 1. Gráfica de los estudiantes que realizaron la modalidad de pasantías por facultad, desde el año 2013 hasta el 2017. Fuente: Autor del trabajo .....	19
Figura 2. Elementos de un sistema de información. Fuente Gonzales Longatt, F. (s.f.). Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos. Obtenido de Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos: <a href="https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf">https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf</a> .....	24
Figura 3. Modelo de sistematización de procesos. Berdegué, Ocampo, & Escobar. (2000). Sistematización de experiencia locales de desarrollo agrícola y rural. Copyright FIDAMERICA y PREVAL, 2000.....	34
Figura 4. Plan de trabajo de la modalidad de pasantías. Fuente: Oficina de Subdirección académica .....	40
Figura 5. Diagrama de requerimientos .....	45
Figura 6. Diagrama de contexto .....	94
Figura 7. Diagrama a nivel de épicas y temas .....	94
Figura 8. Diagrama de casos de uso .....	95
Figura 9. Diagrama de actividades de gestionar proceso de estudiante-Registrar .....	96
Figura 10. Diagrama de actividades de gestionar proceso de estudiante- Consultar .....	97
Figura 11. Diagrama de actividades de gestionar proceso de estudiante- Modificar .....	98
Figura 12. Diagrama de actividades gestionar aprobación- Registrar.....	99
Figura 13. Diagrama de actividades gestionar aprobación- Consultar.....	100
Figura 14. Diagrama de actividades gestionar aprobación- Modificar .....	101
Figura 15. Diagrama de actividades de consultar documentos .....	102
Figura 16. Diagrama de actividades gestionar plan de trabajo- Registrar.....	103
Figura 17. Diagrama de actividades gestionar plan de trabajo- Consultar.....	104
Figura 18. Diagrama de actividades gestionar plan de trabajo- Modificar.....	105
Figura 19. Diagrama de actividades gestionar visitas- Registrar .....	106
Figura 20. Diagrama de actividades gestionar visitas- Consultar .....	107
Figura 21. Diagrama de actividades de consultar evaluación .....	108
Figura 22. Diagrama de actividades registrar afiliación.....	109
Figura 23. Diagrama de actividades de consultar convenios.....	110
Figura 24. Diagrama de actividades de generar reportes.....	111
Figura 25. Diagrama de secuencias de registrar proceso de estudiante .....	112
Figura 26. Diagrama de secuencias de consultar proceso de estudiante .....	112
Figura 27. Diagrama de secuencias de modificar proceso de estudiante .....	113
Figura 28. Diagrama de secuencias gestionar aprobación-Registrar.....	113
Figura 29. Diagrama de secuencias de gestionar aprobación- Consultar .....	114
Figura 30. Diagrama de secuencias gestionar aprobación- Modificar .....	114
Figura 31. Diagrama de secuencias gestionar plan trabajo- Registrar .....	115
Figura 32. Diagrama de secuencias gestionar plan trabajo- Consultar.....	115
Figura 33. Diagrama de secuencias gestionar plan trabajo- Modificar .....	116
Figura 34. Diagrama de secuencias de registrar proceso de visita .....	116
Figura 35. Diagrama de secuencias consultar gestión de visitas.....	117
Figura 36. Diagrama de secuencias consultar documentos .....	117
Figura 37. Diagrama de secuencias consultar evaluación .....	118

Figura 38. Diagrama de secuencias registrar afiliación.....	118
Figura 39. Diagrama de secuencias consultar convenios .....	119
Figura 40. Modelo entidad-relación del sistema SIPA.....	119
Figura 41. Gráfica que mide el porcentaje de estudiantes perteneciente a la facultad .	130
Figura 42. Gráfica con el porcentaje de agilidad para el proceso de pasantías, donde un 95% afirma que es un poco lento y sencillo .....	130
Figura 43. Gráfica que muestra los porcentajes según la opinión de los estudiantes frente al riesgo de seguridad de la información.....	130
Figura 44. Gráfica que muestra los porcentajes según la opinión de los estudiantes frente a la importancia de la implementación de un sistema de información en la oficina se subdirección académica.....	131
Figura 45. Opiniones de los estudiantes frente a la pregunta realizada en la encuesta de evaluación del sistema SIPA .....	131
Figura 46. Gráfica que mide la cantidad de estudiantes por facultad a los que se les realizó la encuesta, Con un 35% se tiene la facultad de ciencias Administrativas y económicas y la facultad de ciencias agrarias y del Ambiente. Fuente autor .....	141
Figura 47. Grafica que mide el semestre donde se encuentran los estudiantes. De estos se deduce que el semestre donde más fue aplicada la encuesta es el séptimo con un 42.5% .....	141
Figura 48. Gráfica que demuestra que la mayoría de los estudiantes acuden de forma presencial a preguntar cualquier duda de un procedimiento con un 92,5%, seguido de aclarar las dudas con los amigos con un 45% .....	142
Figura 49. Porcentaje de los estudiantes que desean que todos los procedimientos se gestionen desde un solo sistema, con un 95% y un 5% no les da importancia cómo deben darse los procesos.....	142
Figura 50. Gráfica que demuestra que existe un alto porcentaje en realizar la modalidad de pasantías con un 70%. Aclarando que la mayoría de los encuestados son de facultad administrativa y económica y de ciencias agrarias y humanidades.....	143
Figura 51. Se demuestra que existe una gran cantidad de estudiantes que desean realizar la modalidad de pasantías, pero con esta gráfica queda en contundencia que no existe información clara de cómo llevar el proceso para el cumplimiento de los requisitos con 57.5%. Y las personas que si tiene totalidad claridad son un 10%. .....	143
Figura 52. Porcentaje que demuestra la poca utilidad que le dan los estudiantes al correo institucional con un 57.5%, partiendo de las facultades que mayor participe tuvieron en la encuesta.....	144
Figura 53. Queda demostrado que la mayoría de los estudiantes desean tener un sistema donde pueda gestionar todos los procesos que se debe realizar en la universidad con un 90% .....	144
Figura 54. Página de inicio para el logueo del usuario.....	149
Figura 55. Página donde se encuentra los procesos de un estudiante en particular, buscado por el código y notificando que encuentra todos los procesos cumplidos con el check.....	150
Figura 56. Primer proceso que realiza un estudiante particular, donde se obtiene la información mediante el SIA.....	151
Figura 57. Proceso de aprobación del estudiante .....	151
Figura 58. Vista de los documentos archivados por el estudiante mediante el sistema de información académico SIA .....	151



Figura 59. Proceso de Afiliación realizada a un estudiante para el ingreso a la modalidad de la pasantía .....	152
Figura 60. Plan de trabajo de un estudiante, donde se almacena datos de la empresa junto con la información personal del representante legal .....	152
Figura 61. Formato de visitas que le son realizadas a un estudiante como obligación para verificar su cumplimiento .....	153
Figura 62. Formato de evaluación realizada por la empresa .....	153
Figura 63. Continuación del formato de evaluación.....	154
Figura 64. Vista de reportes.....	154

## Lista de tablas

Tabla 1. Mapa de historias de usuario .....	42
Tabla 2. Plantilla para la historia de usuario .....	43
Tabla 3. Requisitos funcionales.....	45
Tabla 4. Requisitos no funcionales.....	46
Tabla 5. Estudiante, T: Gestionar estudiante, HU: Registrar estudiante .....	47
Tabla 6. Estudiante, T: Gestionar Estudiante, HU: Consultar Estudiante.....	51
Tabla 7. E: Estudiante, T: Gestionar estudiante, HU: Modificar estudiante .....	52
Tabla 8. E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Registrar aprobación .....	55
Tabla 9. E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Consultar aprobación.....	58
Tabla 10. E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Actualizar aprobación .....	60
Tabla 11. E: Estudiante, T: Gestionar documentos, HU: Registrar documentos .....	64
Tabla 12. E: Estudiante, T: Gestionar documentos, HU: Consultar documentos .....	66
Tabla 13. E: Estudiante, T: Gestionar plan de trabajo, HU: Consultar plan de trabajo...75	75
Tabla 14. E: Estudiante, T: Gestionar plan de trabajo, HU: Actualizar plan de trabajo .76	76
Tabla 15. E: Estudiante, T: Gestionar secciones, HU: Registrar visitas .....	85
Tabla 16. E: Estudiante, T: Gestionar Visitas, HU: Consultar visitas.....	86
Tabla 17. E: Información general, T: Consultar evaluación, HU: Consultar evaluación88	88
Tabla 18. E: Convenios, T: Consultar convenios, HU: Consultar convenios .....	90
Tabla 19. E: Estudiante, T: Gestionar afiliación, HU: Registrar afiliación.....	92
Tabla 20. Especificación de caso de uso de gestionar proceso de estudiante- Registro..95	95
Tabla 21. Diagrama de caso de uso gestionar proceso de estudiante- Consultar .....	96
Tabla 22. Diagrama de caso de uso gestionar proceso de estudiante- Modificar.....	97
Tabla 23. Diagrama de caso de uso gestionar aprobación- Registrar.....	98
Tabla 24. Diagrama de caso de uso gestionar aprobación- Consultar.....	99
Tabla 25. Diagrama de caso de uso gestionar aprobación- Modificar .....	100
Tabla 26. Diagrama de caso de uso de consultar documentos .....	101
Tabla 27. Diagrama de caso de uso gestionar plan de trabajo- Registrar.....	102
Tabla 28. Diagrama de caso de uso gestionar plan de trabajo- Consultar.....	103
Tabla 29. Diagrama de caso de uso gestionar plan de trabajo- Modificar .....	104
Tabla 30. Diagrama de caso de uso gestionar visitas- Registrar .....	106
Tabla 31. Diagrama de caso de uso gestionar visitas- Consultar .....	107
Tabla 32. Diagrama de caso de uso de consultar evaluación .....	108
Tabla 33. Diagrama de caso de uso registrar afiliación.....	109
Tabla 34. Diagrama de casos de uso consultar convenios.....	110
Tabla 35. Diagrama de casos de uso generar reportes.....	111
Tabla 36. Diccionario de datos de la tabla registro inicial .....	120
Tabla 37. Diccionario de datos d la tabla carta de presentación.....	121
Tabla 38. Diccionario de datos d la tabla aprobación.....	121
Tabla 39. Diccionario de datos d la tabla plan trabajo .....	123
Tabla 40. Diccionario de datos d la tabla visita.....	124
Tabla 41. Diccionario de datos d la tabla aval.....	125
Tabla 42. Diccionario de datos d la tabla evaluación .....	126
Tabla 43. Diccionario de datos d la tabla criterio.....	127
Tabla 44. Diccionario de datos d la tabla indicador .....	128

Tabla 45. Diccionario de datos de la tabla firma.....	128
Tabla 46. Prueba del software del sistema de información SIPA .....	132
Tabla 47. Prueba de validación del software del sistema de información SIPA.....	132
Tabla 48 Cronograma de actividades .....	145

## **Resumen**

El sistema de información de pasantías SIPA es una aplicación web que tiene como finalidad facilitar el manejo de los procesos llevados a cabo en la oficina de subdirección académica. Beneficiando al administrativo, quienes podrán consultar información en cualquier momento de forma rápida y segura. Creando una comunicación con el estudiante, pues este estará informado de los procesos que se le están realizando y adjuntar todo de forma sistemática. Al contar con esta herramienta tecnológica les será posible agilizar dichos procesos y generar rápidamente análisis de las operaciones que se realizan, con el fin de brindar un mejor servicio a la comunidad estudiantil.

## **Introducción**

Con el paso del tiempo los sistemas de información han logrado sobresalir en el entorno académico logrando automatizar los procesos operativos, brindando apoyo a los administrativos responsable de las tareas como a los estudiantes. Permitiendo alinearse a los contextos y desafíos que se está manejando en las universidades actualmente. Para ser útiles, los sistemas de información en educación deben proporcionar una amplia gama de datos. En toda la estructura, la mayor necesidad sigue siendo la creación, implementación y funcionamiento eficaz de sistemas de información que permitan contar con datos orientados al alumnado, a los docentes, investigadores y extensionistas y a la administración y gestión para la solución de diversos problemas y para evaluar el efecto de las acciones educativas internas y sobre la sociedad.

Como componentes esenciales de las organizaciones educativas, los sistemas de información están incluidos en todos los modelos de evaluación de la calidad y son tomados en cuenta como predictores para el alcance de los resultados; constituyéndose, como se ha dicho, en importante e imprescindible dimensión en los procesos de evaluación y acreditación de la educación universitaria. Con el sistema de información de pasantías académicas “SIPA” pretende brindar un apoyo tanto a los administrativos como a los estudiantes, donde la comunicación y los procesos se maneje de forma fluida y rápida frente a los requerimientos que se debe cumplir para la modalidad de pasantías académicas, conociendo las ventajas que tiene esta modalidad donde pondrás aplicar los conocimientos adquiridos en la universidad, en situaciones reales y saber cómo desenvolverte en futuras relaciones profesionales.

# **1. Implementación de un Sistema de Información que permita integrar el proceso de pasantías para la oficina de Subdirección Académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña**

## **1.1 Planteamiento del problema**

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se encuentra lineados a un modelo de autoevaluación con el fin de lograr la acreditación de alta calidad según acuerdos establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación (UFPSO, recuperado el 3 de junio 2019). Por ello la universidad debe hacerse cargo del alcance tecnológico actual y su relevancia para las profesiones del futuro.

Actualmente diferentes procedimientos no se encuentra sistematizados, entre ellos el proceso que debe realizar un estudiante a la hora de desarrollar cualquier modalidad para su trabajo de grado, dentro de las diferentes modalidades como investigación de extensión tenemos la oficina de Pasantías (tipo de modalidad que le permite a un alumno laborar en una comunidad o institución orientados por expertos en el área de trabajo). Todos los requisitos que se exige para lograr el cumplimiento de esta modalidad se realiza de forma manual, lo que conlleva dificultad en el cumplimiento de los objetivos de la universidad debido a la gran cantidad de información que se maneja, limitándose en garantizar la calidad de la educación superior y la transparencia en el manejo de los procesos institucionales. O.L Reyes (comunicación personal, 11 de marzo 2019)

Según CNA (Consejo Nacional de Acreditación) evalúa el cumplimiento de la misión, procesos académicos, gestión y administración, entre otras para brindar un

reconocimiento a la calidad del quehacer académico que alcanza la institución (CNA, recuperado el 15 de mayo 2019). Como se puede ver en la figura 1, la cantidad de estudiantes aumenta cada año, por lo que es difícil manejar un gran volumen de información, generando variables negativas que afecta tanto al estudiante como a la universidad. Olga Lucia Reyes, directora de esta modalidad, afirma “La modalidad de pasantías es un puente a la experiencia laboral, pues le permite al estudiante realizar funcionalidades en una entidad, brindándoles un valor agregado a la hora de buscar trabajo; incluso una cantidad de estudiantes quedan laborando en la misma empresa. Aunque hay otros casos donde la universidad queda mal, debido a que los estudiantes toman la decisión de abandonar la modalidad, por la cantidad de tiempo que toma realizar los procedimientos, pues, son muchos estudiantes a quien se le debe realizar toda los requisitos, y cada de ellos con casos particulares, tomando más tiempo de lo que tiene establecido y cuando ya la universidad ha realizado la comunicación con la entidad, nos toca retractarnos y pedir disculpas por lo sucedido. Situación que nos desfavorece” O.L Reyes (comunicación personal, 11 de marzo 2019)

Una de las mayores problemáticas con esta situación son con aquellos estudiantes que realizan programas académicos impartidos bajo la modalidad virtual, como es el caso de la especialización en sistemas de Gestión Integral HESQ donde los alumnos deben estar acercándose constantemente durante todo el proceso si desean realizar esta modalidad, por lo que la comunicación entre los administrativos de la oficina de pasantías y el estudiante es esencial, pero difícil de llevarse a cabo. Según el artículo 19 del capítulo V– de la Coordinación de la Modalidad de Trabajo de Grado de Pasantía es un deber que la oficina coordine el seguimiento del estudiante diligenciando una serie de formatos que permita verificar el cumplimiento. Se ha presentado el caso de perder comunicación con el pasante. No es una situación desconocida el bajo porcentaje en la

utilidad de los correos institucionales. En las encuestas realizadas podemos notar esta dificultad (Figura 10), incluso un estudiante desconoce totalmente los procedimientos, por lo que deben estar constantemente preguntando, congestionando las oficinas para brindar constantemente información a cada uno de los estudiantes. Al realizar el análisis de la información, se puede evidenciar que existe fatiga en los estudiantes al estar recurriendo a oficinas para conocer cualquier información, un 90% de los estudiantes encuestados les gustaría tener un sistema donde se maneje toda la información (Figura 11). Pues solo un 10% tiene conocimiento de los procesos que deben realizarse en la modalidad de pasantías. Lo que genera desactualizaciones en los estudiantes, pues en llegado caso de que el personal no se encuentre por problemas internos, generaría actualizar las fechas, y ese 90% de los estudiantes tendrías que esperar para asesorarse del procedimiento. Según informe realizado en la oficina de pasantías, cada año incrementa el número de estudiantes a realizar dicha modalidad, por lo que se construye una gráfica con base a la información. En la figura 1 puede observarse la cantidad de alumnos que realizaron esta modalidad desde el año 2013 hasta el 2017. Es importante mencionar que no existen datos de aquellos estudiantes que en algún momento presentaron la solicitud para realizar esta modalidad, pues estos no ingresan en la base de datos de la oficina de pasantías. Por lo que a la hora de una toma de decisiones será difícil buscar estrategias que aporten positivamente a la modalidad de pasantías.



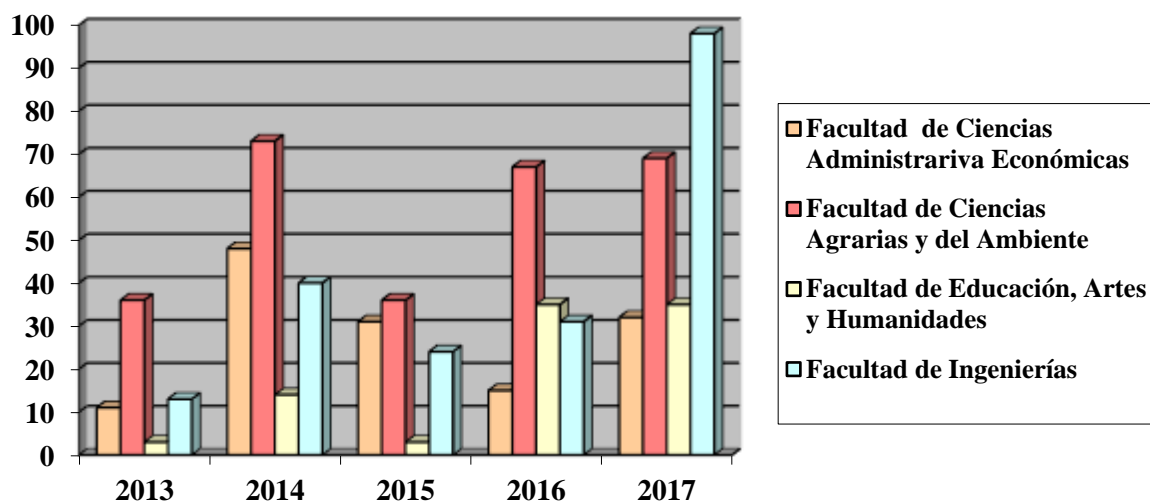


Figura 1. Gráfica de los estudiantes que realizaron la modalidad de pasantías por facultad, desde el año 2013 hasta el 2017. Fuente: Autor del trabajo

## 1.2 Formulación del problema

¿Es posible integrar todos los procedimientos que se debe realizar en la modalidad de pasantías de una forma fácil y contundente para subdirección académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general.

Implementar un software que permita estructurar el proceso de pasantías que se realiza en la oficina de subdirección académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

### 1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar a través del análisis los procedimientos realizados por el personal de pasantías para la obtención de requisitos y modelamiento.
- Diseñar el software para la gestión del proceso de pasantías mediante usos de metodologías ágiles

- Realizar la implementación del software mostrando los resultados de la solución planteada en el proyecto mediante un instrumento de recolección de datos.

#### **1.4 Justificación**

La nueva era en la que vivimos, ha generado cambios en la cultura universitaria; una necesidad de formación continua, mayor exigencia de calidad, flexibilidad y procesamiento rápido y fiable a todo tipo de proceso (Franceschin, 2016). No es un situación desconocida que la universidad francisco de paula Santander Ocaña ha crecido en todos sus sentidos. Por lo que debe adaptarse al mundo de la tecnología para abarcar a todos los estudiantes con los que cuenta, brindando facilidad de información y oportunidades para que puedan emplear sus conocimientos adquiridos durante sus estudios (UFPSO, recuperado el 14 de mayo 2019)

El volumen de información que se maneja es mucho mayor, por lo que se hace necesario mejorar los procedimientos, con el fin de que los estudiantes tengan información a la mano, sin necesidad de presentarse continuamente a las oficinas de subdirección académica. Es por ello que se ve la necesidad de desarrollar una aplicación web que permita gestionar todos los procesos que se realiza en la modalidad de pasantías, permitiendo que los estudiantes tengan conocimiento de cada proceso que debe cumplir notificando a través del sistema SIA, partiendo que es el sistema de los estudiantes.

Al implementar la aplicación web, se crea alianzas estratégicas con la preservación del medio ambiente, pues se reducirá en gran medida la utilización de papel y los estudiantes podrán adjuntar todos los documentos, sin recurrir de forma presencial. De esta forma se promueve la eficiencia y productividad, reduciendo tiempo, costos y

espacios de almacenamientos. Contribuyendo a alternativas de mejora además de hacer uso eficiente de los recursos con los que cuenta la institución (Valero, A. & León, F; 2009). El sistema de pasantías estará relacionado con el sistema de gestión de modalidades de trabajo de grado para enlazar comunicación con los planes de estudio haciéndolo más eficiente a la hora de desarrollar cada uno de los requerimientos.

La propuesta permitirá emplear los conocimientos adquiridos durante la carrera, además de aportar con la mejora en la prestación de servicios de la universidad, instaurando el uso de las TICs, brindando herramientas tecnológicas que será aprovechadas por los administrativos para tomas de decisiones y mejoras de la modalidad, ofreciendo a los estudiantes tanto nacionales como internacionales excelencia y competitividad. Ayudando al cumplimiento en las normas, pues con esta plataforma tendrá una comunicación fluida y mayor acercamiento con el estudiante y con las entidades aliadas adquiriendo fortalecimiento y crecimiento institucional.

## **1.5 Delimitaciones**

### **1.5.1 Geográfica.**

El proyecto se desarrolla en las instalaciones de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, ubicado en Vía Acolsure, Sede el Algodonal Ocaña Norte de Santander.

### **1.5.2 Temporal.**

El proyecto será realizado en un periodo de tres (3) a cuatro (4) meses, a partir de la aprobación del mismo.

### **1.5.3 Conceptual.**

Se mencionarán conceptos como software, diseño de las interfaces, Almacenamiento de la información, lenguaje de marcada HTML, lenguaje PHP, Aplicación web, convenios, formatos, acreditación, pasantías

### **1.5.4 Operativa.**

El propósito principal de este trabajo es sistematizar el proceso de la modalidad de pasantías que realiza un estudiante de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña beneficiando no solo a los estudiantes, sino a los administrativos. De igual forma, llevar este proyecto a cabo permite asegurar calidad en los procesos, facilitando la comunicación y poder así aportar para el logro de la acreditación de la alma mater. El desarrollo del proyecto no está obsoleto a presentar cualquier tipo de inconvenientes por cambios durante el periodo de realización.

## **Capítulo 2. Marco referencial**

### **2.1 Antecedentes**

Actualmente en la UFPSO el proceso para realizar la modalidad de pasantías es presencial, donde el estudiante debe materializar la entrega de documentos, como es la fotocopia de identidad, fotocopia de carnet estudiantil y fotocopia de afiliación a EPS o ARS, posteriormente son enviadas a la oficina de personal para que el estudiante pueda iniciar su modalidad. Para efectuar este proceso de forma efectiva se manejan un rango de fechas, pues es un trabajo arduo, por las comparaciones de los documentos físicos con los digitales esto con el fin de evitar errores. Una vez finalizado el proceso, se debe llevar registros de diferentes formatos diligenciados tanto por el estudiante como la empresa, información que es archivada de forma física.

Hoy en día son muchas las instituciones que cuentan con este proceso sistematizado, donde los estudiantes pueden acceder de forma rápida a información esencial para el inicio de la modalidad.

A nivel internacional, nos encontramos con la universidad de UIDES “Universidad Internacional del Ecuador” quien le da gran importancia a este tipo de modalidad, permitiendo que los estudiantes puedan desarrollarse en el campo laboral acompañados con docentes calificados (UIDE, 2017).

Con la Universidad Estatal de Arte y Cultura de Belgorod en Rusia donde además de ofrecer pasantías, brinda cursos de idiomas en línea por medio del sistema Skype, (lengua -cultura y técnico) con una Duración de 2 semanas, 1 mes, 3 meses. (Universidad estatal de arte y cultura de Belgorod, 2019)

A nivel Nacional nos encontramos con SPOPA “Sistema de prácticas y pasantías”, un sistema de pasantías brindada por la universidad Nacional de Colombia, esta permite gestionar todos los procesos llevados a cabo en la modalidad, donde el estudiante solo debe ingresar el usuario y contraseña desde la plataforma del estudiante SIA “Sistema de información académica” (SPOPA, recuperado el 13 de mayo 2019)

También se encuentra disponible CTP”Centro de trayectoria profesional”, perteneciente a la universidad de los Andes. Este trabajo se hace en estrecha colaboración con la Vicerrectoría de Investigación - Creación, con los investigadores y el personal de apoyo de las diferentes facultades, y con las demás áreas de la Dirección de Internacionalización. (CTP, Recuperado 2019)

## 2.2 Marco Histórico

Debido a que el proyecto desarrollará e implementará un sistema de información en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se expondrá una breve historia de los siguientes componentes.

### 2.2.1 Sistema de información.

Los Sistemas de información han ido evolucionando durante los últimos años hasta constituir los denominados sistemas de información estratégicos. Principalmente los Sistemas de Información empresariales eran considerados como un instrumento simplificador de las distintas actividades de la empresa, una herramienta con la cual se facilitaban los tramites. Su finalidad era básicamente llevar la contabilidad y el procesamiento de los documentos a nivel operativo (Gonzales Longatt)

Todas las personas en una entidad necesitan o generan información. Cuando se diseña el sistema de información de una empresa es necesario tener una visión amplia de la organización. Para que el sistema de información de una empresa funcione adecuadamente, los directivos deberán dirigir activamente el proceso, porque son ellos quienes tienen esa visión global de la empresa, entidad o institución. Según artículo realizado por (Gonzales Longatt) los SI está compuesto por cinco (5) elementos como se muestra en la figura 2

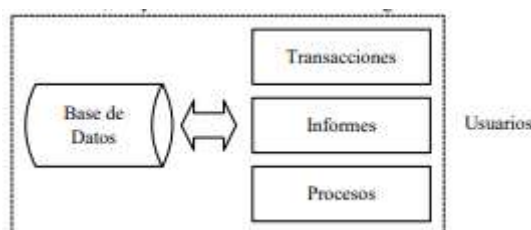


Figura 2. Elementos de un sistema de información. Fuente Gonzales Longatt, F. (s.f.). Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos. Obtenido de Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos: <https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf>

Dentro de estas encontramos la base de datos, donde se almacena toda la información organizada en registros específicos; las transacciones correspondiente a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario gestionar la información; los informes, donde se obtiene uno o más registros de tipo estadísticos; los procesos que permiten generar nuevos registros de información a partir de una lógica predefinida y por último el usuario quien interactúan con el sistema, estos incluyen desde el máximo nivel de directivos hasta los usuarios operativos quien se encarga de recolectar e ingresas la información al sistema.

(Lapiedra, Devece, & Guiral, Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa) Asegura que el impacto de estas en cualquier ente es tan importante que ninguna dirección puede eludir la responsabilidad de dirigir su información. Sin embargo, muchos directivos han mostrado tradicionalmente una cierta aversión a la tecnología y han evitado la asunción de responsabilidades en este tema. La razón de ello es que muchos directivos de alto rango recibieron su formación antes de la introducción a gran escala de la tecnología de los ordenadores.

Por ello podemos concluir que la información es hoy por hoy una poderosa herramienta, que dentro de la institución revoluciona el desarrollo de virtualmente todas las actividades, en tal sentido si se dispone de un manejo adecuado de la información se alcanzarán niveles más altos de competitividad, garantizando su éxito.

### **2.2.2 Reseña histórica de la ufps seccional Ocaña.**

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña cumple 45 años de servicio y desarrollo para la comunidad. Esta inicia por parte del Consejo Superior de la Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, se crea la Universidad Francisco de

Paula Santander Ocaña, como máxima expresión cultural y patrimonio de la región; como una entidad de carácter oficial seccional, con autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional. Esto se logró gracias al rector de la Universidad de Francisco de Paula Santander José Luis Acero Jordán, quien envió una copia del estudio realizado al Icfes, instituto quien calificó apto el proyecto para abrir el centro de estudios en Ocaña. Ofertándose tecnología en énfasis en ciencias sociales, matemáticas y física.

En 1975 comenzó la actividad académica en la entonces seccional de la Universidad Francisco de Paula Santander con un total de 105 estudiantes de Tecnología en Matemáticas y Física, y su primera promoción de licenciados en Matemáticas y Física se logró el 15 de diciembre de 1980. Pues anteriormente este se encontraba en los claustros Franciscanos (UFPSO, recuperado el 3 de junio 2019)

Este fue el inicio del crecimiento para La universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, lográndose crear cuatro facultades. (Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Facultad de Ingeniería y La Facultad de Educación, Artes y Humanidades) Actualmente ubicada en el puesto número 72, ascendiendo 22 posiciones en el ranking al que lograron clasificar sólo 73 Instituciones de Educación Superior de las 358 Universidades del país, entre sedes principales y seccionales.

Cabe destacar que la Alma Máter fue la segunda Institución que más aumentó de posición, después de la Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (UFPSO, 2018). Sin dejar atrás las tecnologías, gran componente para contraatacar esta situación; aunque en la ciudad de Ocaña no opte por estos mecanismos pues no ven la necesidad puesto que sus establecimientos no se encuentra sistematizados.



### **2.3 Marco Contextual**

Este proyecto se realizará para oficina de subdirección académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, ubicado en la vía Acolsure, sede el Algodonal.

### **2.4 Marco Conceptual**

La Subdirección Académica es un organismo delegado para el cumplimiento en las funciones de orientación, planeación, organización y supervisión de las actividades docentes e investigativas alineadas con las políticas y normas generales de dicha entidad académica.

Dentro de esta dependencia nos encontramos con la oficina de coordinación de pasantías, quien es encargada de ordenar y coordinar todo el proceso que permite unificar criterios, beneficiando al que hacer académico de la institución y al reconocimiento de los profesionales (UFPSO, recuperado el 29 de mayo 2019). Dentro de esta modalidad manejamos diferentes términos como son:

- **Carta de presentación**

Corresponde al oficio o contacto inicial que se hace con la empresa para presentar al estudiante interesado en hacer su trabajo de grado en modalidad pasantía.

- **Protocolo de plan de trabajo**

Documento que describe el conjunto de instrucciones a seguir para la elaboración y presentación del Plan de Trabajo ante el Comité Curricular del respectivo Plan de estudio, exigidos para la modalidad de trabajo de grado Pasantía.

- **Formato de Inicio**

Documento institucional donde el estudiante registra los datos del inicio de la modalidad de pasantías.

- **Constancia de permanencia**

Documento institucional donde la empresa certifica la permanencia del estudiante.

- **Formato de cumplimiento de actividades**

Documento institucional donde el estudiante registra las actividades realizadas en el desarrollo de su pasantía.

- **Formato de finalización**

Documento institucional donde el estudiante registra los datos de la finalización de la modalidad de pasantías.

- **Ficha de evaluación**

Documento institucional donde el coordinador de la empresa evalúa el desempeño del estudiante durante el desarrollo de la pasantía.

- **Afiliación ARL**

Corresponde a las Administradoras de Riesgos Laborales (**ARL**), a las Compañías de Seguros que asuman el riesgo de invalidez y muerte y a las Entidades Promotoras de Salud (EPS), determinar en primera oportunidad la pérdida de capacidad laboral y calificar el grado de invalidez y el origen de las contingencias (SURA, recuperado el 13 de mayo 2019).

- **Formato solicitud de convenio**

Documento institucional donde la empresa registra los datos solicitados para la realización del convenio de pasantía.

- **Práctica profesional**

Son actividades de formación académica que los estudiantes desarrollan en determinadas empresas que permite la aplicación práctica de conocimientos adquiridos durante su formación.

- **Consolidado de convenios**

Listado formal de convenios donde se visualizan datos específicos del mismo.

- **Sistema de información**

“Cuando se habla de un sistema de información (SI) se refiere a un conjunto ordenado de mecanismos que tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente” (GLADWIN, 2009)

- **Diseño Web**

Se refiere a la actividad que consiste en estructurar los elementos gráficos de un sitio web para expresar estéticamente la identidad visual de una compañía u organización. Se trata de una etapa de diseño virtual más que de diseño funcional (Kioskea, 2015).

- **Reporte**

Son informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos.

- **Ciclo de Vida**

Es el proceso que se sigue para construir, entregar y hacer evolucionar el software, desde la concepción de una idea hasta la entrega y retiro del 20 sistema. Se definen las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la

aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo: se asegura de que los métodos utilizados son apropiados (Cohn, 2004)

- **Interfaz de usuario o UI**

Medio por el cual el usuario puede interactuar con la computadora y así mismo comunicarse con la aplicación software.

- **Usuario**

Hace referencia a las personas que hacen uso de la aplicación.

- **Administrador**

Hace referencia a la persona encargada del mantenimiento de la aplicación, así como de las funciones principales.

## **2.5 Marco Teórico**

El trabajo de grado es un componente del plan de estudios, esta tiene como objetivo brindar al estudiante la oportunidad de desempeñar sus capacidades mediante la aplicación de sus conocimientos adquiridos durante su carrera, facilitando su participación en la solución de problemas comunitarios. Según el artículo 140 (Acuerdo 065, 1996, art. 140) del estatuto estudiantil, el estudiante podrá optar por una de las siguientes modalidades clasificadas en dos grupos.

- a. Proyecto de Investigación

- Monografía
- Trabajo de Investigación: Generación o aplicación de conocimientos
- Sistematización del conocimiento.

b. Proyecto de Extensión

- Trabajo social
- Labor de consultoría en aquellos proyectos en los cuales participe la Universidad. Pasantía
- Trabajo dirigido

El estudiante podrá optar como componente alterna al proyecto de grado, créditos especiales como cursos de profundización académica o exámenes preparatorios. Para cualquier modalidad a escoger se debe presentar un informe avalado por el director que ha estado acompañando al estudiante durante la ejecución de la modalidad.

Los contratos de aprendizaje y las pasantías en Colombia son prácticas que los estudiantes, tras recibir formación teórica en un área del conocimiento, pueden efectuar para aplicar lo aprendido, y así desarrollar habilidades y competencias en un contexto real. Sin embargo, estas prácticas no solo son de interés para los estudiantes, pues con las pasantías las empresas patrocinadoras tienen la oportunidad de encontrar y formar nuevos talentos

De acuerdo con la Ley 789 de 2002 y el Decreto 1072 de (Decreto 1072 de 2015), es una forma especial dentro del derecho laboral, sin subordinación, mediante la cual un estudiante recibe formación teórica en una entidad autorizada y, con el auspicio de una empresa patrocinadora, en la etapa práctica adquiere formación profesional.

La universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña define a Pasantías como la rotación o permanencia del estudiante en una comunidad o institución, en la cual, bajo la dirección de un profesional experto en el área de trabajo, realiza actividades propias de la profesión, adquiriendo destrezas y aprendizajes que complementan su formación (Acuerdo 065, 1996). Esta modalidad tiene como propósito

fundamental la aplicación y el afianzamiento de los conocimientos, valores y habilidades que han adquirido los estudiantes durante la carrera.

Con la Pasantía se espera aportar al estudiante, en su ejercicio profesional; lograr que el pasante adquiriera una experiencia laboral, brindando un entorno de enseñanza-aprendizaje, aumentando la credibilidad en la Universidad, a través de la identificación de las diferentes problemáticas del sector productivo, con el fin de sensibilizar al estudiante frente a las necesidades de la comunidad empresarial, tanto del sector público como privado. De esta forma se fomenta las relaciones entre la Universidad y las empresas, entidades o instituciones que desarrollen actividades industriales, comerciales, agropecuarias o de servicios.

Hoy en día existe diferentes plataformas que le permite tanto al estudiante como a una entidad sea pública o privada comunicarse como es la plataforma Servicio de empleo, donde los usuarios registran su hoja de vida en el portal virtual ofertándose en la entidad que crean oportuna, el centro de empleo hace una selección de los posibles candidatos que cumplan con los requisitos solicitados por los empleadores. Una vez preseleccionadas, los operadores del servicio público de empleo envían los perfiles de los candidatos a los empleadores (MinTrabajo, Recuperado el 3 de junio 2019).

De igual forma, la universidad ofrece a los estudiantes entidades donde pueda desempeñarse. En llegado caso de que el alumno quiere ofertar a una empresa con la que no se tenga convenio, la oficina de coordinación de pasantías realiza las comunicaciones para lograr tal actividad. En la actualidad la universidad tiene convenios con entidades como Trasercol SAS, Personería municipal Santa Rosa del Sur, Sociedad Minera de Santander S.A.S, Ingemax Construcciones SAS, Crediservir, Empresa comunitaria de Acueducto de Rio de Oro, entre otras.

Y si se habla de sistematizar la gestión de estos procesos, ¿resultarán más óptimos y precisos? La sistematización es definida Ordenamiento y clasificación de datos e informaciones, estructurando de manera precisa categorías y relaciones, posibilitando de esta manera la constitución de bases de datos organizados (Acosta, 2005).

El objetivo de un proceso de sistematización es facilitar que los funcionarios se involucren en procesos de aprendizaje y de generación de nuevos conocimientos brindando eficacia e integridad en la información y que esta ayude en el crecimiento de la institución.

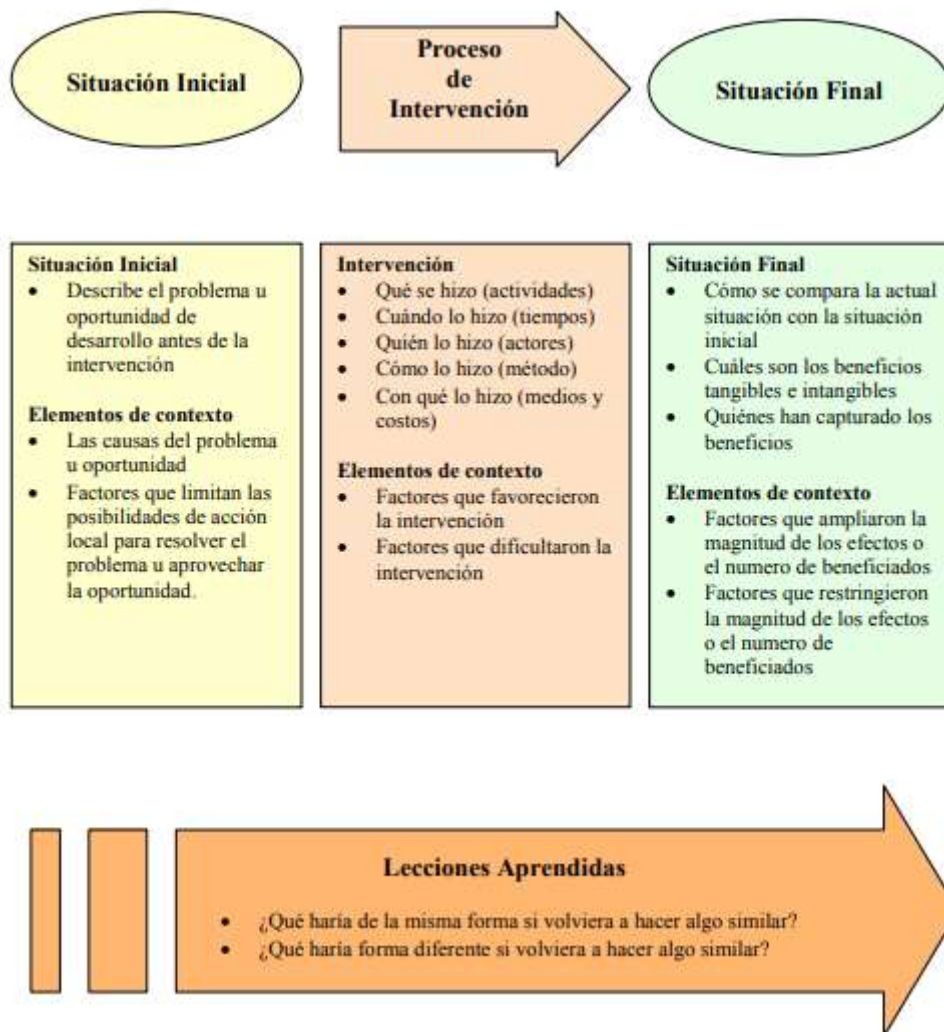


Figura 3. Modelo de sistematización de procesos. Berdegué, Ocampo, & Escobar. (2000). Sistematización de experiencia locales de desarrollo agrícola y rural. Copyright FIDAMERICA y PREVAL, 2000.

En la guía metodológica presentada por (Berdegué, Ocampo, & Escobar, 2000), afirma que debe involucrarse los actores directos e indirectos del proceso con el fin de comprender las diferentes visiones, opiniones e interpretaciones y poder llegar a un sistema global, que permita la satisfacción e interacción de los involucrados. El éxito del sistema parte de la situación inicial, de la recolección y solución que se le da al problema y que esta al ser comparada con el proceso inicial pueda ser notorio los beneficios, documentando el proceso con el fin de dejar esas lecciones aprendidas que puedan aportar a un nuevo sistema.



## **2.6 Marco Legal**

Para la realización del proyecto estaremos regidos por dos incisos: Leyes en Colombia, donde se involucra el derecho de autor y protección de información de los datos ley 44 de 1993 y el reglamento trabajo de grado modalidad pasantía, en donde se establece la normatividad que se debe llevar a cabo en el proceso, esto con el fin de construir el software lineados a los estatutos.

### **2.6.1 Leyes en Colombia.**

#### ***2.6.1.1 Ley 23 de 1992 sobre los derechos de autor.***

En esta ley se instituye que “los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor”. Además, “los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos”.

En resumen, esta ley establece las disposiciones generales y especiales que regulan la protección del derecho de autor en Colombia

### ***2.6.1.2 Ley de protección de información y de los datos.***

El congreso de Colombia decreta un capítulo de los atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos, donde se establece “Acceso abusivo a un sistema informático. El que, sin autorización o por fuera de lo acordado, acceda en todo o en parte a un sistema informático protegido” El uso de software malicioso “El que, sin estar facultado para ello, produzca, trafique, adquiera, distribuya, venda, envíe, introduzca o extraiga del territorio nacional software malicioso u otros programas de computación de efectos dañinos.” Y el artículo 269F donde establece “Violación de datos personales. El que, sin estar facultado para ello, con provecho propio o de un tercero, obtenga, compile, sustraiga, ofrezca, venda, intercambie, envíe, compre, intercepte, divulgue, modifique o emplee códigos personales, datos personales contenidos en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes.”

Mientras que en la ley 44 se regula todo en cuanto a los derechos de autor, este recae sobre el acceso abusivo o manipulación inadecuada de la información en sistema informático.

## **2.6.2 Reglamento trabajo de grado modalidad pasantía.**

### ***2.6.2.1 Requisitos para realizar trabajo de grado en la modalidad de pasantías.***

El estudiante que elija desarrollar su trabajo de grado en la modalidad Pasantías, deberá cumplir con el requisito de aprobación en todas las asignaturas correspondientes al pensum académico del Plan de Estudios. Dentro de esta normatividad se establece “es requisito sine qua non, que el estudiante haya terminado todas las asignaturas del pensum, aunque el acuerdo 065/96 establece que el trabajo de grado se puede empezar habiendo aprobado el 60% de los créditos, para el caso de la Pasantía, los estudiantes

deben tener dedicación de tiempo completo. Por lo tanto, no es posible hacer la pasantía y cursar simultáneamente otras asignaturas o cursos, sólo en casos excepcionales previa autorización del Comité Curricular respectivo” además de ellos “Deberá tener un director de trabajo de grado, que acredite profesión titulada a fin con la formación del estudiante pasante, con tarjeta profesional en caso que se requiera, teniendo en cuenta que si es externo deberá anexar la hoja de vida con sus respectivos soportes al Plan de Trabajo, de modo que se pueda evidenciar que se tiene profesión y experiencia afín a las actividades que desarrollará el pasante”.

En resumen este acuerdo establece los requerimientos que debe cumplir un estudiante que opta por la modalidad de pasantías.

## **Capítulo 3. Diseño metodológico**

### **3.1 Tipo de investigación**

Para el desarrollo del proyecto fue necesario el uso del enfoque cuantitativo ya que el trabajo está fundamentado en un proceso deductivo, permitiendo medir las variables y emplear un análisis estadístico a través de encuestas para responder la pregunta de investigación.

Para ello se hace uso de la metodología descriptiva apoyada del autor (Malhotra, 2008), pues este define la investigación descriptiva como: “Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. Con este tipo de investigación se pretende ofrecer una alternativa de solución a la problemática presentada en la oficina de pasantías,

generándose así el beneficio esperado en lo que respecta a la automatización e integración del proceso desde una plataforma web.

### **3.2 Población y muestra**

#### **3.2.1 Población.**

El proyecto está clasificado en dos sectores; el primer sector está comprendido por 6508 estudiantes matriculados de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, según datos suministrados por la oficina de Admisiones, Registro y Control. El segundo sector está conformado por la Coordinadora de pasantías y la secretaria.

#### **3.2.2 Muestra.**

Para la muestra se optó por el muestreo no probabilísticos, pues se maneja una población extensa y variada por lo que al realizar las respectivas formulas la muestra sería grande, y esto podría causar mal manejo de datos. (Otzen & Manterola, 2017, p. 227) define el muestro no probabilístico como “una herramienta que permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable, estas pueden ser intencional, por conveniencia o consecutivo”

## **Capítulo 4. Resultados**

El presente proyecto tiene como finalidad solucionar los problemas que se han venido presentando en el proceso de pasantías (Capítulo 1, planteamiento del problema) mediante la creación de un sistema de información para la oficina de subdirección académica en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña que permita automatizar los procesos, de esta manera fortaleceremos, mejoraremos y optimizaremos

la atención al estudiante, y los administrativos podrán tener un mayor control en la información manejada durante el proceso de la pasantía.

#### **4.1 Instrumento de recolección de datos**

Para el desarrollo del sistema se aplica un instrumento de recolección de datos con el fin de estudiar la magnitud del problema y poder analizar la información que permita tomar decisiones correctas. Tal actividad se efectuó mediante la ejecución de encuestas realizadas a los estudiantes de la universidad donde se logra identificar la factibilidad del proyecto, logrando una visión más concreta del software. Ver apéndice A.

#### **4.2 Análisis de la encuesta realizada a los estudiantes de la UFPSO**

Con el instrumento de recolección utilizado, se realiza el análisis de los datos, obteniendo información útil para el diseño del software y levantamiento de requerimiento con el fin de llegar directamente al problema y que esta pueda tener una solución óptima y brinde un crecimiento en los procesos de la universidad.

En este análisis se puede evidenciar de forma notable que para el estudiante le

Sería más útil, que todos los procesos que él debe realizar se lleven desde un solo sistema, de esta forma se podrá gestionar de forma rápida y contundente sin la necesidad de ellos hacer presencia sobre todo haciendo énfasis en su proyecto de grado, en este caso la modalidad de pasantías. Ver apéndice C

#### **4.3 Forma de ejecución llevadas en las actividades de pasantías**

Actualmente el proceso de la modalidad de pasantías realizada en la oficina de subdirección académica en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se

ejecuta con Microsoft Excel, esta herramienta le ha sido útil para llevar los formatos de pasantías, pero en la actualidad debido a la cantidad de estudiantes con los que cuenta la universidad, los administrativos han sentido la complejidad por lo que toma más tiempo para el registro de cada alumno, dejando de lado la comunicación con los estudiantes, pues en llegado caso de la falta un documento no pueden seguir con el procedimiento y deben comunicarse, esperando la respuesta del mismo. Además las estudiantes que no son aprobados, terminan siendo eliminados del registro de Excel para manipular menos datos.

Código	Nombre de la actividad	Fecha	Estado	Responsable	Descripción de la actividad	Inicio	Fin	Duración	Estado	Comentarios	Fecha de actualización	Última actualización
001	Actividad de registro de pasantías	2023-01-15	Completada	Administrativo	Registro de pasantías en Excel	2023-01-15	2023-01-15	1 día	Completada		2023-01-15	2023-01-15
002	Actividad de comunicación con estudiantes	2023-01-20	Pendiente	Administrativo	Comunicación con estudiantes sobre el proceso de pasantías	2023-01-20	2023-01-20	1 día	Pendiente		2023-01-20	2023-01-20
003	Actividad de actualización de datos	2023-02-01	Pendiente	Administrativo	Actualización de datos en Excel	2023-02-01	2023-02-01	1 día	Pendiente		2023-02-01	2023-02-01
004	Actividad de revisión de documentos	2023-02-05	Pendiente	Administrativo	Revisión de documentos de pasantías	2023-02-05	2023-02-05	1 día	Pendiente		2023-02-05	2023-02-05
005	Actividad de capacitación	2023-02-10	Pendiente	Administrativo	Capacitación de personal administrativo	2023-02-10	2023-02-10	1 día	Pendiente		2023-02-10	2023-02-10
006	Actividad de seguimiento	2023-02-15	Pendiente	Administrativo	Seguimiento de pasantías en curso	2023-02-15	2023-02-15	1 día	Pendiente		2023-02-15	2023-02-15
007	Actividad de cierre	2023-02-20	Pendiente	Administrativo	Cierre de pasantías y actualización de registros	2023-02-20	2023-02-20	1 día	Pendiente		2023-02-20	2023-02-20

Figura 4. Plan de trabajo de la modalidad de pasantías. Fuente: Oficina de Subdirección académica

#### 4.4 Diagnostico situacional

El análisis de los instrumentos realizados fue de gran importancia para el desarrollo del presente proyecto debido a que permitió identificar las necesidades de los administrativos y estudiantes.

Así mismo se detectó el nivel de aceptación de la aplicación web, donde opinaron que la implementación de las TICs mejora el servicio que presta la universidad, permitiendo obtener información de manera contundente y agilizar así los procedimientos.

La implementación de la aplicación web permitirá integridad y disponibilidad en la información de los estudiantes, sin necesidad de tomar horas para buscar un dato específico en los archivos, además de ello se estará contribuyendo al medio ambiente; llevando todos los documentos físicos de forma digital, sin necesidad de acercarse a las instalaciones de la universidad. Destacando que el sistema tuvo una gran aceptación por aquellos estudiantes que realizaron el procedimiento normalmente.

#### **4.5 Análisis y captura de requisitos**

Esta etapa está orientada a desarrollar requisitos a través de un proceso cooperativo e iterativo de analizar el problema, documentar las observaciones resultantes y chequear lo obtenido.

Los requisitos de un sistema de software se clasifican en funcionales y no funcionales. Los requerimientos funcionales son declaraciones de los servicios que proveerá el sistema, de la manera en que éste reaccionará a entradas particulares. Y los no funcionales son aquellos requerimientos que no se refieren directamente a las funciones específicas que entrega el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, la respuesta en el tiempo y la capacidad de almacenamiento (Wallace, 2014).

#### **4.6 Requerimientos**

Para el levantamiento de requerimientos se hizo uso de una metodología propuesta por Byron Cuesta, expresadas mediante épicas, temas e historias de usuario.

Para este proceso se implementará el mapa de historias de usuario y la plantilla de historias de usuario.

#### 4.6.1 Mapa de historias de usuario

Tabla 1

*Mapa de historias de usuario*

<b>Épica</b>	<b>Tema</b>	<b>Historia de usuario</b>
--------------	-------------	----------------------------

**4.6.1.1 Épica.** *Es el nombre que lleva un conjunto de historias de usuario agrupadas por tema cuya funcionalidad es similar o que tiene un fin específico.*

**4.6.1.2 Tema.** *Agrupación de HU bajo un nombre común, por módulo o funcionalidad.*

**4.6.1.3 Historia de usuario.** *Descripción de una funcionalidad que debe incorporar un sistema de software, y cuya implementación aporta valor al cliente. La estructura de una historia de usuario está formada por:*

- Nombre breve y descriptivo.
- Descripción de la funcionalidad en forma de diálogo o monólogo del usuario describiendo la funcionalidad que desea realizar.
- Criterio de validación y verificación que determinará para considerar terminado y aceptable por el cliente el desarrollo de la funcionalidad descrita.

Y adicionalmente por la información que resulte necesaria por el modelo de implementación: Prioridad, Riesgo, Tamaño, etc. (Scrum Manager, 2014)

#### 4.6.2 Plantilla de historias de usuario



Tabla 2

Plantilla para la historia de usuario

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>		
<b>Tema</b>		
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>		
<b>Actor</b>		
<b>Descripción</b>	<b>“Como (actor) quiero (funcionalidad) que (beneficio)”</b>	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
<b>Criterios de aceptación</b>	Cuando se <b>Acción + Concepto</b>	Se debe cumplir que + <b>Especificación</b>

**4.6.2.1 Código.** Es un valor único que identifica la historia de usuario de otras historias

*dentro de un proyecto. Se puede presentar en cualquier formato.*

**4.6.2.2 Nombre.** *Es el título de la historia de usuario como resumen de la funcionalidad que se describe en ella. Generalmente se presenta en infinitivo como la acción que se desarrollará.*

**4.6.2.3 Actor.** *Es el rol que tendrá la persona que realiza la funcionalidad de la historia de usuario en el sistema a construir.*

**4.6.2.4 Descripción.** *Representa en una frase lo que quiere el usuario. El formato de la descripción es el siguiente:*

**“Como (Actor) quiero (funcionalidad) que (beneficio).”**

En dónde:

- El actor es el rol descrito anteriormente.
- La funcionalidad es la necesidad del interesado. La funcionalidad tendrá la siguiente estructura: Verbo + Concepto.
- El beneficio es lo que se obtiene al ejecutar dicha funcionalidad. La cláusula “que (beneficio)” es opcional.

**4.6.2.5 Criterios de aceptación.** *Detallan cómo se debe comportar el sistema para ejecutar la descripción de la historia de usuario. Se compone de condición más resultado, en donde la condición representa lo que se debe cumplir para obtener dicho resultado. Para estas dos partes se propone una estructura definida.*

- **Condición:** Se compone de las palabras reservadas “Cuando se” más una acción que en primera medida será la acción de la descripción de la historia de usuario más un concepto. Así, “Cuando se” + Acción + Concepto.
- **Resultado:** Se compone de las palabras reservadas “Se debe cumplir que” más la especificación de la descripción de la historia de usuario como resultado de la condición. “Se debe cumplir que” + Especificación.

## 4.7 Requisitos funcionales

Tabla 3

*Requisitos funcionales*

Épica	Tema	Historia de usuario
Estudiante	Gestionar proceso de estudiante	Registrar estudiante Consultar estudiante Actualizar estudiante Registrar aprobación
	Gestionar aprobación	Consultar aprobación Actualizar aprobación
	Consultar documentos del estudiante	Consultar documentos
	Gestionar plan trabajo	Registrar plan trabajo Consultar plan trabajo Actualizar plan trabajo
	Gestionar visitas	Registrar visitas Consultar visitas
	Consultar evaluación	Consultar evaluación
Convenios	Registrar afiliación	Registrar información
	Consultar convenios	Consultar convenios Reportes de convenio
Reportes	Gestionar reportes	Reportes de estudiante

### 4.7.1 Diagrama de requisitos

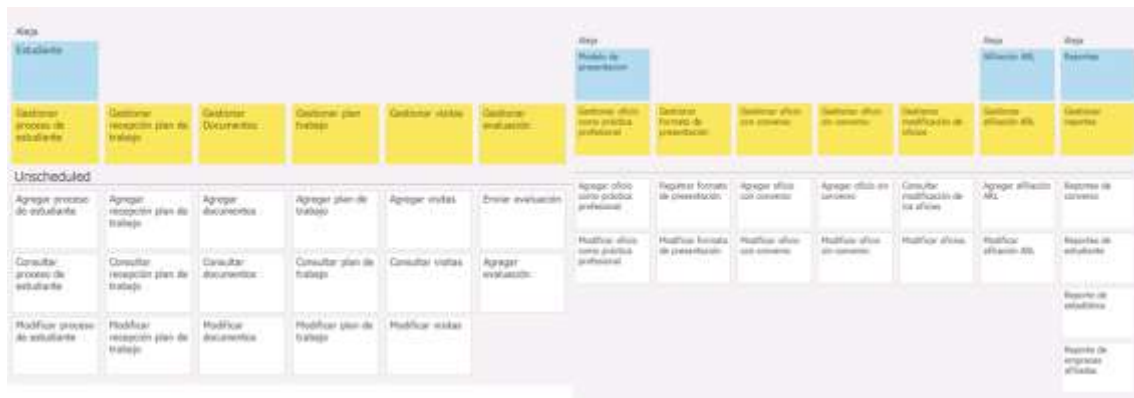


Figura 5. Diagrama de requerimientos

## 4.8 Requisitos no funcionales

Tabla 4

*Requisitos no funcionales*

No. Req	Descripción requisitos no funcionales
1	El ingreso a la plataforma debe estar restringido bajo credenciales de acceso (usuario, documento y contraseña).
2	El sistema debe respaldarse cada formato adjuntado en un servidor de archivos.
3	La aplicación web debe poseer un diseño “responsive” a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.
4	El tiempo de aprendizaje de la plataforma por un usuario deberá ser menor a 4 horas.
5	Los permisos de acceso a la plataforma podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos.
6	La plataforma debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados al cliente.
7	La plataforma debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
8	La plataforma debe contar con manuales de usuario.
9	El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.

## 4.9 Especificación de requisitos

### 4.9.1 Historias de usuario

#### 4.9.1.1 Estudiante, T: Gestionar estudiante, HU: Registrar estudiante

Tabla 5

*Estudiante, T: Gestionar estudiante, HU: Registrar estudiante*

<b>Historia de usuario</b>							
<b>Épica</b>	Estudiante						
<b>Tema</b>	Gestionar estudiante						
<b>Código</b>							
<b>Nombre</b>	Registrar estudiante						
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria						
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero registrar un estudiante para gestionar la información.						
<b>HU Relacionada (s)</b>							
<b>Criterios de aceptación</b>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Condición</b></th><th><b>Resultado</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Cuando se registra información del estudiante</td><td>Se debe cumplir que el sistema liste una barra de búsqueda.</td></tr><tr><td>Cuando se liste la barra de búsqueda</td><td>Se debe cumplir que el sistema pueda acceder al registro digitando un campo en específico del</td></tr></tbody></table>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	Cuando se registra información del estudiante	Se debe cumplir que el sistema liste una barra de búsqueda.	Cuando se liste la barra de búsqueda	Se debe cumplir que el sistema pueda acceder al registro digitando un campo en específico del
<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>						
Cuando se registra información del estudiante	Se debe cumplir que el sistema liste una barra de búsqueda.						
Cuando se liste la barra de búsqueda	Se debe cumplir que el sistema pueda acceder al registro digitando un campo en específico del						

---

estudiante, como número de identidad o código estudiantil.

Cuando se seleccione registrar

Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: código, nombres, documento, lugar de expedición, dirección, celular, programa, correo, promedio, estado de la matrícula, adjunto de la carta de aprobación, serial del documento, fecha del documento.

Cuando se registra un estudiante

Se debe cumplir que el sistema muestre el formulario con los campos diligenciados de forma automática como son: fecha de aprobación, fecha de registro, serial documento, periodo, código, nombres, documento, lugar de expedición, dirección, celular, programa, correo, promedio y estado de matrícula en el que se encuentra el estudiante.

---

---

Cuando se seleccione adjuntar carta de presentación	Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario donde pueda adjuntar un archivo de imagen.
Cuando se registra un estudiante	Se debe cumplir que el sistema muestra un botón <b>“Registrar”</b> .
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo fecha de aprobación de la modalidad no tiene valor, se presenta un mensaje <b>“El campo fecha de aprobación de la modalidad es obligatorio”</b> .
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo fecha de registro de la modalidad no tiene valor, se presenta un mensaje <b>“El campo fecha de registro de la modalidad es obligatorio”</b> .
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo serial del documento no tiene valor, se presenta un mensaje <b>“El campo serial del documento de la modalidad es obligatorio”</b> .

---

---

Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo periodo de registro no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo periodo de registro de la modalidad es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo adjuntar carta de aprobación no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo adjuntar carta de aprobación es obligatorio”.
Cuando el estudiante se encuentre registrado	Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.

---

#### ***4.9.1.2 Estudiante, T: Gestionar Estudiante, HU: Consultar Estudiante***



Tabla 6

*Estudiante, T: Gestionar Estudiante, HU: Consultar Estudiante*

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>	Estudiante	
<b>Tema</b>	Gestionar estudiante	
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>	Consultar estudiante	
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria	
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero consultar información de un estudiante para llevar un control de la información registrada en el formulario.	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se consulta un registro del estudiante	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se seleccione consultar	Se debe cumplir que el sistema permita mostrar el formulario registrado.

Cuando se consulta el registro inicial del estudiante

Se debe cumplir que el sistema bloquee todos los campos

Cuando se consulta el registro inicial del estudiante

Se debe cumplir que el sistema muestre el botón “Salir”

---

**4.9.1.3 E: Estudiante, T: Gestionar estudiante, HU: Modificar estudiante**

Tabla 7

*E: Estudiante, T: Gestionar estudiante, HU: Modificar estudiante*

---

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Estudiante
<b>Tema</b>	Gestionar estudiante
<b>Código</b>	
<b>Nombre</b>	Modificar estudiante
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, Secretaria
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero actualizar la información de un estudiante para realizar cambios inmediatos en el momento que se requiera.
<b>HU Relacionada (s)</b>	

---

Criterios de aceptación	Condición	Resultado
Cuando se modifica el registro de un estudiante		Se debe cumplir que el sistema muestre una barra de búsqueda.
Cuando se seleccione modificar		Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: código, nombres, documento, lugar de expedición, dirección, celular, programa, correo, promedio, estado de la matrícula, serial del documento, fecha del documento, fecha del registro, periodo del registro, carta de aceptación.
Cuando se modifica el registro de un estudiante		Se debe cumplir que el sistema muestre con los siguientes campos no pueden ser modificables: documento, lugar de expedición, nombres, apellidos, programa, promedio, estado de la matrícula.
Cuando se modifica el registro de un estudiante		Se debe cumplir que el sistema muestra un botón <b>“Guardar”</b> .
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>		Se debe cumplir que si el campo fecha de aprobación de la

	modalidad no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de aprobación de la modalidad es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de registro de la modalidad no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de registro de la modalidad es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo serial del formato no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo serial del formato de la modalidad es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Guardar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo adjuntar carta de aprobación no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo adjuntar carta de aprobación es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Guardar</b> ”	Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la

---



---

<b>Criterios de aceptación</b>	Cuando se aprueba la modalidad a un estudiante	Se debe cumplir que el usuario haya ingresado el campo específico del estudiante en la barra de búsqueda.
	Cuando se aprueba la modalidad a un estudiante	Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: periodo, fecha del documento, aprobación, la carta de aprobación, la serial del documento, la fecha de registro y el titulo plan del trabajo del estudiante.
	Cuando se aprueba la modalidad a un estudiante	Se debe cumplir que el sistema muestra un botón <b>“Guardar”</b> .
	Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo aprobado o desaprobado no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo de aprobación no fue registrado”.

---

Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo adjuntar carta de aprobación no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo adjuntar carta de aprobación es obligatorio”.
Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo periodo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo periodo es obligatorio”.
Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo fecha del documento no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha del documento es obligatorio”.
Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo serial del documento no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo serial del documento es obligatorio”.
Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo fecha de registro no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de registro es obligatorio”.

---

<p>Cuando el estudiante se encuentre calificado</p>	<p>Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.</p>
-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

**4.9.1.5 E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Consultar aprobación**

Tabla 9

*E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Consultar aprobación*

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Programas
<b>Tema</b>	Gestionar aprobación
<b>Código</b>	
<b>Nombre</b>	Consultar aprobación
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero consultar la recepción del plan de trabajo para llevar un control de la información diligenciada.
<b>HU Relacionada (s)</b>	



Criterios de aceptación	Condición	Resultado
	Cuando se consulta recepción del plan de trabajo	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se seleccione el icono consultar	Se debe cumplir que el sistema permita mostrar el formulario registrado.
	Cuando se consulta recepción plan trabajo	Se debe cumplir que el sistema bloquee todos los campos
	Cuando se consulta recepción plan trabajo	Se debe cumplir que el sistema muestre el botón “Salir”
	Cuando se consulta aprobación	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se seleccione consultar	Se debe cumplir que el sistema permita mostrar el formulario registrado.
	Cuando se consulta aprobación	Se debe cumplir que el sistema bloquee todos los campos

Cuando se consulta  
aprobación

Se debe cumplir que el sistema  
muestre el botón “Salir”

4.9.1.6 E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Actualizar aprobación

Tabla 10

E: Estudiante, T: Gestionar aprobación, HU: Actualizar aprobación

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Estudiante
<b>Tema</b>	Gestionar aprobación
<b>Código</b>	
<b>Nombre</b>	Actualizar aprobación
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero actualizar la información de recepción plan de trabajo para realizar cambios inmediatos en el momento que se requiera.
<b>HU Relacionada (s)</b>	
<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>

---

<b>Criterios de aceptación</b>	Cuando se selecciona modificar	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante
	Cuando se selecciona modificar	Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: periodo, fecha del documento, aprobación, la carta de aprobación, la serial del documento, la fecha de registro y el titulo plan del trabajo del estudiante.
	Cuando se modifica aprobación	Se debe cumplir que el sistema permite agregar otra fecha de aprobación en caso de que el estudiante fue aprobado en una nueva fecha.
	Cuando se modifica aprobación	Se debe cumplir que el periodo del semestre no pueda ser alterado.

---

Cuando se modifica  
aprobación

Se debe cumplir que el sistema muestra un botón **“Guardar”**.

Cuando se selecciona  
**“Guardar”**

Se debe cumplir que si el campo aprobado o desaprobado no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo de aprobación es obligatorio”

Cuando se selecciona  
**“Guardar”**

Se debe cumplir que, si el campo adjuntar carta de aprobación no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo adjuntar carta de aprobación es obligatorio”.

Cuando se seleccione  
**“Guardar”**

Se debe cumplir que si el campo periodo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo periodo es obligatorio”.

Cuando se seleccione  
**“Guardar”**

Se debe cumplir que si el campo fecha del documento no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha del documento es obligatorio”.

---

Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo serial del documento no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo serial del documento es obligatorio”.
Cuando se seleccione <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo fecha de registro no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de registro es obligatorio”.
Cuando se modifica recepción plan de trabajo.	Se debe cumplir que, si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.

---

***4.9.1.7 E: Estudiante, T: Gestionar documentos, HU: Registrar  
documentos***

Tabla 11

*E: Estudiante, T: Gestionar documentos, HU: Registrar documentos*

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>	Programas	
<b>Tema</b>	Registrar documentos	
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>	Registrar documentos	
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria	
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero registrar un estudiante para gestionar la información.	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se accede a documentación	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se selecciona documentación	Se debe cumplir que el sistema muestre una nueva pestaña donde tendrá los siguientes botones: módulo de presentación (se deberá adjuntar un archivo en PDF por parte del administrador

del usuario), fotocopia de cédula de ciudadanía, fotocopia del carnet estudiantil, fotocopia de afiliación a EPS o ARS, formato de inicio de pasantías, formato de cumplimiento de actividades de pasantías nacionales e internacionales, formato de finalización de pasantías (Estos documentos aparecerán a medida que avanza el estudiante, y serán adjuntados desde el SIA).

Cuando se seleccione módulo de presentación

Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario donde pueda adjuntar un archivo PDF.

Cuando se aprueba la modalidad a un estudiante

Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.

---

**4.9.1.8 E: Estudiante, T: Gestionar plan trabajo, HU: Registrar plan trabajo**

Tabla 12.

*E: Estudiante, T: Gestionar documentos, HU: Consultar documentos*

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>	Estudiante	
<b>Tema</b>	Gestionar plan de trabajo	
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>	Registrar plan de trabajo	
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria	
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero registrar un estudiante para gestionar la información.	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se accede a plan de trabajo	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.



Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: documento, programa, código, nombres, apellidos, celular, teléfono, correo, fecha de registro (dd/mm/aaaa, hh:mm:ss), nombre del plan de trabajo, tipo de vinculación, nombre de la empresa, país, departamento, municipio, dirección de la empresa, jefe de la empresa, cargo, celular, correo, fecha de afiliación ARL (dd/mm/aaaa), fecha de inicio (dd/mm/aaaa), fecha de finalización (dd/mm/aaaa), nota final de la pasantías y observaciones.

Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que el sistema muestre el formulario con los campos diligenciados de forma automática como son: documento, programa, código, nombres, apellidos, celular, teléfono, correo,

---

	dirección de la empresa, jefe de la empresa, cargo, celular, correo
Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante	Se debe cumplir que el sistema deje modificar los campos dirección de la empresa, jefe de la empresa, cargo, celular, correo
Cuando se selecciona el tipo de vinculación	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con todas las vinculaciones existentes.
Cuando se selecciona país	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con las ciudades.
Cuando se selecciona departamento	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con las ciudades.
Cuando se selecciona municipio	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con las ciudades.
Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante	Se debe cumplir que los campos: documento, programa, código, nombres, apellidos, celular, teléfono, correo, fecha de inicio

---

(dd/mm/aaaa, hh:mm:ss), nombre del plan de trabajo, tipo de vinculación, nombre de la empresa, país, departamento, municipio, dirección de la empresa, jefe de la empresa, cargo, celular, correo, fecha de afiliación ARL (dd/mm/aaaa), fecha de inicio (dd/mm/aaaa), fecha de finalización (dd/mm/aaaa) sean obligatorios.

Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que el sistema valide que todos los campos del formulario coincidan con el tipo de dato de la base de datos.

Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que el sistema muestra un botón “**Guardar**”.

Cuando se seleccione el botón “**Guardar**”. Se debe cumplir que si el campo programa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo programa es obligatorio”.

---

Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo código no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo código es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo nombres no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo nombre es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo apellidos no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo apellidos es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo documento no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo documento es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo celular no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo celular es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo teléfono no tiene valor, se presenta

---

un mensaje “El campo teléfono es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “**Registrar**” Se debe cumplir que si el campo correo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo correo es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “**Registrar**” Se debe cumplir que si el campo fecha de inicio no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de inicio es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “**Registrar**” Se debe cumplir que si el campo nombre del plan de trabajo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo nombre del plan de trabajo es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “**Registrar**” Se debe cumplir que si el campo tipo de vinculación no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo tipo de vinculación de trabajo es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo nombre de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo nombre de la empresa de trabajo es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo dirección de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo dirección es obligatorio”.
	Se debe cumplir que si el campo país de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo país es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo departamento de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo departamento es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo municipio de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo municipio es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo jefe de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo jefe de la empresa es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo cargo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo cargo es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo celular no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo celular es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo correo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo correo empresa es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de afiliación ARL no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de afiliación ARL es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de inicio no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de inicio es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de finalización no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de finalización es obligatorio”.
Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante	Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.

---

***4.9.1.9 E: Estudiante, T: Gestionar plan de trabajo, HU: Consultar plan de trabajo***



Tabla 13

*E: Estudiante, T: Gestionar plan de trabajo, HU: Consultar plan de trabajo*

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>	Estudiante	
<b>Tema</b>	Gestionar plan de trabajo	
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>	Consultar plan de trabajo	
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria	
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero consultar la recepción del plan de trabajo para llevar un control de la información diligenciada.	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se consulta recepción del plan de trabajo	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.

Cuando se seleccione consultar	Se debe cumplir que el sistema permita mostrar el formulario registrado.
Cuando se consulta plan trabajo	Se debe cumplir que el sistema bloquee todos los campos
Cuando se consulta plan trabajo	Se debe cumplir que el sistema muestre el botón “ <b>Salir</b> ”
Cuando se consulta el plan de trabajo	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.

**4.9.1.10 E: Estudiante, T: Gestionar plan de trabajo, HU: Actualizar  
plan de trabajo**

Tabla 14

*E: Estudiante, T: Gestionar plan de trabajo, HU: Actualizar plan de trabajo*

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Estudiante
<b>Tema</b>	Gestionar plan de trabajo
<b>Código</b>	
<b>Nombre</b>	Actualizar plan de trabajo

<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero modificar la información de documentos para realizar cambios inmediatos en el momento que se requiera
<b>HU Relacionada (s)</b>	

<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se accede modificar el plan de trabajo	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se modifica el plan de trabajo de un estudiante	Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: documento, programa, código, nombres, apellidos, celular, teléfono, correo, fecha de registro (dd/mm/aaaa, hh:mm:ss), nombre del plan de trabajo, tipo de vinculación, nombre de la empresa, país, departamento, municipio, dirección de la empresa, jefe de la empresa, cargo, celular, correo, fecha de afiliación ARL

(dd/mm/aaaa), fecha de inicio

(dd/mm/aaaa), fecha de  
finalización (dd/mm/aaaa), nota  
final de la pasantías y  
observaciones.

Cuando se modifica el  
plan de trabajo de un  
estudiante

Se debe cumplir que el sistema no  
deje modificar el documento,  
programa, código, nombres,  
apellidos, celular, teléfono, correo,  
dirección de la empresa, jefe de la  
empresa, cargo, celular, correo

Cuando se modifica el  
plan de trabajo de un  
estudiante

Se debe cumplir que el sistema  
deje modificar los campos  
dirección de la empresa, jefe de la  
empresa, cargo, celular, correo

Cuando se selecciona el  
tipo de vinculación

Se debe cumplir que el sistema  
despliega una lista con todas las  
vinculaciones existentes.

Cuando se selecciona país

Se debe cumplir que el sistema  
despliega una lista con las  
ciudades.

Cuando se selecciona departamento	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con las ciudades.
Cuando se selecciona municipio	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con las ciudades.
Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante	Se debe cumplir que los campos: documento, programa, código, nombres, apellidos, celular, teléfono, correo, fecha de inicio (dd/mm/aaaa, hh:mm:ss), nombre del plan de trabajo, tipo de vinculación, nombre de la empresa, país, departamento, municipio, dirección de la empresa, jefe de la empresa, cargo, celular, correo, fecha de afiliación ARL (dd/mm/aaaa), fecha de inicio (dd/mm/aaaa), fecha de finalización (dd/mm/aaaa) sean obligatorios.

Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que el sistema valide que todos los campos del formulario coincidan con el tipo de dato de la base de datos.

Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que el sistema muestra un botón **“Guardar”**.

Cuando se seleccione el botón **“Guardar”**. Se debe cumplir que si el campo programa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo programa es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo código no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo código es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo nombres no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo nombre es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo apellidos no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo apellidos es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo documento no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo documento es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo celular no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo celular es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo teléfono no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo teléfono es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón **“Registrar”** Se debe cumplir que si el campo correo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo correo es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo fecha de inicio no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de inicio es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo nombre del plan de trabajo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo nombre del plan de trabajo es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo tipo de vinculación no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo tipo de vinculación de trabajo es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo nombre de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo nombre de la empresa de trabajo es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo dirección de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo dirección es obligatorio”.



Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo país de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo país es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo departamento de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo departamento es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo municipio de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo municipio es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo jefe de la empresa no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo jefe de la empresa es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo cargo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo cargo es obligatorio”.

Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo celular no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo celular es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo correo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo correo empresa es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de afiliación ARL no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de afiliación ARL es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de inicio no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de inicio es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón “ <b>Registrar</b> ”	Se debe cumplir que si el campo fecha de finalización no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo fecha de finalización es obligatorio”.

Cuando se registra el plan de trabajo de un estudiante Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.

**4.9.1.11 E: Estudiante, T: Gestionar Visitas, HU: Registrar visitas**

Tabla 15

*E: Estudiante, T: Gestionar secciones, HU: Registrar visitas*

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Estudiante
<b>Tema</b>	Gestionar Visitas
<b>Código</b>	
<b>Nombre</b>	Registrar visitas
<b>Actor</b>	Administrador del sistema
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero visualizar las visitas que se les realiza a los estudiantes para llevar un control en el alumno.
<b>HU Relacionada (s)</b>	

<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se acceda a visitas	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se seleccione visitas	Se debe cumplir que el sistema liste en pantalla input file que permita adjuntar archivos, seleccionar el tipo de visita, fecha de registro
	Cuando se seleccione visitas	Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un icono que identifique la acción

**4.9.1.12 E: Estudiante, T: Gestionar Visitas, HU: Consultar visitas**

Tabla 16

*E: Estudiante, T: Gestionar Visitas, HU: Consultar visitas*

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Estudiante
<b>Tema</b>	Gestionar visitas
<b>Código</b>	

<b>Nombre</b>	Consultar visitas
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero consultar visitas para llevar un control de la información diligenciada.
<b>HU Relacionada (s)</b>	

<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se consulta visitas	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se seleccione el icono consultar	Se debe cumplir que el sistema permita mostrar los archivos adjuntados
	Cuando se consulta visitas	Se debe cumplir que el sistema muestre el botón <b>“Salir”</b>
	Cuando se consulta visitas	Se debe cumplir que el sistema se encuentre en el proceso del estudiante.
	Cuando se seleccione consultar	Se debe cumplir que el sistema permita mostrar los archivos adjuntados

4.9.1.13 *E: Estudiante, T: Consultar evaluación, HU: Consultar  
evaluación general*

Tabla 17

*E: Información general, T: Consultar evaluación, HU: Consultar evaluación*

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>	Información general	
<b>Tema</b>	Consultar evaluación	
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>	Consultar evaluación	
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria	
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero visualizar las evaluaciones que se les realiza a los estudiantes para llevar un control en el alumno.	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se acceda a visitas	Se debe cumplir que el usuario haya ingresado el campo específico del estudiante en la barra de búsqueda.

Cuando accede a evaluación	Se debe cumplir que el sistema muestre los siguientes campos: nombres, código, periodo a evaluar, programas académico, empresa, nombre coordinador de pasantía de la empresa, cargo del coordinador, los criterios a evaluar con sus respectivos ítems, la calificación correspondiente junto con las firmas (estas serán adjuntadas de manera digital).
Cuando se seleccione enviar	Se debe cumplir que el sistema permite descargar un link con el fin de enviar este a una empresa específica permitiendo así la evaluación del estudiante.
Cuando se seleccione adjuntar	Se debe cumplir que el sistema permite adjuntar el documento reenviado por una empresa.
Cuando se acceda a visitas	Se debe cumplir que si todos los requisitos fueron diligenciados, se muestre un ícono que identifica la acción, de lo contrario mostrará un

---

icono que especifique que la tarea se encuentra incompleta.

Cuando se acceda a visitas Se debe cumplir que el usuario haya ingresado el campo específico del estudiante en la barra de búsqueda.

---

**4.9.1.14 E: Convenios, T: Consultar convenios, HU: Consultar convenios.**

Tabla 18

*E: Convenios, T: Consultar convenios, HU: Consultar convenios*

---

<b>Historia de usuario</b>	
<b>Épica</b>	Consultar convenios
<b>Tema</b>	Consultar convenios
<b>Código</b>	
<b>Nombre</b>	Consultar convenios
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero consultar la información general de convenios.
<b>HU Relacionada (s)</b>	

---



<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se consulta información de convenios	Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: fecha inicial, fecha final, consecutivo, título, nombre dirigido, nombre remitente, nombre de la empresa, contenido, y el tipo de convenio.
	Cuando se consulta un convenio	Se debe cumplir que el sistema muestre el botón “ <b>Consultar</b> ”
	Cuando se consulta un convenio	Se debe cumplir que el sistema valide que todos los campos del formulario coincidan con el tipo de dato de la base de datos.
	Cuando se consulta un convenio	Se debe cumplir que el sistema muestre la información de los convenios

**4.9.1.15 E: Estudiante, T: Gestionar afiliación, HU: Registrar afiliación**

Tabla 19

*E: Estudiante, T: Gestionar afiliación, HU: Registrar afiliación*

<b>Historia de usuario</b>		
<b>Épica</b>	Afiliación ARL	
<b>Tema</b>	Gestionar afiliación	
<b>Código</b>		
<b>Nombre</b>	Registrar afiliación	
<b>Actor</b>	Administrador del sistema, secretaria	
<b>Descripción</b>	Como administrador del sistema quiero registrar la afiliación ARL de un estudiante para gestionar la información.	
<b>HU Relacionada (s)</b>		
<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando se registra la afiliación ARL del estudiante	Se debe cumplir que el sistema muestre un formulario con los siguientes campos: documento, nombres, apellidos, programa, fecha de nacimiento, dirección, celular, nit eps, tipo de riesgo.
	Cuando se registra la afiliación ARL	Se debe cumplir que cuando se digita el documento del estudiante, los siguientes campos deben

	diligenciarse de forma automática: nombres, programa, fecha de nacimiento, dirección, celular
Cuando se selecciona tipo de riesgo	Se debe cumplir que el sistema despliega una lista con el nivel en que puede darse un tipo de riesgo.
Cuando se registra un estudiante	Se debe cumplir que el sistema muestra un botón <b>“Guardar”</b> .
Cuando se seleccione el botón <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo NIT EPS de la modalidad no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo NIT EPS es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Guardar”</b>	Se debe cumplir que si el campo tipo de riesgo no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo tipo de riesgo es obligatorio”.
Cuando se seleccione el botón <b>“Registrar”</b>	Se debe cumplir que si el campo adjuntar fotocopia de EPS no tiene valor, se presenta un mensaje “El campo adjuntar fotocopia de EPS es obligatorio”.

---

## 4.10 Diagrama SysML

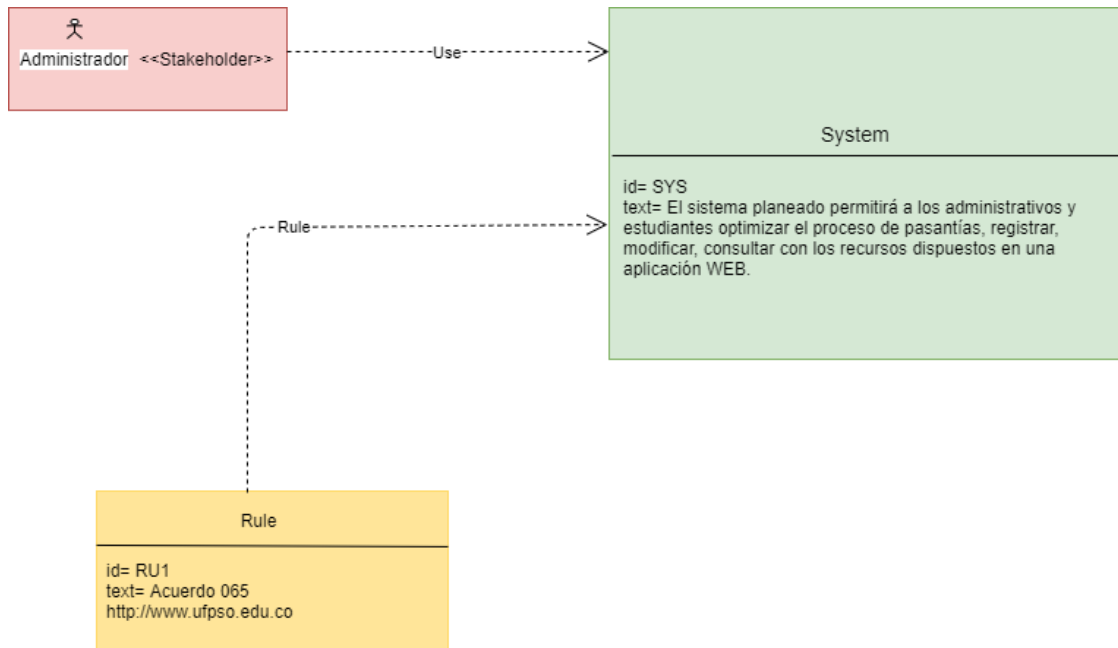


Figura 6. Diagrama de contexto

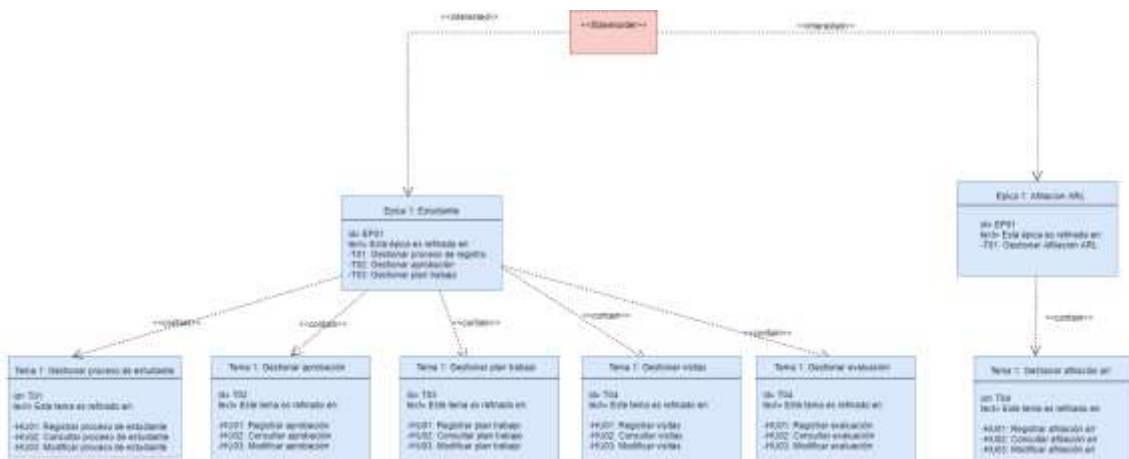


Figura 7. Diagrama a nivel de épicas y temas

## 4.11 Diagramas de caso de uso

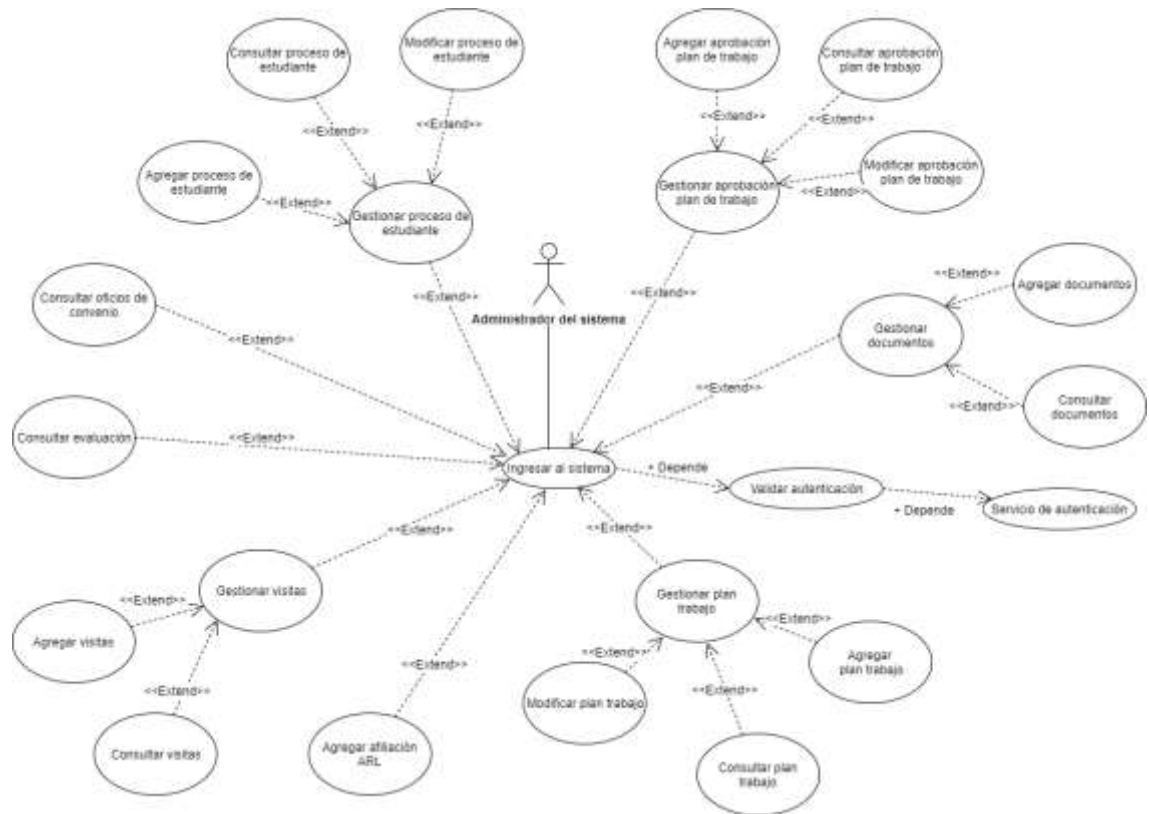


Figura 8. Diagrama de casos de uso

#### 4.12 Especificación de casos de uso y diagrama de actividades

Tabla 20

Especificación de caso de uso de gestionar proceso de estudiante- Registro

Nombre del Caso de Uso	
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Gestionar proceso de estudiante – Registrar</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar el registro de la información del estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante encontrados en la base de datos
Flujo Básico de Eventos	
ACTOR	SISTEMA
1. El caso de uso inicia cuando el actor desea registrar los datos del estudiante.	2. Muestra un formulario de registro.
3. Diligenciar el formulario y seleccionar la opción guardar.	4. Valida los datos del formulario.
	5. Almacena el registro.
Flujos alternativos	
4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: “Digite los campos obligatorios (*)” y vuelve al punto 2.	

4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.

4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El usuario ya está registrado” y vuelve al punto 2.

**Post-condiciones** Registro de paciente almacenado exitosamente.

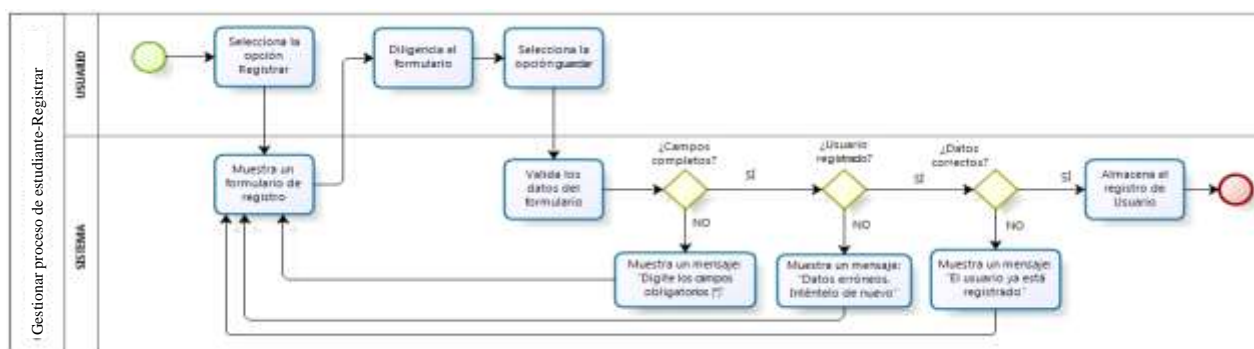


Figura 9. Diagrama de actividades de gestionar proceso de estudiante-Registrar

Tabla 21

Diagrama de caso de uso gestionar proceso de estudiante- Consultar

**Nombre del Caso de** Gestionar proceso de estudiante - Consultar

**Uso**

**Descripción** Permite realizar la consulta de la información del estudiante

**Actor (es)** Administrador, secretaria

**Pre-condiciones** Datos del estudiante registrado en la base de datos.

**Flujo Básico de Eventos**

ACTOR	SISTEMA
1. El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar los datos del usuario.	2. Muestra una barra de búsqueda (código o documento)
3. Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	4. Valida los datos del formulario.
	5. Muestra resultados de la búsqueda.

**Flujos alternativos**

4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.

4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.

**Post-condiciones** Registro del estudiante consultado

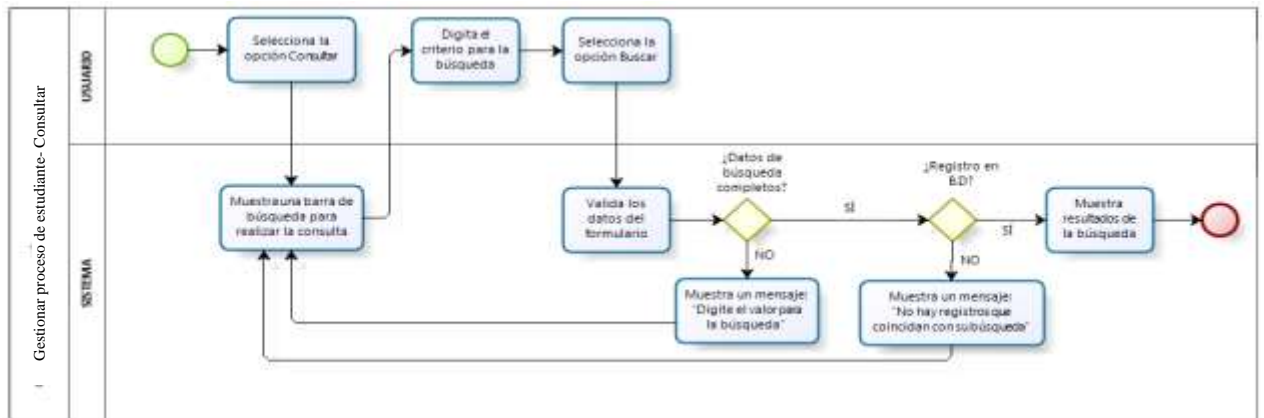


Figura 10. Diagrama de actividades de gestionar proceso de estudiante- Consultar

Tabla 22

Diagrama de caso de uso gestionar proceso de estudiante- Modificar

Nombre del Caso de Uso	
Nombre del Caso de Uso	Gestionar proceso de estudiante - Modificar
Uso	
Descripción	Permite realizar modificaciones de la información del estudiante
Actor (es)	Administrador, secretaria
Pre-condiciones	Datos del usuario registrado en la base de datos.
Flujo Básico de Eventos	
ACTOR	SISTEMA
1. El caso de uso inicia cuando el actor desea modificar los datos del usuario.	2. Muestra una barra de búsqueda para realizar la consulta (código o documento)
3. Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	4. Valida los datos del formulario.
	5. Muestra resultados de la búsqueda.
6. Modifica los datos del usuario y selecciona la opción Guardar	7. Valida los datos del formulario.
	8. Actualiza el registro.
Flujos alternativos	
4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: "Digite los campos obligatorios (*)" y vuelve al punto 2.	
4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: "Datos erróneos. Inténtelo de nuevo" y vuelve al punto 2.	
4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: "El estudiante ya está registrado" y vuelve al punto 2.	
7.1 Si el campo del formulario está vacío, el sistema muestra un mensaje: "Digite un valor para el campo" y vuelve al punto 5	

**7.2 Si los campos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos” y vuelve al punto 5.**

**Post-condiciones** Registro del estudiante actualizado correctamente

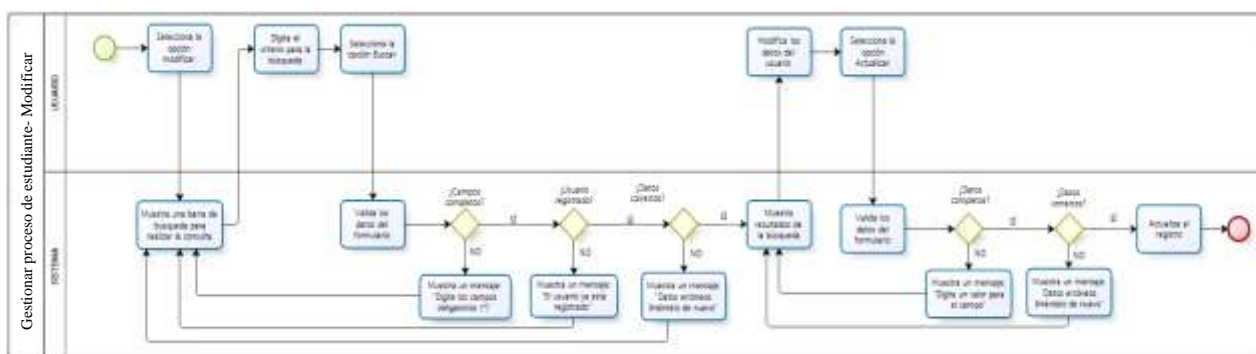


Figura 11. Diagrama de actividades de gestionar proceso de estudiante- Modificar

Tabla 23

Diagrama de caso de uso gestionar aprobación- Registrar

**Nombre del Caso de Uso** Gestionar aprobación- Registrar

**Descripción** Permite realizar el registro de la información del estudiante

**Actor (es)** Administrador, secretaria

**Pre-condiciones** Datos del estudiante encontrados en la base de datos

**Flujo Básico de Eventos**

ACTOR	SISTEMA
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea registrar los datos del estudiante.	2 Muestra un formulario de registro.
3 Diligenciar el formulario y seleccionar la opción guardar.	4 Valida los datos del formulario. 5 Almacena el registro.

**Flujos alternativos**

**4.1** Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: “Digite los campos obligatorios (\*)” y vuelve al punto 2.

**4.2** Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.

**4.3** Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El usuario ya está registrado” y vuelve al punto 2.



**Post-condiciones** Registro de paciente almacenado exitosamente.

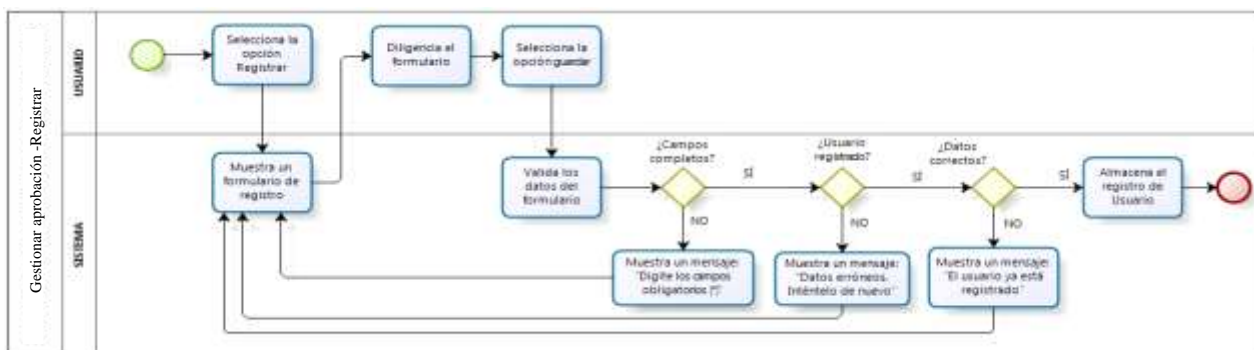


Figura 12. Diagrama de actividades gestionar aprobación- Registrar

Tabla 24

Diagrama de caso de uso gestionar aprobación- Consultar

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Gestionar aprobación- Consultar</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar la consulta de la información de aprobación del estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante registrado en la base de datos.
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar los datos del estudiante.	2 Muestra una barra de búsqueda (código o documento)
3 Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	4 Valida los datos del formulario.
	5 Muestra resultados de la búsqueda.
<b>Flujos alternativos</b>	
4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.	
4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.	
<b>Post-condiciones</b>	Registro del estudiante consultado

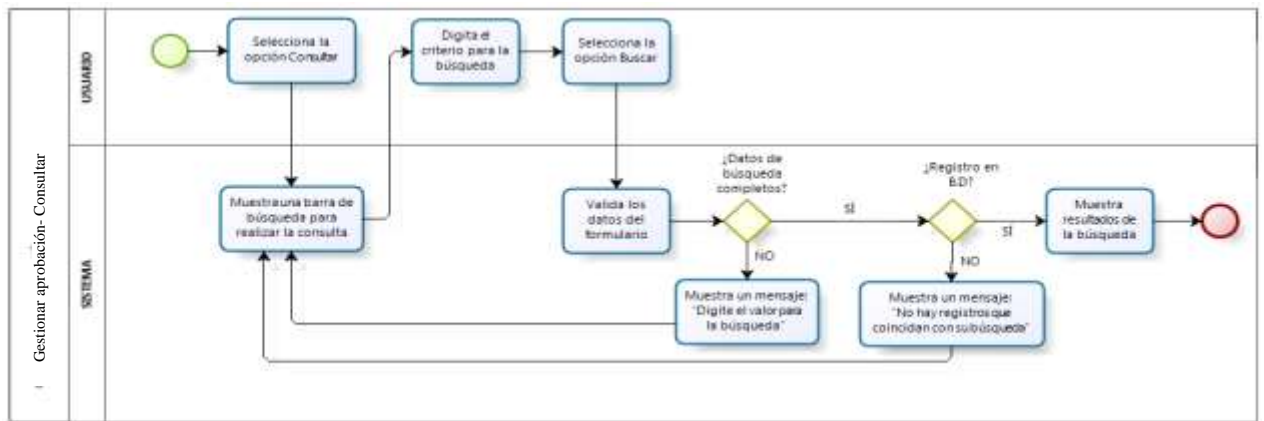


Figura 13. Diagrama de actividades gestionar aprobación- Consultar

Tabla 25

Diagrama de caso de uso gestionar aprobación- Modificar

Nombre del Caso de Uso	Gestionar aprobación - Modificar
<b>Descripción</b>	Permite realizar modificaciones en la aprobación del estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del usuario registrado en la base de datos.
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
ACTOR	SISTEMA
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea modificar los datos del estudiante	2 Muestra una barra de búsqueda para realizar la consulta (código o documento)
3 Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	4 Valida los datos del formulario.
	5 Muestra resultados de la búsqueda.
6 Modifica los datos del usuario y selecciona la opción Modificar	7 Valida los datos del formulario.
	8 Actualiza el registro.
<b>Flujos alternativos</b>	
4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: "Digite los campos obligatorios (*)" y vuelve al punto 2.	

4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.

4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El estudiante ya está registrado” y vuelve al punto 2.

7.1 Si el campo del formulario está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite un valor para el campo” y vuelve al punto 5

7.2 Si los campos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos” y vuelve al punto 5.

Post-condiciones Registro del estudiante actualizado correctamente

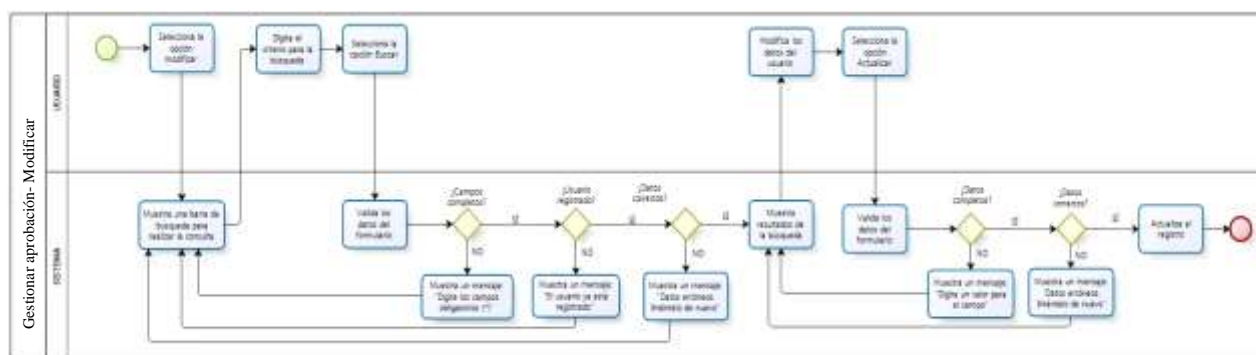


Figura 14. Diagrama de actividades gestionar aprobación- Modificar

Tabla 26

Diagrama de caso de uso de consultar documentos

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Consultar documentos</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar la consulta de los documentos adjuntados por el estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Documentos almacenados en el servidor de archivos
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar los datos del documento de un estudiante.	2 Muestra una barra de búsqueda (código o documento)

3 **Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.**

4 Valida los datos.

5 Muestra resultados de la búsqueda.

### Flujos alternativos

4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.

4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.

Post-condiciones

Consulta exitosa

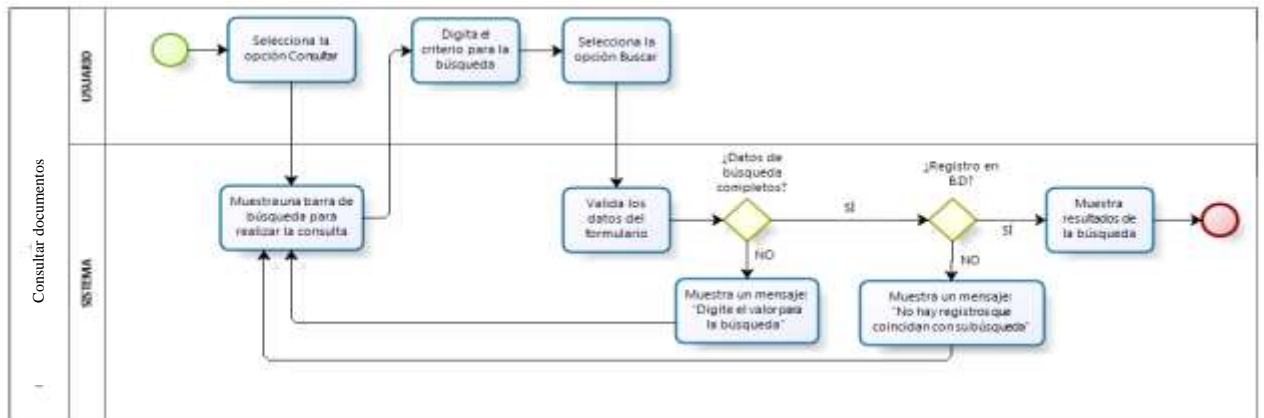


Figura 15. Diagrama de actividades de consultar documentos

Tabla 27

Diagrama de caso de uso gestionar plan de trabajo- Registrar

**Nombre del Caso de Uso**

**Gestionar plan de trabajo- Registrar**

**Descripción**

Permite realizar el registro del plan de trabajo del estudiante

**Actor (es)**

Administrador, secretaria

**Pre-condiciones**

Datos del estudiante encontrados en la base de datos

### Flujo Básico de Eventos

**ACTOR**

**SISTEMA**

1 El caso de uso inicia cuando el actor desea registrar los datos del plan de trabajo del estudiante.

2 Muestra un formulario de registro.

- |                                                                     |                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>3 Diligenciar el formulario y seleccionar la opción guardar.</p> | <p>4 Valida los datos del formulario.</p> |
|                                                                     | <p>5 Almacena el registro.</p>            |

**Flujos alternativos**

4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: “Digite los campos obligatorios (\*)” y vuelve al punto 2.

4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.

4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El usuario ya está registrado” y vuelve al punto 2.

**Post-condiciones** Registro almacenado exitosamente.

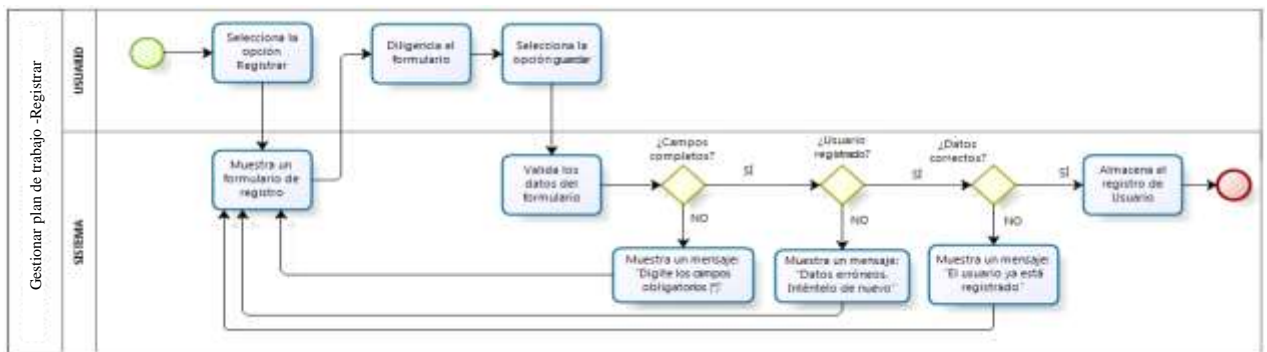


Figura 16. Diagrama de actividades gestionar plan de trabajo- Registrar

Tabla 28

*Diagrama de caso de uso gestionar plan de trabajo- Consultar*

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Gestionar plan de trabajo- Consultar</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar la consulta de la información del plan de trabajo
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante encontrados en la base de datos
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar los datos	2 Muestra una barra de búsqueda (código o documento)

del plan de trabajo del estudiante.

3 Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.

4 Valida los datos del formulario.

5 Muestra resultados de la búsqueda.

**Flujos alternativos**

4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.

4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.

Post-condiciones

Registro del estudiante consultado

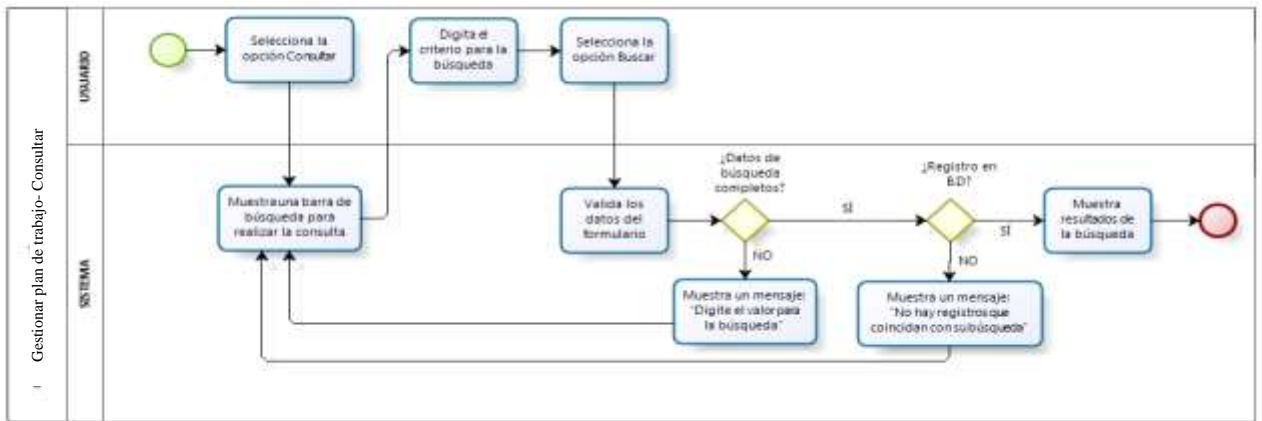


Figura 17. Diagrama de actividades gestionar plan de trabajo- Consultar

Tabla 29

Diagrama de caso de uso gestionar plan de trabajo- Modificar

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Gestionar plan de trabajo - Modificar</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar modificaciones en la aprobación del estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante registrado en la base de datos.
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>

1	El caso de uso inicia cuando el actor desea modificar los datos del plan de trabajo del estudiante	2	Muestra una barra de búsqueda para realizar la consulta (código o documento)
3	Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	4	Valida los datos del formulario.
		5	Muestra resultados de la búsqueda.
6	Modifica los datos del estudiante y selecciona la opción Guardar	7	Valida los datos del formulario.
		8	Actualiza el registro.

### Flujos alternativos

4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: “Digite los campos obligatorios (\*)” y vuelve al punto 2.

4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.

4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El estudiante ya está registrado” y vuelve al punto 2.

7.1 Si el campo del formulario está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite un valor para el campo” y vuelve al punto 5

7.2 Si los campos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos” y vuelve al punto 5.

**Post-condiciones** Registro del estudiante actualizado correctamente

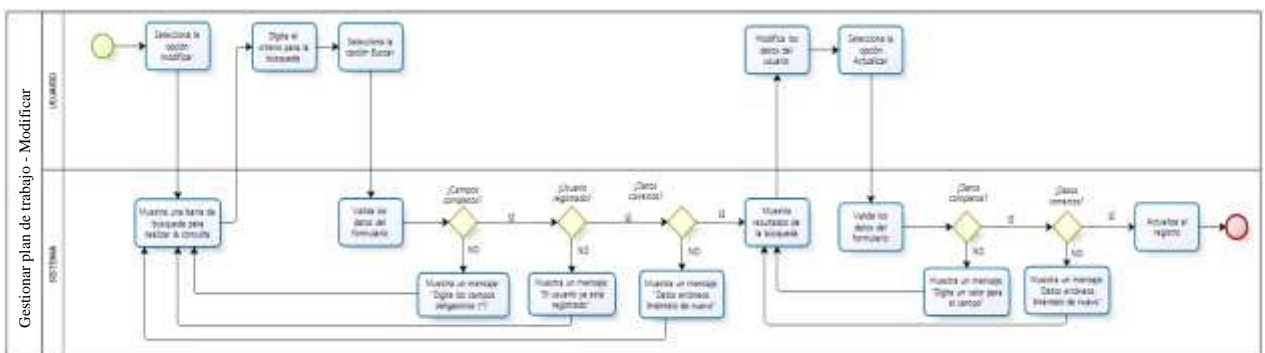


Figura 18. Diagrama de actividades gestionar plan de trabajo- Modificar

Tabla 30

Diagrama de caso de uso gestionar visitas- Registrar

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Gestionar visitas- Registrar</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar el registro visitas realizadas al estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante encontrados en la base de datos
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
6 El caso de uso inicia cuando el actor desea registrar las visitas del estudiante.	7 Muestra un formulario de registro.
8 Diligenciar el formulario y seleccionar la opción guardar.	9 Valida los datos del formulario.
	10 Almacena el registro.
<b>Flujos alternativos</b>	
4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: “Digite los campos obligatorios (*)” y vuelve al punto 2.	
4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.	
4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El usuario ya está registrado” y vuelve al punto 2.	
<b>Post-condiciones</b>	Registro almacenado exitosamente.

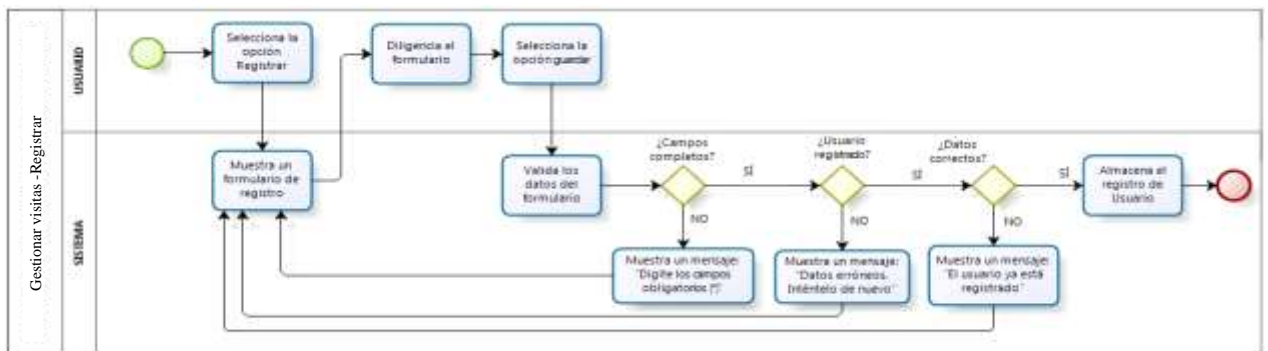


Figura 19. Diagrama de actividades gestionar visitas- Registrar



Tabla 31

*Diagrama de caso de uso gestionar visitas- Consultar*

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Gestionar visitas- Consultar</b>	
<b>Descripción</b>	Permite realizar la consulta de la información de las visitas realizadas	
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria	
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante encontrados en la base de datos	
<b>Flujo Básico de Eventos</b>		
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>	
9 El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar las visitas del estudiante.	10 Muestra una barra de búsqueda (código o documento)	
11 Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	12 Valida los datos del formulario.	
	13 Muestra resultados de la búsqueda.	
<b>Flujos alternativos</b>		
4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.		
4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.		
<b>Post-condiciones</b>	Registro del estudiante consultado	

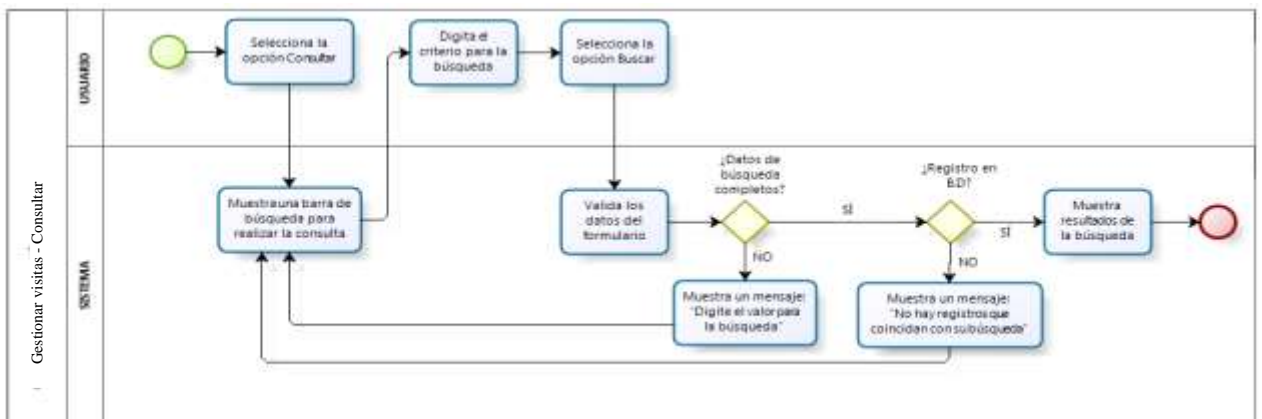


Figura 20. Diagrama de actividades gestionar visitas- Consultar

Tabla 32

Diagrama de caso de uso de consultar evaluación

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Consultar evaluación</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar la consulta de la evaluación realizada al estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Evaluación realizada
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar la evaluación del estudiante.	2 Muestra una barra de búsqueda (código o documento)
3 Digita el criterio para la búsqueda y selecciona la opción Buscar.	4 Valida los datos del formulario.
	5 Muestra resultados de la búsqueda.
<b>Flujos alternativos</b>	
4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.	
4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.	
<b>Post-condiciones</b>	Consulta de la evaluación, exitosa.

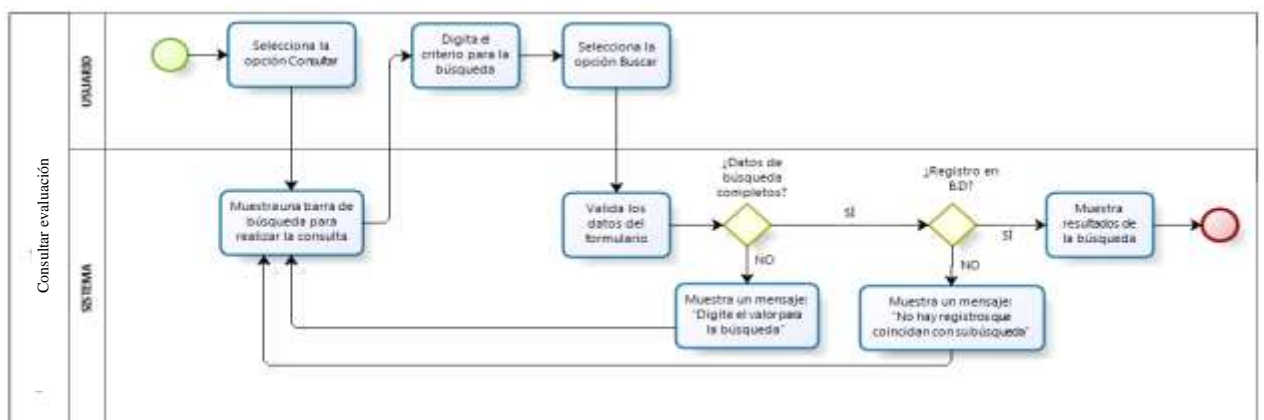


Figura 21. Diagrama de actividades de consultar evaluación

Tabla 33

Diagrama de caso de uso registrar afiliación

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Registrar afiliación</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar el registro de la afiliación del estudiante
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Datos del estudiante encontrados en la base de datos
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea registrar la afiliación del estudiante.	2 Muestra un formulario de registro.
3 Diligenciar el formulario y seleccionar la opción guardar.	4 Valida los datos del formulario.
	5 Almacena el registro.
<b>Flujos alternativos</b>	
4.1 Si los campos obligatorios del formulario están vacíos, el sistema muestra un mensaje: “Digite los campos obligatorios (*)” y vuelve al punto 2.	
4.2 Si los datos del formulario no coinciden con el tipo de datos en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “Datos erróneos. Inténtelo de nuevo” y vuelve al punto 2.	
4.3 Si el usuario ya existe en la B.D., el sistema muestra un mensaje: “El usuario ya está registrado” y vuelve al punto 2.	
<b>Post-condiciones</b>	Registro almacenado exitosamente.

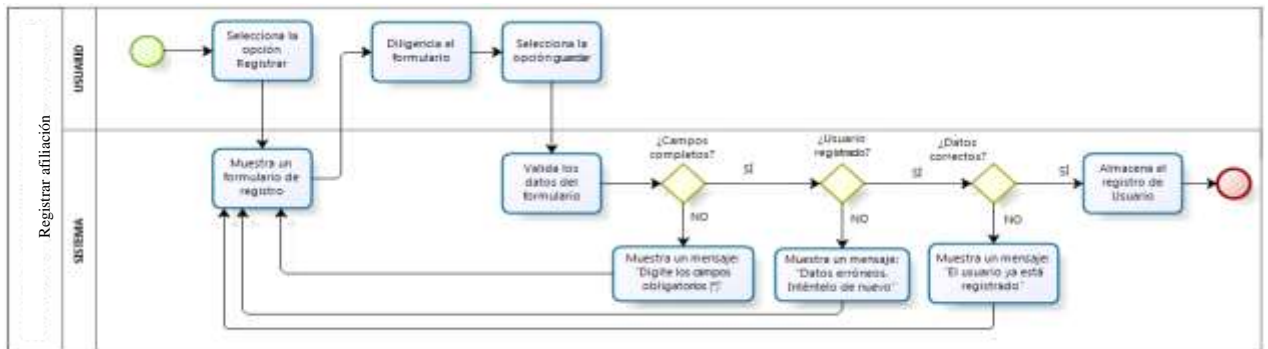


Figura 22. Diagrama de actividades registrar afiliación

Tabla 34

Diagrama de casos de uso consultar convenios

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Consultar convenios</b>
<b>Descripción</b>	Permite realizar la consulta de los convenios encontrados en el SID
<b>Actor (es)</b>	Administrador, secretaria
<b>Pre-condiciones</b>	Convenios registrados en la base de datos
<b>Flujo Básico de Eventos</b>	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1 El caso de uso inicia cuando el actor desea consultar los convenios	2 Muestra un formulario con los campos necesarios para el filtro de búsquedas
3 Digita los criterio para la búsqueda y selecciona la opción Consultar.	4 Valida los datos del formulario.
	5 Muestra resultados de la búsqueda.
<b>Flujos alternativos</b>	
4.1 Si el campo de búsqueda está vacío, el sistema muestra un mensaje: “Digite el valor para la búsqueda” y vuelve al punto 2.	
4.2 Si el criterio digitado no coincide con algún registro en la B.D. el sistema muestra un mensaje: “No hay registros que coincidan con su búsqueda” y vuelve al punto 2.	
<b>Post-condiciones</b>	Consulta de la los convenios exitoso.

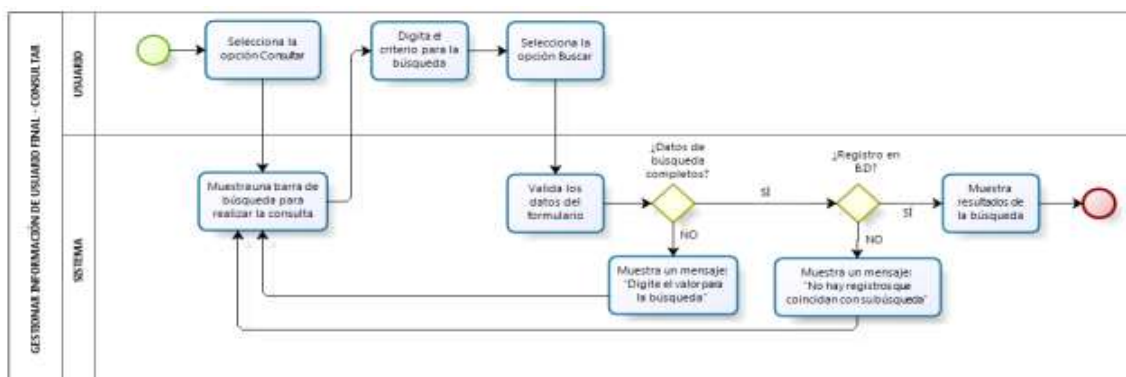


Figura 23. Diagrama de actividades de consultar convenios

Tabla 35

Diagrama de casos de uso generar reportes

Nombre del Caso de Uso	Generar reportes
Uso	
Descripción	Permite generar reporte de la información vinculados a la aplicación
Actor (es)	Administrador, secretaria
Pre-condiciones	Datos registrados en la base de datos
Flujo Básico de Eventos	
<b>ACTOR</b>	<b>SISTEMA</b>
1. El caso de uso inicia cuando el actor desea generar reporte de los restaurantes vinculados.	2. Muestra una ventana emergente con las opciones de reporte (PDF).
3. Selecciona la opción de formato del reporte.	4. Genera el reporte de la información de restaurante.
Flujos alternativos	
Post-condiciones	Generación de reporte exitosa.

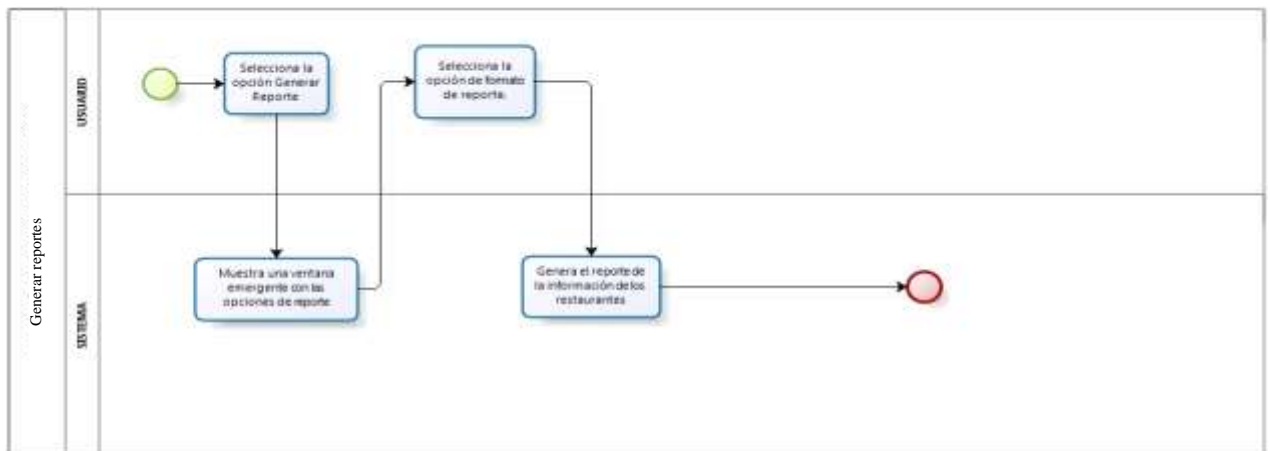


Figura 24. Diagrama de actividades de generar reportes

4.12 Diagrama de secuencias

## REGISTRAR PROCESO DE ESTUDIANTE

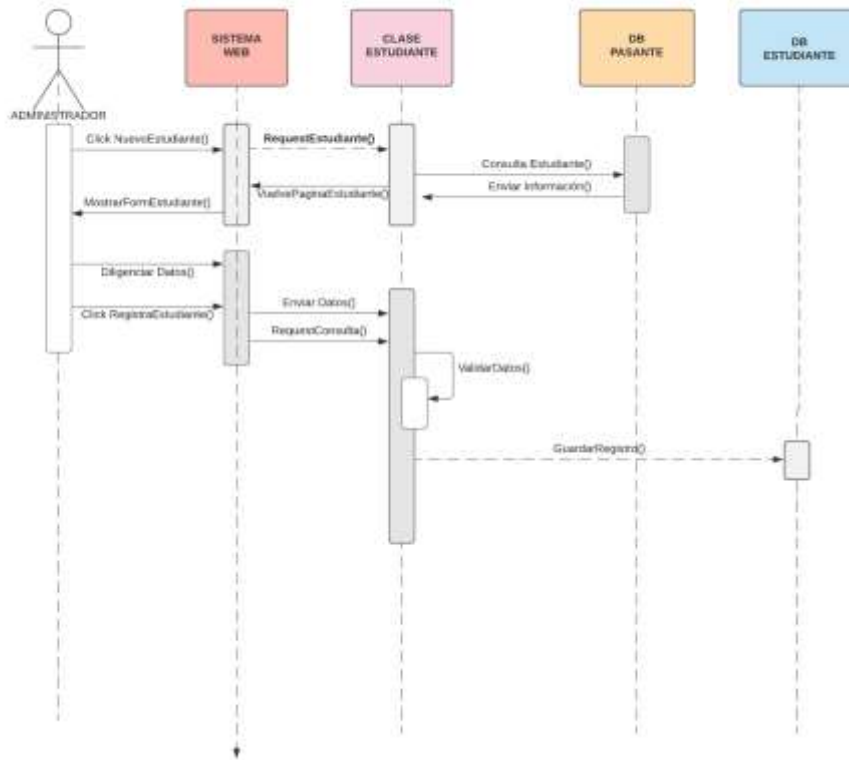


Figura 25. Diagrama de secuencias de registrar proceso de estudiante

## CONSULTAR TRABAJO ESTUDIANTE

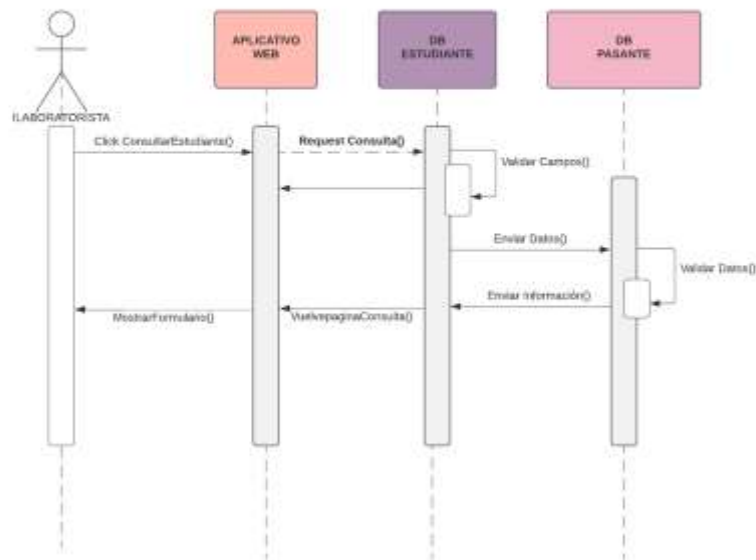


Figura 26. Diagrama de secuencias de consultar proceso de estudiante

MODIFICAR PROCESO DE ESTUDIANTE

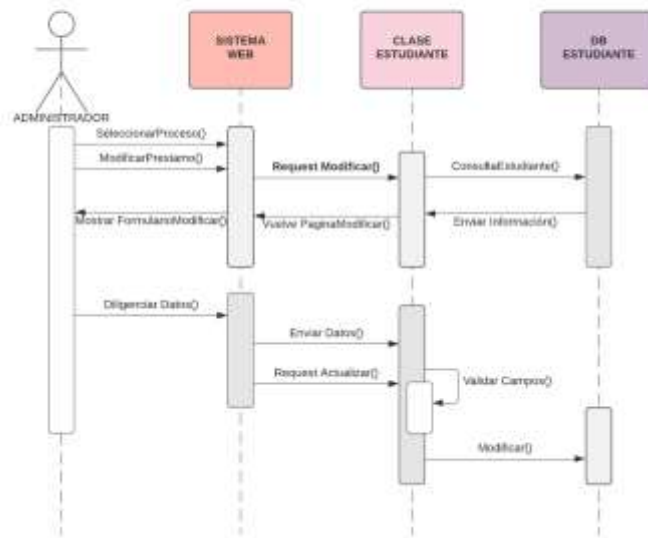


Figura 27. Diagrama de secuencias de modificar proceso de estudiante

GESTIONAR APROBACIÓN- REGISTRAR

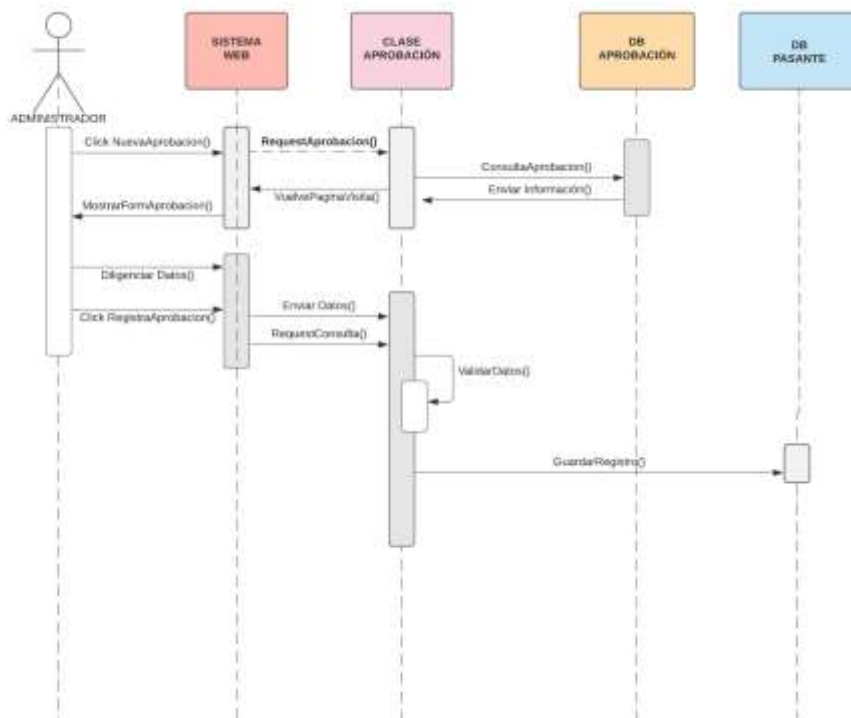


Figura 28. Diagrama de secuencias gestionar aprobación-Registrar

GESTIONAR APROBACIÓN- CONSULTAR

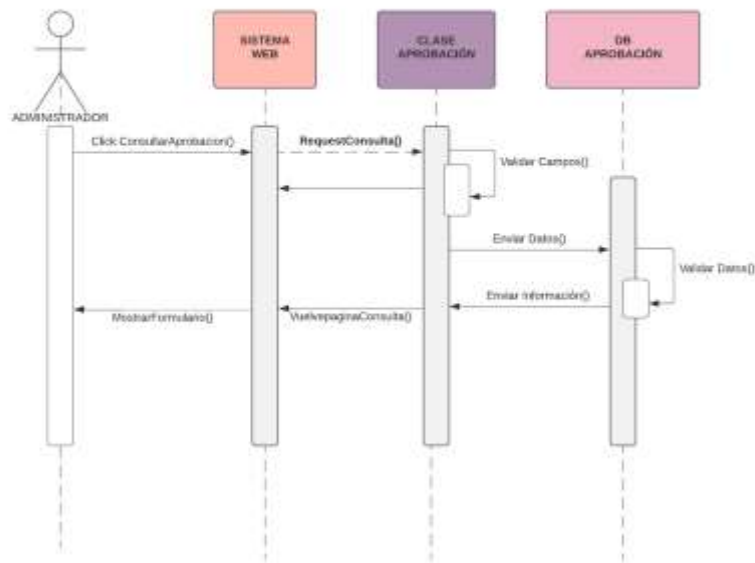


Figura 29. Diagrama de secuencias de gestionar aprobación- Consultar

GESTIONAR APROBACIÓN- MODIFICAR

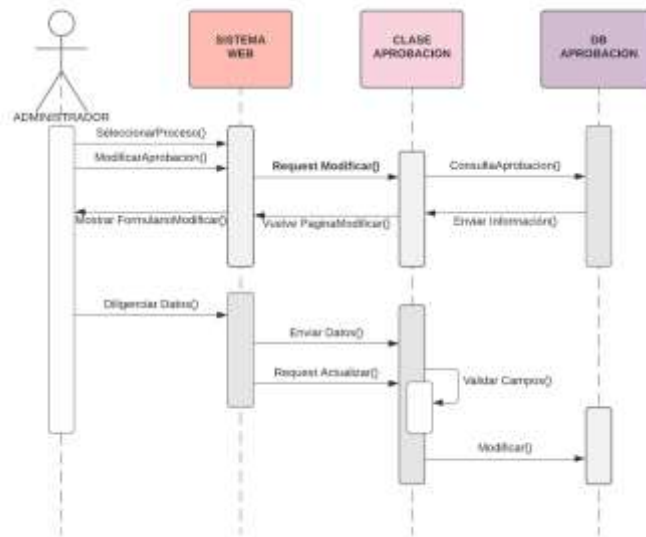


Figura 30. Diagrama de secuencias gestionar aprobación- Modificar



### GESTIONAR PLAN TRABAJO- REGISTRAR

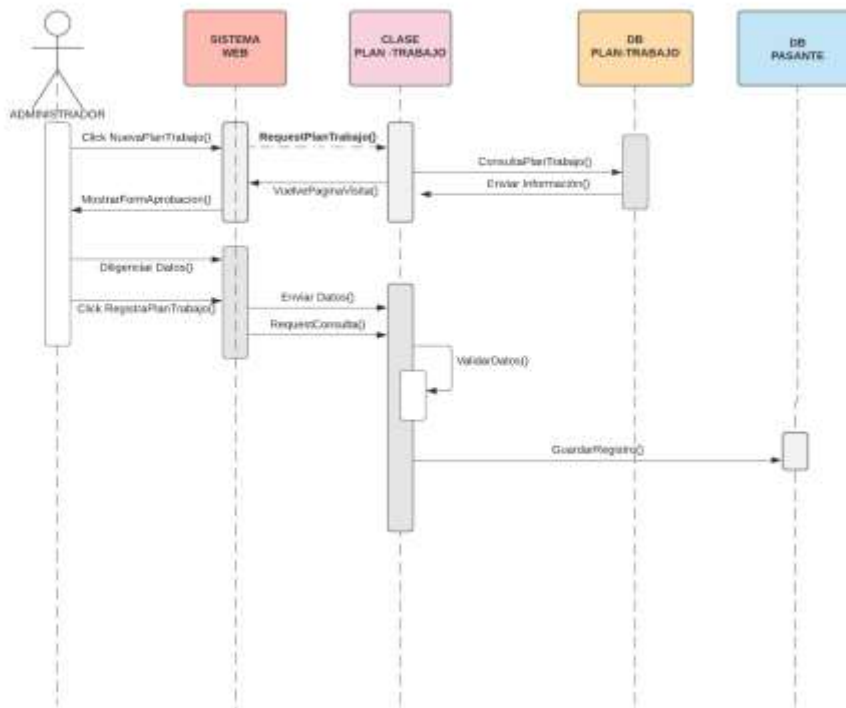


Figura 31. Diagrama de secuencias gestionar plan trabajo- Registrar

### GESTIONAR APROBACIÓN- CONSULTAR

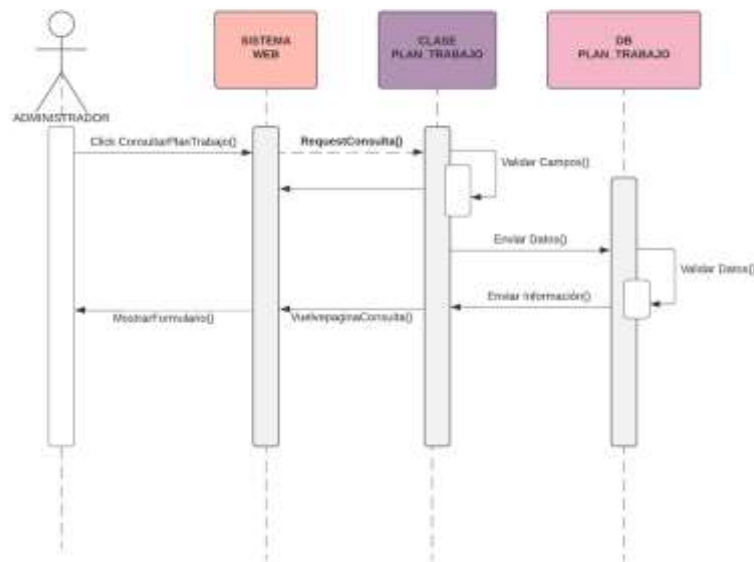


Figura 32. Diagrama de secuencias gestionar plan trabajo- Consultar

## GESTIONAR PLAN TRABAJO- MODIFICAR

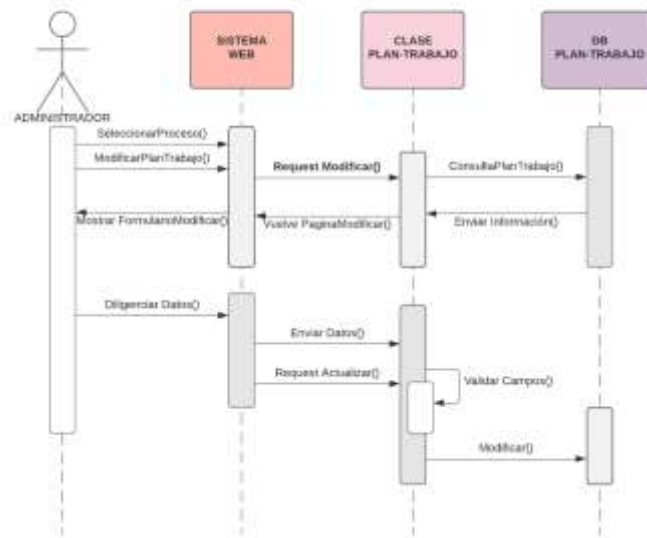


Figura 33. Diagrama de secuencias gestionar plan trabajo- Modificar

## REGISTRAR PROCESO DE VISITA

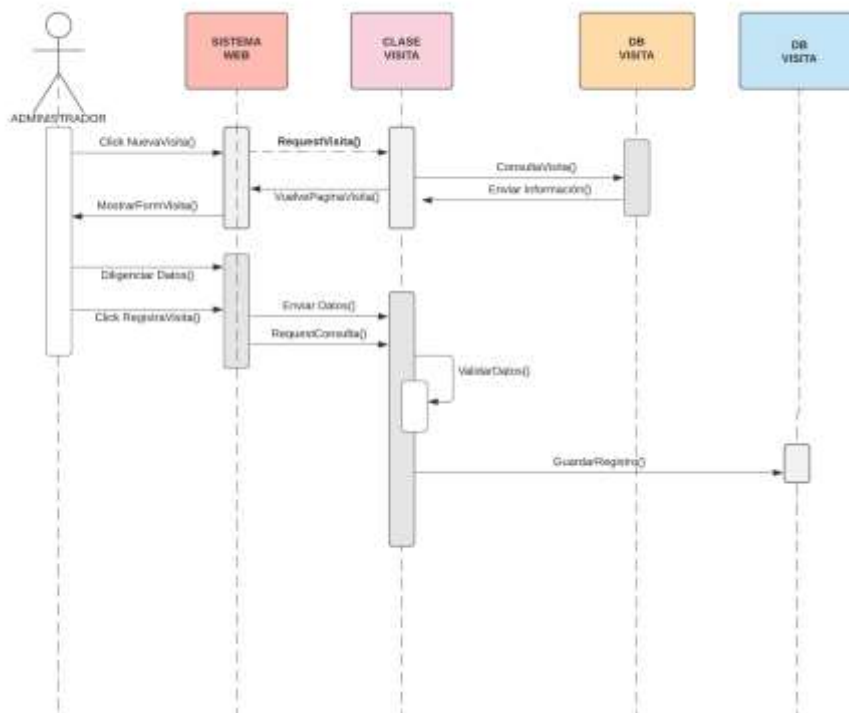


Figura 34. Diagrama de secuencias de registrar proceso de visita

## CONSULTAR GESTIÓN DE VISITA

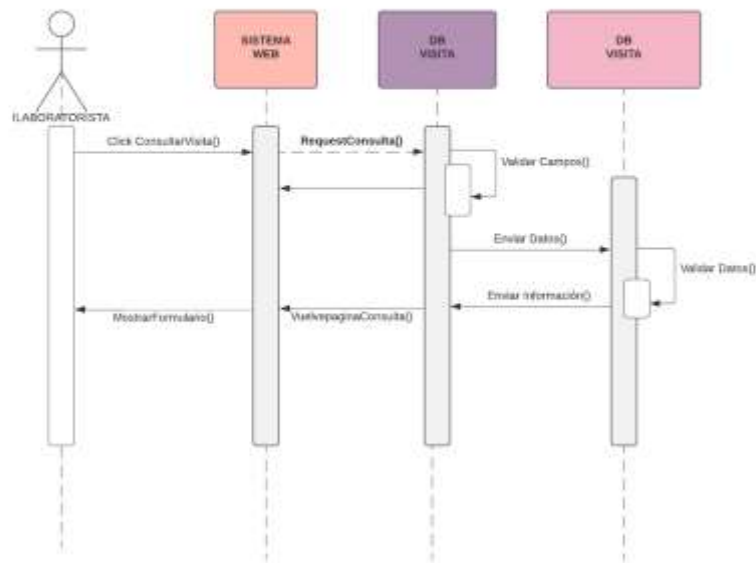


Figura 35. Diagrama de secuencias consultar gestión de visitas

## CONSULTAR DOCUMENTOS

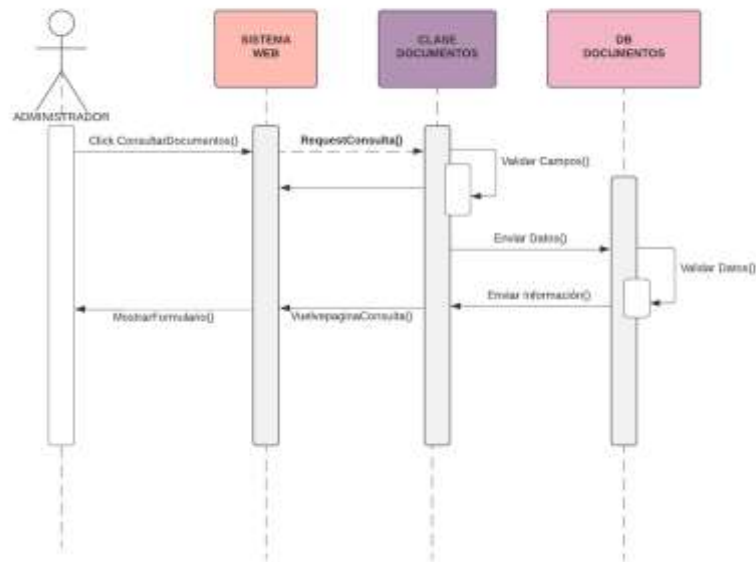


Figura 36. Diagrama de secuencias consultar documentos

## CONSULTAR EVALUACIÓN

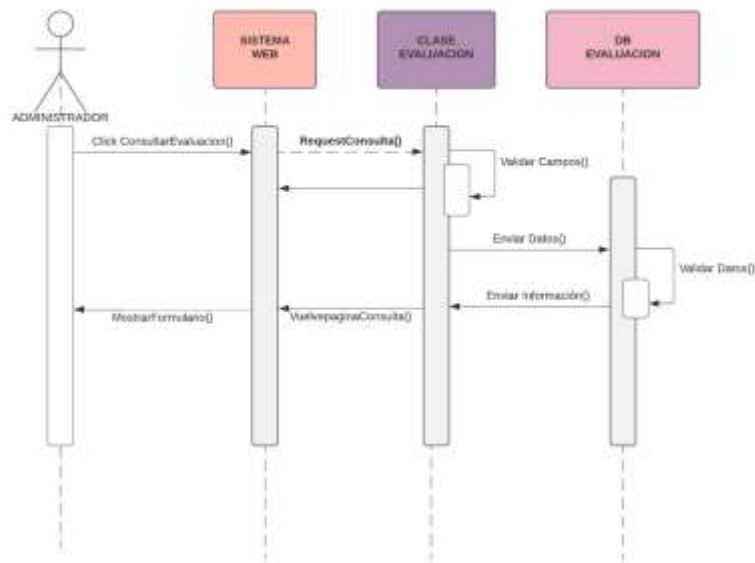


Figura 37. Diagrama de secuencias consultar evaluación

## REGISTRAR AFILIACIÓN

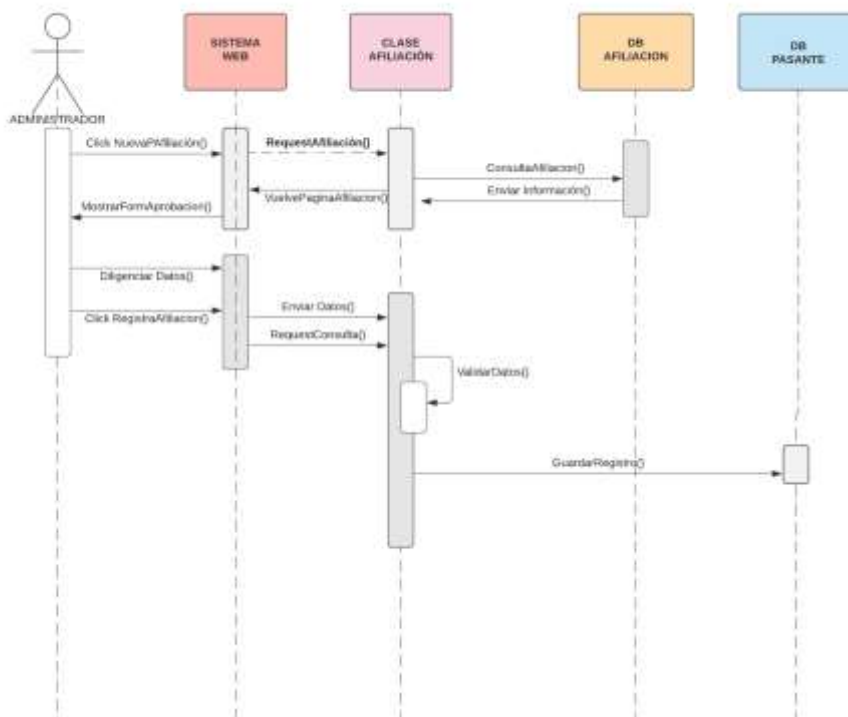


Figura 38. Diagrama de secuencias registrar afiliación



#### 4.14 Diccionario de datos

Tabla 36

*Diccionario de datos de la tabla registro inicial*

<b>Nombre de la tabla</b>	LISTA_INICIAL			
<b>Descripción</b>	Se encuentra todos los datos básicos del estudiante.			
<b>Relaciones</b>	LISTA_INICIAL (1:N) AVAL, LISTA_INICIAL (1:N) OFICIO			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_LISTA_INICIAL	El id de la tabla	SERIAL		PK
CODIGO	Id del estudiante	INTEGER		FK
ID_USUARIO	Id del estudiante	INTEGER		FK
URL_DOCUMENTO	Archivo PDF			
SERIAL_DOCUMENTO	Serial del documento PDF	CHARACTER VARYING	(13)	
FECHA_DOCUMENTO	Fecha de aprobación del documento	DATE		
ESTADO_PASANTIA	Estado de la pasantía	CHARACTER VARYING	(2)	
FECHA_REGISTRO	Fecha del registro inicial	DATE		
PERIODO_REGISTRO	Periodo del registro inicial	CHARACTER VARYING	(2)	

Tabla 37

*Diccionario de datos d la tabla carta de presentación*

<b>Nombre de la tabla</b>	OFICIO			
<b>Descripción</b>	Adjunta la carta de presentación			
<b>Relaciones</b>	OFICIO (N:1) LISTA_INICIAL, OFICIO (1:N) ACEPTACION			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_OFICIO	El id de la tabla carta de presentación	SERIAL		PK
IID_REGISTRO_INICIAL	Id de la tabla registro inicial	INTEGER		PK, FK
FECHA_REGISTRO	Fecha en que se registra	DATE		
PERIODO_REGISTRO	Periodo en que se registra	CHARACTER VARYING	(2)	FK
URL_OFICIO	Archivo PDF			
ESTADO_REGISTRO	Estado del proceso	CHARACTER VARYING	(2)	

Tabla 38

*Diccionario de datos d la tabla aprobación*

<b>Nombre de la Tabla</b>	ACEPTACION			
<b>Descripción</b>	Registrar la aprobación de la modalidad			
<b>Relaciones</b>	ACEPTACION (1:N) AFILIACION, ACEPTACION (1:N) DOCUMENTO, ACEPTACION (1:N) PLAN_TRABAJO,			

---

ACEPTACION(N:1) OFICIO

---

Nombre atributo	Descripción atributo	Tipo de atributo	Long. Atributo	Campos claves
ID_ACEPTACION	El id de la tabla aprobción	SERIAL		PK
ID_OFICIO	El id de la tabla OFICIO	INTEGER	(200)	FK
IID_REGISTRO_INICIAL	El id de la tabla registro_inicial	INTEGER		PK, FK
PERIODO	Periodo del registro	CHARACTER VARYING	(2)	
FECHA_DOCUMENTO	Fecha del documento adjunto	DATE		
ACEPTACION	Aprobación de la modalidad	CHARACTER VARYING	(2)	
URL_DOCUMENTO	Formato a adjuntar			
SERIAL_DOCUMENTO	Serial del documento adjunto	CHARACTER VARYING	(13)	
FECHA_REGISTRO	Fecha del registro de aprobación	DATE		
USUARIO_REGISTRO	El usuario que realiza la actividad	CHARACTER VARYING	(50)	
TITULO_PLAN_TRABAJO	El título del plan de trabajo	CHARACTER VARYING	(500)	
REGISTRO	El estado de la	CHARACTER	(2)	

---



---

pasantía

VARYING

---

Tabla 39

*Diccionario de datos d la tabla plan trabajo*

---

<b>Nombre de la Tabla</b>	REGISTRO
---------------------------	----------

---

<b>Descripción</b>	El plan trabajo del pasante
--------------------	-----------------------------

---

<b>Relaciones</b>	REGISTRO(1:N)DATO, REGISTRO(N:1) EMPRESA
-------------------	------------------------------------------

---

<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_PLAN_TRA BAJO	El id de la tabla registro	SERIAL		PK
ID_ACEPTACION	El id de la tabla aceptacion	INTEGER		PK, FK
ID_OFICIO	El id de la tabla oficio	INTEGER		PK, FK
IID_REGISTRO_INICIAL	Estado de una persona dentro de un perfil	CHARACTER VARYING	(2)	PK, FK
ID_CONVENCION	El id de la tabla restaurante	INTEGER		PK, FK
NOMBRE_PLANN_TRABAJO	Nombre del plan de trabajo	CHARACTER VARYING	(300)	
TIPO_VINCULACION	Tipo de vinculación	CHARACTER VARYING	(5)	
FECHA_INICIO_PASANTIA	Fecha de inicio de la pasantía	DATE		
FECHA_FINAL	Fecha de	DATE		

---

LIZACION	finalización de la pasantía		
PERIODO_REGISTRO	Periodo de registro	CHARACTER VARYING	(2)
USUARIO_REGISTRO	Usuario registrado	CHARACTER VARYING	(30)
FECHA_REGISTRO	Fecha de registro	DATE	
FECHA_INSCRIPCION_ARL	Fecha de afiliación	DATE	
ESTADO_REGISTRO	Estado de registro	CHARACTER VARYING	(2)

Tabla 40

*Diccionario de datos d la tabla visita*

<b>Nombre de la tabla</b>	VISITA			
<b>Descripción</b>	Visitas realizadas a los pasantes durante el proceso de pasantías			
<b>Relaciones</b>	VISITA(N:1) TRABAJO			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_VISITA	El id de la tabla visita	SERIAL		PK
ID_TRABAJO	El id de la tabla trabajo	INTEGER	(50)	PK,FK
ID_ACEPTACION	El id de la tabla aprobación	INTEGER		PK,FK
ID_OFICIO	El id de la tabla	INTEGER		PK,FK

	carta presentación			
IID_REGISTRO_INICIAL	El id de la tabla registro inicial	INTEGER		PK,FK
FECHA_REGISTRO	Fecha en que se realiza el registro	DATE		
DETALLE	La descripción de la visita	CHARACTER VARYING	(300)	
USUARIO	el usuario que realiza el registro	CHARACTER VARYING	(30)	
TIPO_VISITA	Tipo de visita realizada	CHARACTER VARYING	(3)	
URL_DETALLE	El adjunto de un documento	CHARACTER VARYING	(300)	
ESTADO_REGISTRO	El estado del registro	CHARACTER VARYING	(2)	

Tabla 41

*Diccionario de datos de la tabla aval*

<b>Nombre de la tabla</b>	LOGIN			
<b>Descripción</b>	Login del usuario			
<b>Relaciones</b>	CODIGO(N:1) REGISTRO_INICIAL			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
CODIGO	Código del usuario	SERIAL		PK

USUARIO	usuario registrado	INTEGER		FK
ESTADO	estado del usuario	CHARACTER VARYING	(2)	
ROL	rol del usuario	CHARACTER VARYING	(15)	

Tabla 42

*Diccionario de datos de la tabla evaluación*

<b>Nombre de la tabla</b>	APRECIACION			
<b>Descripción</b>	La evaluación realizada al estudiante			
<b>Relaciones</b>	APRECIACION(N:1) REGISTRO, APRECIACION(1:N)CRITERIO, APRECIACION(1:N)INDICADOR, APRECIACION(1:N)FIRMA, APRECIACION(1:N)CODIGO			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_APRECIACION	El id de la tabla evaluación	SERIAL		PK
ID_REGISTRO	El id de la tabla registro	INTEGER		PK,FK
ID_ACEPTACION	El id de la tabla aceptación	INTEGER		PK,FK
ID_OFICIO	El id de la tabla oficio	INTEGER		PK,FK
CODIGO	Código del estudiante	INTEGER		FK
ID_CRITERIO	Criterio evaluado	INTEGER		FK

ID_INDICADOR	indicador para evaluar	INTEGER		FK
ID_FIRMA	firma del supervisor del estudiante	INTEGER		FK
NOTA	nota de la pasantía	INTEGER	(4)	
PERIODO	periodo en que se realiza la evaluación	CHARACTER VARYING	(2)	
AÑO	año en que se realiza la evaluación	DATE		

Tabla 43

*Diccionario de datos de la tabla criterio*

<b>Nombre de la Tabla</b>	Criterio			
<b>Descripción</b>	Criterio a evaluar			
<b>Relaciones</b>	PLACRITERIOTO (N:1) APRECIACION, DETALLE(1:N) INDICADOR			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_DETALLE	El id de la tabla detalle	SERIAL		PK
NOMBRE_DETALLE	Nombre del detalle	CHARACTER VARYING	(50)	
PREGUNTAS	Descripción del criterio	CHARACTER VARYING	(300)	

Tabla 44

*Diccionario de datos de la tabla indicador*

<b>Nombre de la tabla</b>	Indicador			
<b>Descripción</b>	Indicador a evaluar			
<b>Relaciones</b>	ITEM(1:N) DETALLE			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_ITEM	El id de la tabla módulo	SERIAL		PK
ID_DETALLE	Nombre del módulo	INTEGER		FK
NOMBRE_ITEM	Nombre del indicador	CHARACTER VARYING	(50)	

Tabla 45

*Diccionario de datos de la tabla firma*

<b>Nombre de la tabla</b>	Firma			
<b>Descripción</b>	Firma del jefe inmediato que realiza la evaluación			
<b>Relaciones</b>	FIRMA(1:N) APRECIACION			
<b>Nombre atributo</b>	<b>Descripción atributo</b>	<b>Tipo de atributo</b>	<b>Long. Atributo</b>	<b>Campos claves</b>
ID_FIRMA	El id de la tabla firma	SERIAL		PK
URL_FIRMA	Firma del director	CHARACTER VARYING	(50)	

---

FIRMA\_ESTU  
DIANTE

Firma del  
director

INTEGER

FK

---

#### **4.15 Pruebas**

Se realizan pruebas tanto del sistema de información como la viabilidad del software. Para su aprobación además de los administrativos de la oficina de subdirección académica, se encuestó estudiantes que se encuentran realizando la modalidad de pasantías ya que ellos efectuaron el proceso correspondiente llevando los formatos de forma manual, al igual que los requerimientos necesarios para su cumplimiento. Para este estudio, se toma 20 alumnos incluyendo técnicos, profesionales y posgrado brindando una explicación de la funcionalidad del sistemas y la importancia de sus respuestas, en el anexo X se puede evidenciar la encuesta realizada.

Del análisis realizado a las encuestas se puede evidenciar que la solución ante el problema encontrado es la correcta, donde comparando las encuestas iniciales con las finales es notable la necesidad que ve el estudiante de un sistema de información para la oficina de pasantías, de esta forma brinda mayor eficacia a los pasantes, donde ellos puedan avanzar de forma rápida su trabajo de grado, brindando confidencialidad en los datos y una mayor comunicación para el cumplimiento de los procesos.

Facultad al que pertenece

20 respuestas

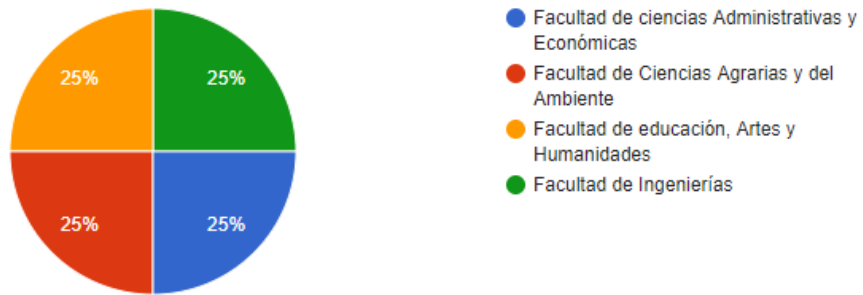


Figura 41. Gráfica que mide el porcentaje de estudiantes perteneciente a la facultad

Históricamente, ¿Qué tan rápido ha sido los procesos de pasantías durante su modalidad ?

20 respuestas

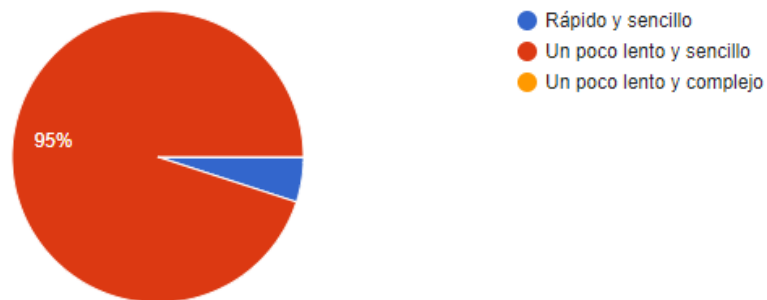


Figura 42. Gráfica con el porcentaje de agilidad para el proceso de pasantías, donde un 95% afirma que es un poco lento y sencillo

Con el mecanismo de gestión presente en la actualidad (manual) ¿Qué tanto cree usted que se ha puesto en riesgo la seguridad de la información manejada por la oficina de pasantías?

20 respuestas

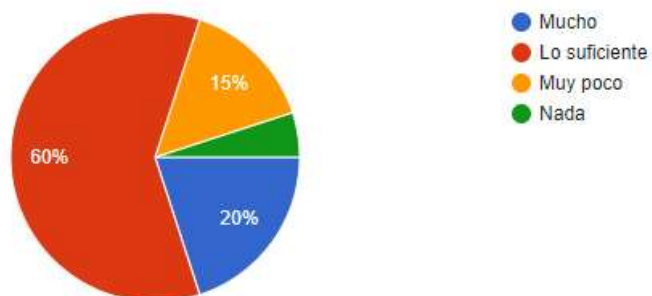


Figura 43. Gráfica que muestra los porcentajes según la opinión de los estudiantes frente al riesgo de seguridad de la información



¿Cómo considera usted la implementación de un sistema de información en la oficina de pasantías que permitan integrar los procedimientos llevados en la presente modalidad?

20 respuestas



Figura 44. Gráfica que muestra los porcentajes según la opinión de los estudiantes frente a la importancia de la implementación de un sistema de información en la oficina de subdirección académica

Tiene alguna opinión o sugerencias con el sistema de información de pasantías "SIPA"

9 respuestas

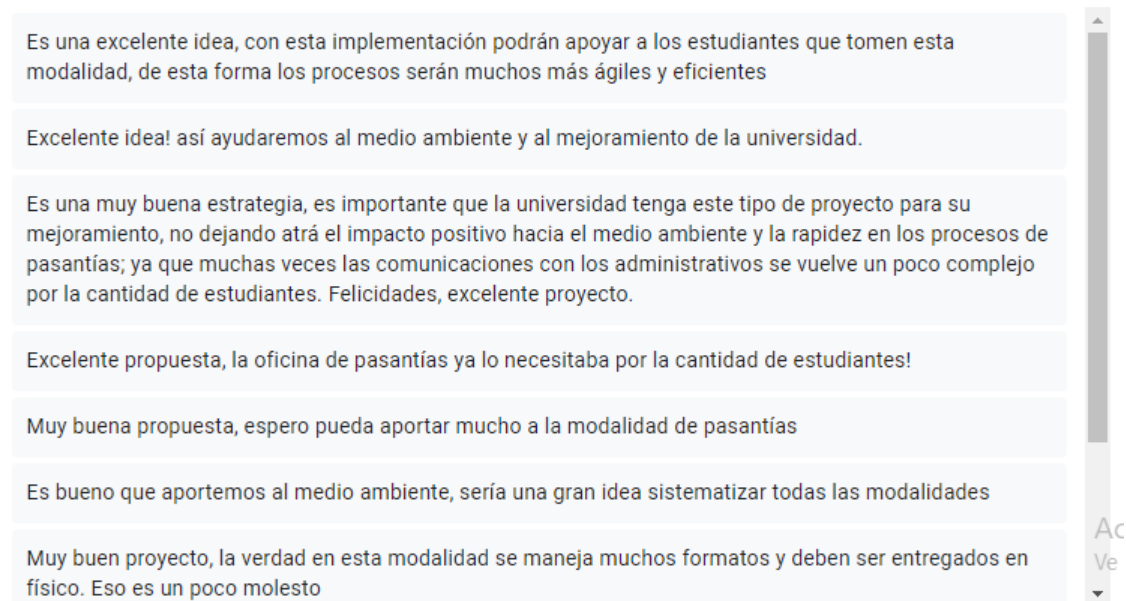


Figura 45. Opiniones de los estudiantes frente a la pregunta realizada en la encuesta de evaluación del sistema SIPA

Además de ello se realiza pruebas del sistema de información, donde la respuesta fue satisfactoria en su mayoría de los casos, pero como es usual en cualquier sistema se presenta errores. Las pruebas correspondientes se realizaron teniendo en

cuenta únicamente la óptica del usuario que finalmente es quien va a dar uso de los servicios. Donde los stakeholder se vieron involucrados durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 46

*Prueba del software del sistema de información SIPA*

ID	Prueba 01
Acción	Registro inicial
Resultado esperado	Se esperaba que realizara el registro del estudiante de forma exitosa, validando los campos
Paso/fallo	El error se presentó ya Symfony incluye un helper para sustituir el método <code>getError()</code> pero para ello es necesario declarar de forma explícita el grupo de helpers llamado <code>validation</code> .
Prueba	<pre> &lt;?php echo form_tag('contacto/enviar') ?&gt; &lt;?php if (\$sf_request-&gt;hasError('nombre')) ?&gt;     &lt;?php echo \$sf_request-&gt;getError('nombre') ?&gt; &lt;br /&gt; &lt;?php endif; ?&gt; Nombre: &lt;?php echo input_tag('nombre') ?&gt;&lt;br /&gt; ... &lt;?php echo submit_tag() ?&gt; &lt;/form&gt; </pre>

Tabla 47

*Prueba de validación del software del sistema de información SIPA*

ID	Prueba 02
Acción	Control de documentación pasante
Resultado esperado	Se esperaba un mensaje de éxito al presionar el botón guardar
Paso/fallo	No se había validado la cantidad máx de caracteres ingresados para ello se dio uso del <code>@Assert\MaxLength()</code> :
Prueba	<pre> /**  * @var string \$title  *  * @ORM\Column(name="title", type="string", length=255)  * @Assert\NotBlank(message="Debe escribir un título")  * @Assert\MaxLength(255)  */ </pre>

## 5. Conclusiones

Se desarrolló un sistema de información para gestionar todos los procesos que se requieren a la hora de realizar la modalidad de pasantías en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Se identificaron problemas a la hora de realizar los registros de los estudiantes, aunque no intervenía directamente con la actividad, tomaba gran cantidad de tiempo debido al crecimiento que ha venido teniendo la universidad; además de tener dificultad en las comunicaciones, pues los estudiantes necesariamente deben acercarse para la entrega de cualquier documento, estas inconformidades se vieron de forma muy clara al realizar el análisis de las encuestas.

Se diseñó la base de datos en Oracle, por ser un motor robusto, permitiendo así almacenar grandes cantidades de información; para la interfaz gráfica se utilizó React, una librería de JavaScript de código abierto puesto que estas permiten crear interfaces de usuario interactivas de forma sencilla, eficiente y flexible acompañada además del framework para desarrollo web Symfony ya que posee una de las más activas en aporte a ideas y trabajo de desarrollo sin olvidar que al ser un framework full stack reduce el tiempo de creación de aplicaciones considerablemente.

Se realizó una encuesta a los estudiantes que realizaron el procedimiento de pasantías para la respectiva calificación de viabilidad del sistema SIPA frente al punto de vista de ellos, además de ello se realizaron pruebas sobre el rendimiento desde la óptica de los procesos descritos.

## **6. Recomendaciones**

La universidad Francisco de Paula Santander Ocaña debe ajustarse a la optimización de los procesos permitiendo ofrecer a los usuarios de dicha oficina, el mejor servicio y una respuesta inmediata a sus consultas, aumentando así la competitividad.

Además de implementar el software en todas las modalidades de trabajo de grado ofrecidas por el alma mater para la obtención de un título, con el fin de complementar el software, y que este brinde un apoyo más robusto tanto a los administrativos como estudiantes.

## Referencias

- Acosta, L. (2005). *Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Acuerdo 065. (26 de Agosto de 1996). *Estatuto estudiantil*. Obtenido de Estatuto estudiantil: [https://ufpso.edu.co/ftp/pdf/estatutos/acuerdo065\\_26\\_08\\_1996.pdf](https://ufpso.edu.co/ftp/pdf/estatutos/acuerdo065_26_08_1996.pdf)
- Berdegú, Ocampo, & Escobar. (2000). *Sistematización de experiencia locales de desarrollo agrícola y rural*. Copyright FIDAMERICA y PREVAL, 2000.
- CNA. (recuperado el 15 de mayo 2019). *Consejo Nacional de Acreditación Republica de Colombia*. Obtenido de Consejo Nacional de Acreditación Republica de Colombia: <https://www.cna.gov.co/1741/article-186365.html>
- Cohn, M. (2004). *User stories applied: For agile software development*. Addison-Wesley Professional.
- CTP. (28 de Agosto de Recuperado 2019). *Centro de trayectoria profesional*. Obtenido de Centro de trayectoria profesiona: <https://ctp.uniandes.edu.co/index.php/es/gerencia-de-carrera-5/convocatorias-especiales/810>
- Decreto 1072 de 2015. (s.f.). *Constitución politica* . Obtenido de Constitución politica .
- Franceschin, T. (25 de Octubre de 2016). *Edu4me*. Obtenido de Edu4me: <http://edu4.me/que-tecnologias-estan-adoptando-las-universidades-para-mejorar-su-relacion-con-los-alumnos/>
- GLADWIN, S. C. (2009). *Sistema de facturación por sistema de dispersión de información*. Washington, DC: Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos.
- Gonzales Longatt, F. (s.f.). *Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos*. Obtenido de Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos: <https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf>
- Kioskea. (27 de Mayo de 2015). *Introducción al diseño web*. Obtenido de Introducción al diseño web: <http://es.kioskea.net/contents/781-webmastering-diseno-web>
- Lapiedra, Devece, & Guiral. (Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. Col·lecció Sapientia, 53.
- Malhotra. (2008). *Investigación de mercados*. México: Quinta edición: Pearson educación.
- MinTrabajo. (Recuperado el 3 de junio 2019). *Servicio de empleo*. Obtenido de Servicio de empleo: <https://unidad.serviciodeempleo.gov.co/>

- Scrum Manager. (23 de Marzo de 2014). *Scrummanager*. Obtenido de [https://www.scrummanager.net/bok/index.php/Historia\\_de\\_usuario](https://www.scrummanager.net/bok/index.php/Historia_de_usuario)
- SPOPA. (recuperado el 13 de mayo 2019). *Universidad Nacional de Colombia*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia: <http://www.spopa.unal.edu.co/>
- SURA. (recuperado el 13 de mayo 2019). *SURA*. Obtenido de Generalidades del sistema de riesgos laborales: <https://arlsura.com/index.php/139-quienes-somos-/quienes-somos/1929-generalidades-del-sistema-de-riesgos-laborales>
- UFPSO. (17 de Octubre de 2018). *UFPS Ocaña obtiene el puesto 72 en el Ranking U Sapiens*. Obtenido de UFPS Ocaña obtiene el puesto 72 en el Ranking U Sapiens: [https://ufpso.edu.co/new/UFPS-Ocana-obtiene-el-puesto-72-en-el-Ranking-U-Sapiens\\_2872](https://ufpso.edu.co/new/UFPS-Ocana-obtiene-el-puesto-72-en-el-Ranking-U-Sapiens_2872)
- UFPSO. (recuperado el 14 de mayo 2019). *Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña*. Obtenido de Objetivos Institucionales: <https://ufpso.edu.co/Objetivos>
- UFPSO. (recuperado el 29 de mayo 2019). *Universidad Francisco de Paula Santander-Ocaña*. Obtenido de Coordinación de Pasantías: <https://ufpso.edu.co/coorpasantias>
- UFPSO. (recuperado el 3 de junio 2019). *Acreditación*. Obtenido de Proceso de Autoevaluación y Acreditación de la UFPS Ocaña: [https://acreditacion.ufpso.edu.co/Conoce\\_AA](https://acreditacion.ufpso.edu.co/Conoce_AA)
- UFPSO. (recuperado el 3 de junio 2019). *Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia*. Obtenido de Reseña Histórica: <https://ufpso.edu.co/Historia>
- UIDE. (31 de Enero de 2017). *UIDE, Universidad internacional del Ecuador*. Obtenido de UIDE, Universidad internacional del Ecuador: <https://www.uide.edu.ec/uide-distancia-firmo-convenio-de-pasantias-con-tecniseguros-s-a/>
- Universidad estatal de arte y cultura de Belgorod. (20 de Junio de 2019). *Universidad estatal de arte y cultura de Belgorod*. Obtenido de Universidad estatal de arte y cultura de Belgorod: <https://bgiik.ru/>
- Valero, A. Á., & León, F. (2009). *Debilidades de la globalización y el papel de la responsabilidad social empresarial*. *Economía*, (27), 87-119.
- Wallace, W. (2014). *Edinburgh business school*. Obtenido de Gestion de proyectos: <https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf>

## Apéndices

### Apéndice A. Instrumento de recolección

Encuesta dirigida a estudiante de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

Esta encuesta permitirá obtener información necesaria para el desarrollo de una aplicación que permita gestionar el procedimiento que realiza los estudiantes al escoger la modalidad de pasantías como trabajo de grado, manteniendo una comunicación constante que favorece el buen nombre de la Universidad.

Marque con una “x” en la línea su respuesta seleccionada.

1. Facultad a la que pertenece
  - a.  Facultad de ciencias Administrativas y Económicas
  - b.  Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente
  - c.  Facultad de educación, Artes y Humanidades
  - d.  Facultad de Ingenierías
  
2. Semestre en el que se encuentra
  
3. A la hora de tener dudas para realizar un procedimiento en la universidad, ¿Cómo lo resuelves?
  - a.  De forma presencial
  - b.  Enviando un correo electrónico
  - c.  Preguntando a amigos

- d.  Otra
4. ¿Le gustaría que todos los procedimientos que se deben llevar a cabo, se gestione desde un solo sistema?
- Sí
- No
- Otra
5. Para graduarse, ¿qué tipo de modalidad le gustaría realizar?
- a.  Modalidad de Pasantías
- b.  Trabajo de Investigación
- c.  Monografía
- d.  Curso de profundización
6. ¿Tiene conocimiento de los procedimientos que se deben llevar a cabo para iniciar con la modalidad de pasantías?
- Sí
- Muy poca
- No
7. ¿Con qué frecuencia utiliza el correo institucional?
- a.  Siempre lo utilizo
- b.  Algunas veces
- c.  Muy pocas veces
- d.  No lo utilizo



8. ¿Cree usted que la universidad debe adoptar mecanismos que facilitan la comunicación con administrativos?

\_\_ Sí

\_\_ No

\_\_ Otra

### **Apéndice B: Entrevista realizada a la Coordinadora de Pasantías**

**Objetivo:** Determinar la necesidad de desarrollar un sistema de información que permita gestionar el proceso que se realiza en la oficina de pasantías de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

1. ¿Cuáles son los requisitos para que un estudiante pueda realizar la modalidad de pasantías?
2. ¿Existen formatos establecidos para la presentar las diferentes etapas de las pasantías? ¿Cuáles son?
3. ¿Cuáles son y en qué consisten las etapas que se deben cumplir para la presentación de pasantías?
4. ¿Cuál es el procedimiento que se realiza para la calificación de pasantías?
5. ¿Qué sanciones recibe el estudiante al cancelar o incumplir las pasantías?
6. ¿Ha tenido problemas con manejar toda la información de forma física?
7. ¿Le gustaría estar informado sobre el proceso en el que se encuentran un estudiante desde una plataforma web?
8. ¿Le gustaría que el sistema de información muestre en detalle el paso en el que se encuentra cualquier estudiante que usted desea consultar?

De la entrevista realizada se puede concluir que existe un problema en la oficina de subdirección académica a la hora de manipular la información de los estudiantes que realizarán la modalidad de pasantías. En la actualidad, la información que se lleva, no es la misma de hace 10 años, por lo que existe una demora en el proceso, pues al gestionar el procedimiento a cada estudiante de forma manual, pueden existir inconsistencias en los datos personales o falta de un requisito para el cumplimiento adecuado del proceso. Además de ello, es difícil realizar búsquedas de información de un egresado en particular, pues todo se encuentra archivados de forma física lo que demorarían hasta un día para encontrar cualquier información referente al egresado; por lo que a la hora de tomarse decisiones, estas suelen no ser precisas, pues no hay un registro contundente de los estudiantes que desean optar por la modalidad de pasantías, ya que estos son eliminados en llegado caso de ser desaprobados; esto con el fin de no manipular una gran porción de información que en algún momento pueda ser trocadas con los estudiantes que están realizando el proceso.

### **Apéndice C: Análisis de la encuesta**

Las siguientes graficas fueron analizadas de la encuesta inicial que se realizó a los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña para iniciar con el levantamiento de requerimientos y de igual forma que el sistema se ajustara tanto a las necesidades de los alumnos como de los administrativos.

## Facultad a la que pertenece

40 respuestas

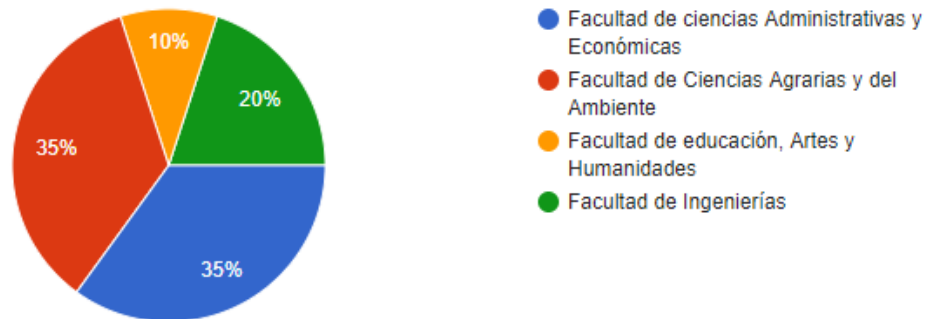


Figura 46. Gráfica que mide la cantidad de estudiantes por facultad a los que se les realizó la encuesta, Con un 35% se tiene la facultad de ciencias Administrativas y económicas y la facultad de ciencias agrarias y del Ambiente. Fuente autor

## Semestre en el que se encuentra

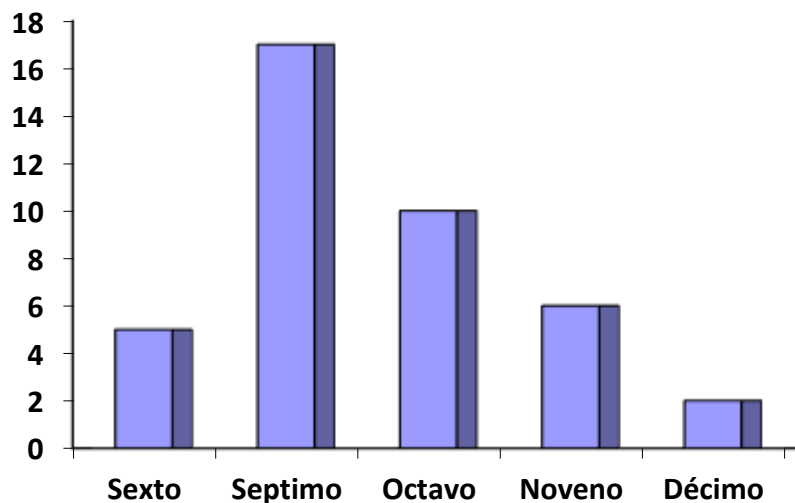


Figura 47. Gráfica que mide el semestre donde se encuentran los estudiantes. De estos se deduce que el semestre donde más fue aplicada la encuesta es el séptimo con un 42.5%

## A la hora de tener dudas para realizar un procedimiento en la universidad, ¿Cómo lo resuelves?

40 respuestas

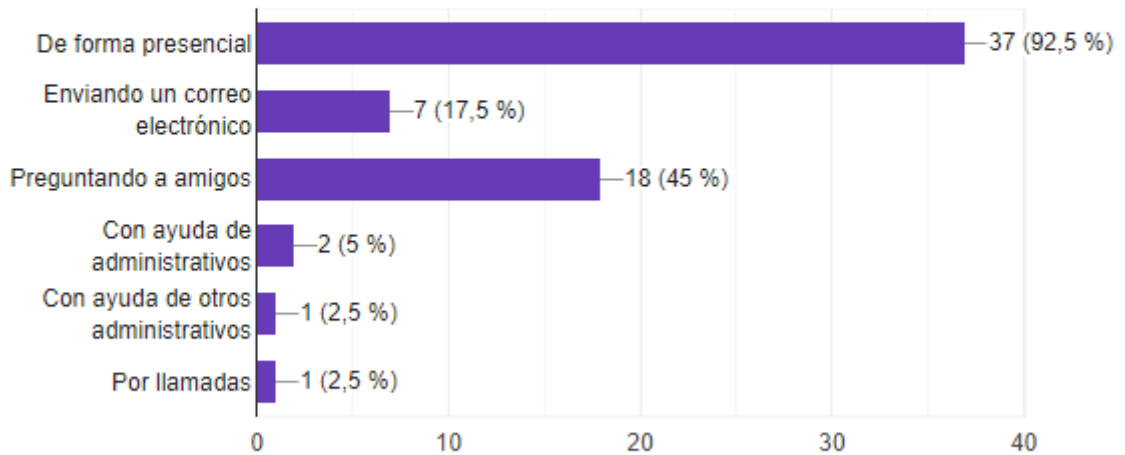


Figura 48. Gráfica que demuestra que la mayoría de los estudiantes acuden de forma presencial a preguntar cualquier duda de un procedimiento con un 92,5%, seguido de aclarar las dudas con los amigos con un 45%

## ¿Le gustaría que todos los procedimientos que se deben llevar a cabo, se gestione desde un solo sistema?

40 respuestas

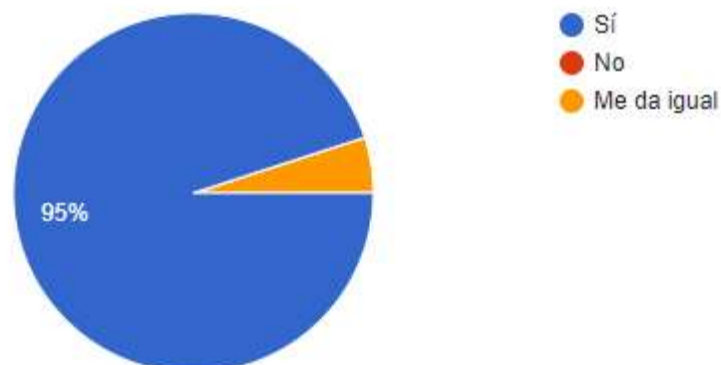
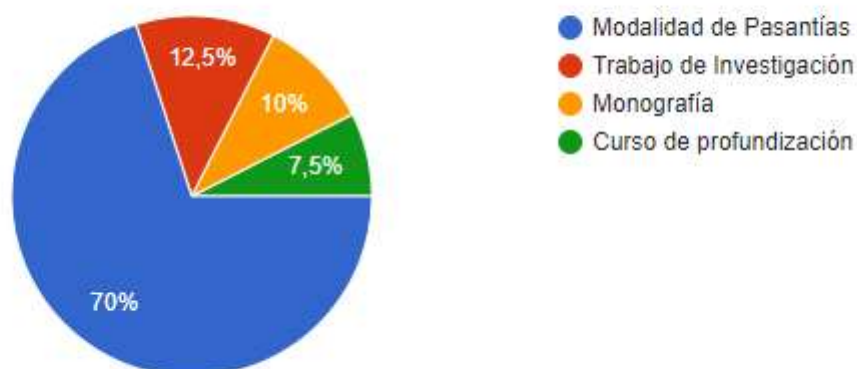


Figura 49. Porcentaje de los estudiantes que desean que todos los procedimientos se gestionen desde un solo sistema, con un 95% y un 5% no les da importancia cómo deben darse los procesos

## Para graduarse, ¿qué tipo de modalidad le gustaría realizar?

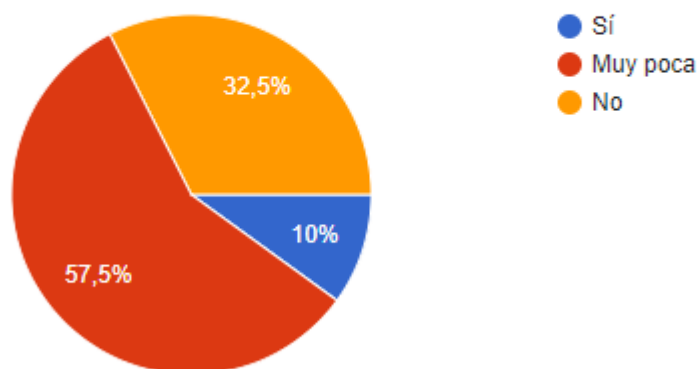
40 respuestas



*Figura 50.* Gráfica que demuestra que existe un alto porcentaje en realizar la modalidad de pasantías con un 70%. Aclarando que la mayoría de los encuestados son de facultad administrativa y económica y de ciencias agrarias y humanidades

## ¿Tiene conocimiento de los procedimientos que se deben llevar a cabo para iniciar con la modalidad de pasantías?

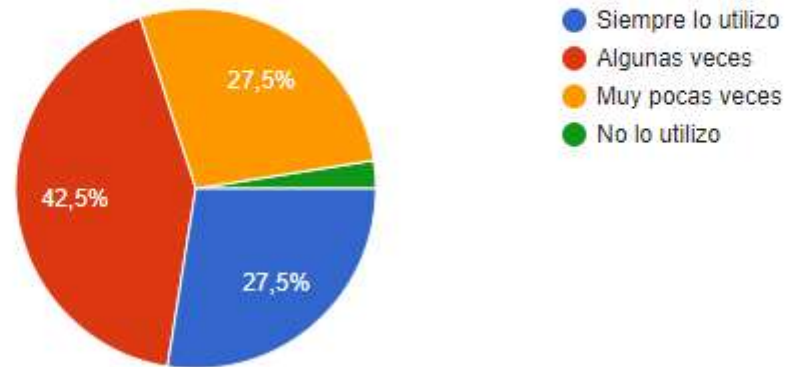
40 respuestas



*Figura 51.* Se demuestra que existe una gran cantidad de estudiantes que desean realizar la modalidad de pasantías, pero con esta gráfica queda en contundencia que no existe información clara de cómo llevar el proceso para el cumplimiento de los requisitos con 57,5%. Y las personas que si tiene totalidad claridad son un 10%.

## ¿Con qué frecuencia utiliza el correo institucional?

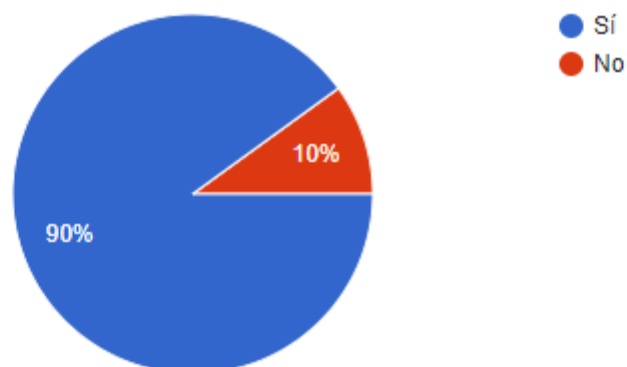
40 respuestas



*Figura 52.* Porcentaje que demuestra la poca utilidad que le dan los estudiantes al correo institucional con un 57.5%, partiendo de las facultades que mayor participe tuvieron en la encuesta

## ¿Cree usted que la universidad debe adoptar mecanismos que facilitan la comunicación con administrativos?

40 respuestas



*Figura 53.* Queda demostrado que la mayoría de los estudiantes desean tener un sistema donde pueda gestionar todos los procesos que se debe realizar en la universidad con un 90%

## **Apéndice D: Cronograma de actividades**

Tabla 48

*Cronograma de actividades*





---

realizada al principio del  
proyecto

---

## **Apéndice E. Encuesta final realizada a los pasantes II-2019**

Encuesta dirigida a los pasantes II-2019 de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

La siguiente encuesta permite conocer la percepción del nuevo sistema de información de pasantías que se implementará, teniendo en cuenta que ustedes se encuentran realizando este procedimiento. De esta forma, bajo sus experiencias podrán evaluar la viabilidad del sistema. Rescatando, que al iniciar el proyecto la mayoría de los estudiantes de la UFPSO estuvieron muy de acuerdo con el proyecto; por lo que su respuesta servirá para la evaluación de factibilidad ante los requerimientos iniciales.

1. Facultad al que pertenece
  - a.  Facultad de ciencias Administrativas y Económicas
  - b.  Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente
  - c.  Facultad de educación, Artes y Humanidades
  - d.  Facultad de Ingenierías
2. Históricamente, ¿Qué tan rápido ha sido los procesos de pasantías durante su modalidad?
  - a.  Rápido y sencillo
  - b.  Un poco lento y sencillo
  - c.  Un poco lento y complejo
3. Con el mecanismo de gestión presente en la actualidad (manual) ¿Qué tanto cree usted que se ha puesto en riesgo la seguridad de la información manejada por la oficina de pasantías?
  - a.  Mucho

b. \_\_\_ Lo suficiente

c. \_\_\_ Muy poco

d. \_\_\_ Nada

4. ¿Cómo considera usted la implementación de un sistema de información en la oficina de pasantías que permitan integrar los procedimientos llevados en la presente modalidad?

a. \_\_\_ Sí, muy importante

b. \_\_\_ No estoy de acuerdo

5. Tiene alguna opinión o sugerencias con el sistema de información de pasantías "SIPA"

#### Apéndice F. Sistema de información SIPA



Figura 54. Página de inicio para el logeo del usuario

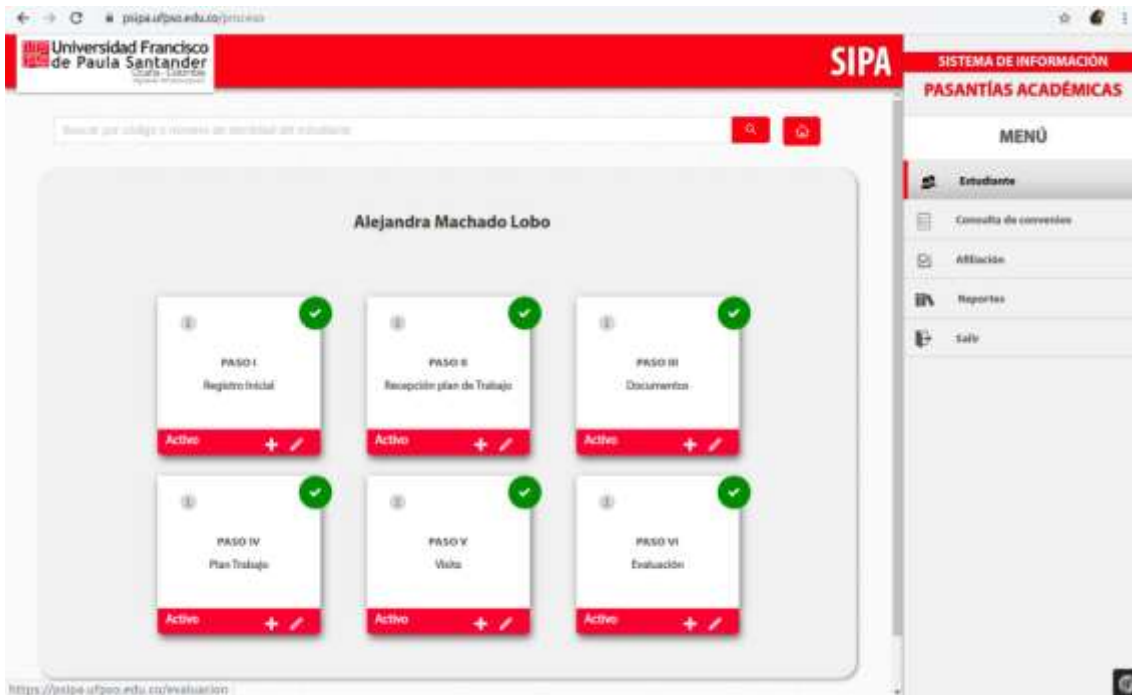


Figura 55. Página donde se encuentra los procesos de un estudiante en particular, buscado por el código y notificando que encuentra todos los procesos cumplidos con el check

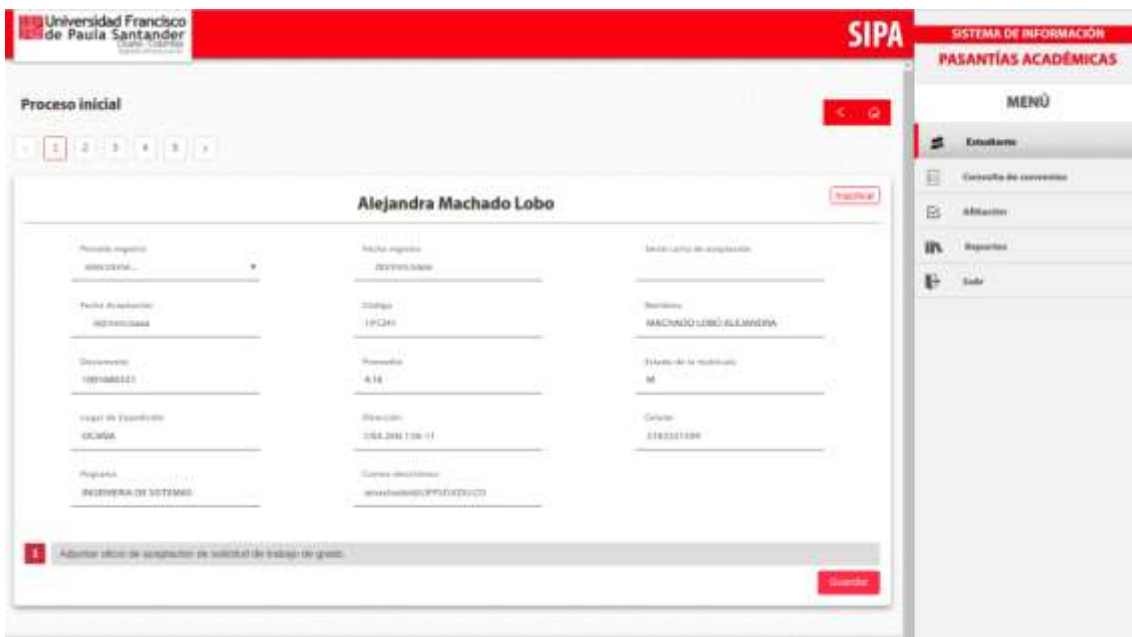


Figura 56. Primer proceso que realiza un estudiante particular, donde se obtiene la información mediante el SIA

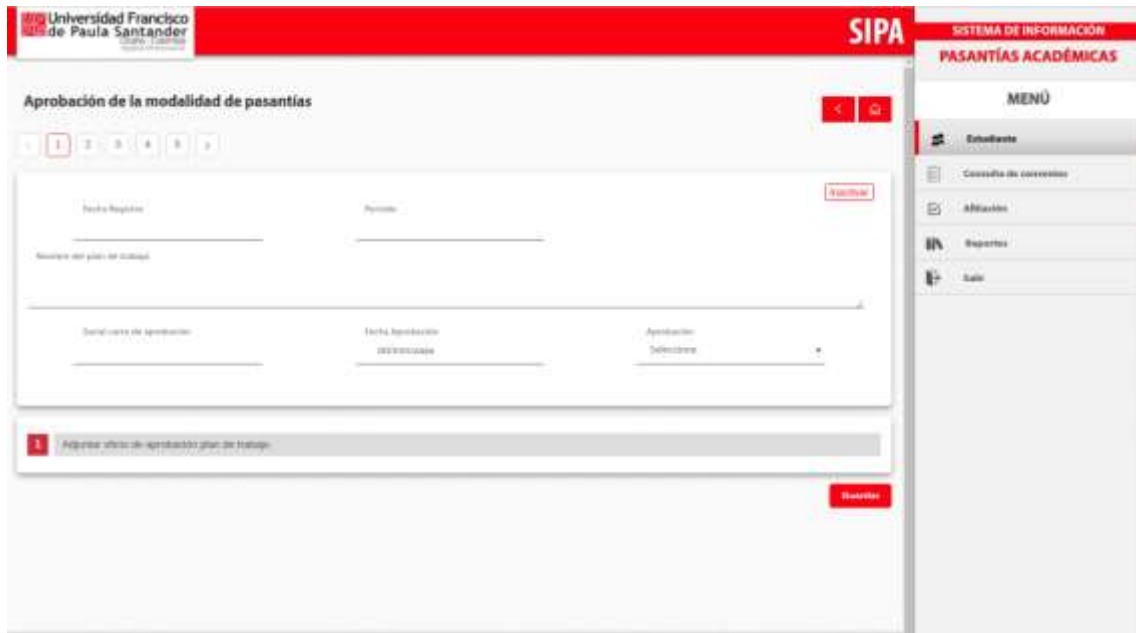


Figura 57. Proceso de aprobación del estudiante



Figura 58. Vista de los documentos archivados por el estudiante mediante el sistema de información académico SIA

Figura 59. Proceso de Afiliación realizada a un estudiante para el ingreso a la modalidad de la pasantía

Figura 60. Plan de trabajo de un estudiante, donde se almacena datos de la empresa junto con la información personal del representante legal



Universidad Francisco de Paula Santander  
 SISTEMA DE INFORMACIÓN PASANTÍAS ACADÉMICAS  
 SIPA

Habilidades profesionales Habilidades operativas Formación ética **Habilidades estratégicas**

### HABILIDADES ESTRATÉGICAS

CONOC	DESCRIPCION	CALIFICACION
03	Demonstrar un esfuerzo en el análisis y resolución de problemas.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
02	Tiene la habilidad para evaluar planes y de tomar decisiones según su momento oportuno y desde el punto de vista racional.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
09	Planifica y organiza de manera adecuada los trabajos diarios.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
04	Es creativo y propone soluciones más alternativas para resolver situaciones en trabajo.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
05	En procedimientos, cuando debe enfrentar situaciones difíciles de trabajo, busca que debe quedar resuelto.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
06	Cumple con las funciones asignadas por el jefe (gerente) y el supervisor externo.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
07	Es puntual en el trabajo.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
08	Es creativo y propone soluciones más alternativas para resolver situaciones de trabajo.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Señal(x) con(s)table(s), para mayor seguridad se requiere que esté adjunto su firma. En caso de presentarse un inconveniente puede adjuntar su cédula de ciudadanía.

Firma del Coordinador del programa: \_\_\_\_\_ Fecha de Emisión: \_\_\_\_\_

Inicio:

Figura 63. Continuación del formato de evaluación

Universidad Francisco de Paula Santander  
 SISTEMA DE INFORMACIÓN PASANTÍAS ACADÉMICAS  
 SIPA

### Reportes

Tipo de Comercio: 
 Fecha Inicio: 
 Fecha Final:

Reportes por: 
 Nivel: 
 Programa:

Fecha Inicio: 
 Fecha Final:

Figura 64. Vista de reporte



