

**Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”**

Programa Nacional De Formación En Informática

Extensión Trujillo



**Repositorio Institucional para la Universidad  
Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario  
Briceño Iragorry”**

Autores:

T.S.U Hernández D. Brando A. C.I 25681838

T.S.U Osuna B. María V. C.I 25913031

T.S.U Palencia B. José E. C.I 25171058

T.S.U Quintero E. Karla P C.I 25913050

**Docente Asesor:** Marisela Olmos

**Representante Institucional:** Ricardo Dos Santos

**Representante Comunitario:**

Valera, Enero 2021

## ÍNDICE GENERAL

Pág.	
Resumen.....	vi
Introducción.....	
	vii
1. Diagnóstico Situacional.....	1
Descripción del Contexto.....	
.....1	
Razón Socia l.....	
.....1	
Naturaleza de la Organización.....	2
Producto o Servicios que Presta.....	
2	
Misión.....	4
Visión.....	4
Localización Geográfica de Fundacite.....	
.....6	
Historia de Vida de la Organización.....	6
Nombre de las Organizaciones Vinculadas al Proyecto.....	
.....6	
Problemas, Necesidades o Intereses del Contexto.....	
.....7	
Descripción del Diagnóstico Situacional.....	
.....7	
Técnica de Recolección de Datos.....	8
Jerarquización e Identificación de las Necesidades.....	8
Análisis de las Alternativas de Solución.....	13
Selección de las Necesidades.....	13

Justificación e impacto social de las alternativas de solución.....	13
Beneficiarios.....	21
Propósitos.....	22

2. Fundamentación Teórica.....	23
Antecedentes.....	23
Bases Teóricas.....	27
Desarrollo de la propuesta.....	51
Estudio de factibilidad.....	60
3. Conclusión.....	68
Recomendaciones.....	70
4. Referencias.....	71
Anexos.....	75

## **ÍNDICE DE CUADROS**

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

## **ÍNDICE DE DIAGRAMAS**

## **Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”**

Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado  
Trujillo “Mario Briceño Iragorry”

### Autores:

Brando Hernández, José Palencia, Karla Quintero y Verónica Osuna

**Asesora Académica:** Marisela Olmos

**Tutor Institucional:** Ricardo Dos Santos

**Tutor Comunitario:**

### **RESUMEN**

Esta investigación propone la creación de un Repositorio Institucional para fortalecer la visibilidad y el impacto de la producción académica e investigativa de la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”, que se encuentra ubicada en el sector IV de la Urbanización La Beatriz, parroquia Juan Ignacio Montilla del municipio Valera; ella se encarga del desarrollo de proyectos y programas académicos de formación, creación intelectual, desarrollo tecnológico, innovación, asesoría y vinculación social en todo el estado Trujillo. Por tal motivo este trabajo se enfocó en abordar la problemática de mayor envergadura, aplicando técnicas de recolección de datos como fue la entrevista no estructurada y la observación directa, que permitieron determinar una lista de cotejo y así indicar que la necesidad prioritaria, es la deficiencia de actividades que permitan el control de propuestas, revisión, almacenamiento, búsqueda y acceso a los trabajos de la Universidad. Para ello se toma la iniciativa de implementar un “**Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”**”, que consolide todos los procesos para preservar y difundir los trabajos que describen resultados de métodos académicos realizados por profesores y estudiantes dentro de la Universidad. Así mismo para la ejecución se estableció el uso de una metodología basada en SCRUM, una metodología ágil y flexible que se usa para minimizar los riesgos durante el desarrollo de un proyecto, que estuvo complementada con el uso de lenguajes como PHP y HTML, para la base de datos MySQL y herramientas como PHPMyAdm y Bootstrap, garantizando de esta manera un desarrollo organizado, lo cual permitió consumar con el objetivo propuesto y satisfacer directamente la necesidad abordada en la UPTTMBI, de manera exitosa.

**Palabras Claves:** Repositorio Institucional, Metodología SCRUM, PHPMyAdm y Bootstrap.

## **INTRODUCCIÓN**

Desde hace varios años el volumen de la producción académica e investigativa de las instituciones de educación superior se ha incrementado exponencialmente; esto, como resultado de la dinámica misma de su quehacer, de los procesos académicos, investigativos y culturales, además de los desarrollos y avances en las diferentes áreas del saber, y del uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Todo ello ha traído una serie de ventajas, retos y necesidades en cuanto a lineamientos de gestión, como su almacenamiento, organización, recuperación, difusión y visibilidad de esta producción.

Ahora bien, hoy en día las tecnologías de Información y comunicación con el desarrollo del internet, han marcado un cambio en la época conocida como la “Era de la Información”, así como también, en la forma de producir, publicar y comunicar dicha información hacia los modelos que se producen en formato digital, que muchas veces se observan a través de medios de comunicación en línea. Es por ello que gracias al internet, la distribución de documentos electrónicos es fácil, simple y económico. Esto implica que la parte más importante del valor añadido de un documento electrónico es ahora la creación intelectual.

De tal manera, considerando lo mencionado es importante señalar que la era digital ha producido grandes oportunidades de crecimiento en la difusión del conocimiento y desarrollo científico para la mejora de las Instituciones. Anudado a esto, es de resaltar que una de las formas más importantes y eficaces para compartir el conocimiento es la filosofía del Acceso Abierto, lo cual en la última década ha dado paso a la creación de Repositorios Digitales, que funciona como un mecanismo para administrar y almacenar la información en formato digital, los repositorios pueden ser temáticos o institucionales. Colocar contenidos en un repositorio institucional,

permite a las instituciones gestionarlo y preservarlo y por lo tanto obtener el mayor valor de éstos.

En este orden de ideas nace la iniciativa de diseñar e implementar un Repositorio Institucional, enfocado en mejorar e incentivar la visibilidad, el uso y citación de la producción académica e investigativa de la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo, traduciéndose de tal manera como una herramienta que puede llegar a cubrir las necesidades y expectativas, reflejándose en un servicio de mayor calidad.

El resultado de dicha iniciativa fue la implementación de un Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”, con el fin de darle solución a la problemática detectada, con respecto a la dificultad en el intercambio de información en la comunidad universitaria, la pérdida de la producción intelectual como memoria institucional, ya que muchas veces la información reposa en las personas, y en caso de retiros o traslados, esta no queda registrada en la Institución; también se dificulta la recuperación fácil y oportuna de los productos académicos e investigativos para las actividades propias de docencia e investigación.

Por lo tanto, es de importancia indicar que el objetivo de este proyecto, es brindar a la Universidad una herramienta que optimice el desarrollo y almacenamiento de los trabajos, teniendo en cuenta los límites y su respectiva estructura, basándose en la retroalimentación del aprendizaje obtenido y/o aprendido de sus colaboradores en las actividades previamente asignadas, logrando una mejora en el tiempo de ejecución de los proyectos futuros.

Con la implementación del Repositorio se busca que la universidad comience a formalizar su organización en el ámbito de la gestión del conocimiento que poseen los estudiantes y los docentes, creando un ambiente participativo y colaborativo.

La presente investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera:

I Parte: Descripción del Proyecto: En esta parte se incluye la información más importante de la Universidad (lugar donde se desarrolla el proyecto). Así como también se detalla de manera explícita y amplia, todo sobre la finalidad del Proyecto y de los objetivos de aprendizaje que se alcanzaron.

II Parte: En este apartado se encuentra la fundamentación teórica que consta de los antecedentes y las bases teóricas y se exterioriza con que metodología se va a trabajar, la cual indicará como se va a estructurar el desarrollo del proyecto. En esta parte se observará el procedimiento mediante el cual se recopila la información que se requiere para sustentar, teórica y conceptualmente, una investigación.

III Parte: En esta parte se presentan las conclusiones, derivadas del proyecto realizado y las recomendaciones sugeridas para mejorar la gestión del proyecto.

IV Parte: Finalmente se encuentran las Referencias Bibliográficas que fueron utilizadas para desarrollar el trabajo y los anexos que complementan la información que aquí se presenta.

## **PARTE I**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

#### **Diagnóstico Situacional**

Es la fase que permite la descripción, identificación y análisis de la situación, técnica muy importante para poder desarrollar estrategias que lleven al cumplimiento de una misión. El objetivo del diagnóstico situacional es determinar los problemas existentes en la comunidad.

#### **Descripción del Contexto**

#### **Razón Social**

La Universidad Politécnica Territorial del estado Trujillo "Mario Briceño Iragorry", tiene como encargo social contribuir activamente al desarrollo endógeno integral y sustentable en su área de influencia territorial, con la participación activa y permanente del Poder Popular, abarcando múltiples campos de conocimiento, bajo enfoques Inter y Transdisciplinarios para abordar los problemas y retos de su contexto territorial, de acuerdo con las necesidades y potencialidades del pueblo, a partir de las realidades geo históricas, culturales sociales y productivas, ayudando a conformar una nueva geopolítica nacional.

#### **Naturaleza de la Organización**

Es un método de educación universitaria creada e implementada en Venezuela. Fue creado con el fin de proponer pautas, enfoques y modalidades en pensum de estudios de las carreras universitarias destinadas a la Misión Alma Mater. Plantea principalmente la solución de problemas e interacción con el entorno de colaboración comunitaria, así

como el desarrollo integral y tecnológico del país. La figura de los Programas Nacionales de Formación

(PNF), se creó mediante Resolución 2.963 de fecha 13 de mayo de 2008, publicada en Gaceta Oficial 38.930 del 14 de mayo de 2008. En los Tecnológicos y Colegios Universitarios, se ha iniciado el nuevo aprendizaje y desarrollo del proceso Educativo Universitario de la República Bolivariana de Venezuela, como son los Programas Nacionales de Formación (PNF), que tienen como visión y misión la transformación científico-humanístico que conciba a la educación como una formación integral y liberadora, en la cual la formación técnico-científica debe estar acompañada con una sólida formación humanista, cultural, ambiental, critica, creadora, innovadora y sociopolítica.

### **Misión**

La Universidad no debe avocarse a la reducida misión de ofrecer recursos para la interesada formación profesionista. En cambio debe juntarse a la misión unánime que cumplen las otras universidades de América, obligadas a estructurar una nueva conciencia para estos pueblos de destino grato, donde subliman y unifican su vigorosa sabia nutricia las distintas razas que pueblan el planeta.

### **Visión**

La Universidad Politécnica Territorial del estado Trujillo "Mario Briceño Iragorry", creada en el marco de la Misión Alma Mater, es una Universidad Nacional Experimental, con personalidad jurídica y patrimonio propio, distinto e independiente de la República Bolivariana de Venezuela que tiene como propósito contribuir al desarrollo integral endógeno y sustentable del estado.

### **Objetivo**

La Universidad Politécnica Territorial de estado Trujillo "Mario Briceño Iragorry" desarrollará proyectos y programas académicos de formación creación intelectual desarrollo tecnológico, innovación, asesoría y vinculación

social en todo el estado Trujillo, en estrecha relación con la Misión Sucre y, a través de alianzas con otras instituciones de educación universitaria. La creación de programas y proyectos responderá a los requerimientos de desarrollo territorial Integral y estará en correspondencia con las necesidades planteadas por del Poder Popular, previa aprobación del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria Ciencia y Tecnología y de cumplimiento de los trámites legales respectivos.

## **Funciones**

- Formar jóvenes y adultos bachilleres en distintas carreras
- Construir al desarrollo integral, endógeno y sustentable del estado
- Ofrece mayores oportunidades de estudio en distintos horarios
- Programas educativos para conjugar potencialidades

## **Localización Geográfica**

La Universidad Politécnica Territorial "Mario Briceño Iragorry", se encuentra ubicada en el sector IV de la Urbanización La Beatriz, parroquia Juan Ignacio Montilla del municipio Valera; específicamente al sur de la ciudad.

## **Historia de Vida de la Organización**

Las edificaciones que actualmente conforman Sede La Beatriz - Extensión Valera fueron construidas en un terreno cedido en comodato al IUTET por el Instituto Vacacional de la Vivienda (INAVI), con la finalidad de desarrollar allí su sede definitiva. Este comodato se da bajo resolución 051-011 de fecha 18 de Octubre de 1979; al director de ese entonces, José David Silva.

Del anteproyecto existente para la consolidación de la sede definitiva del IUTET solo se han construido 2 edificios: el edificio B y C, contando ambos con un área similar de 2.443,59 metros cuadrados. El edificio C primero en construirse, fue ocupado por las carreras de Mantenimiento de Equipos Eléctricos y Banca y Finanzas.

El edificio B destinado para la Carrera de Construcción Civil es ocupado en el año 2003, siendo para ese entonces Jefe de Departamento la Prof. Fanny Martínez.

En el año 2009, comienza la fase del proceso de transformación del IUTET hacia la Universidad Politécnica en la cual se abren las puertas de esta sede para los estudiantes de los PNF de Construcciones Civiles, Administración y Electricidad; tanto para aquellos que recién comienzan una carrera universitaria, como para nuestros egresados.

### **Nombre de las Organizaciones Vinculadas al Proyecto**

### **Problemas, Necesidades o Intereses del Contexto**

### **Descripción del Diagnóstico Situacional**

Según lo mencionado por Adalberto Chiavenato (2006), el término Diagnóstico Situacional tiene mucho que ver con una corriente teórica denominada Enfoque Situacional o Congestional, es decir, depende de las circunstancias ambientales y tecnológicas de la organización. En otras palabras, conjuga el momento y el contexto en que la organización se encuentra.

Cualquier institución, sea esta pública o privada, indistintamente de su estructura, tamaño y finalidad, cumple con la difícil tarea de conseguir que todo opere de la mejor forma, asimismo, lograr la mejor la utilización de los recursos que se disponen, entre los cuales, los más distinguidos son los

financieros, tecnológicos, materiales y humanos. Es por tal motivo es conveniente mencionar que el fin de aplicar un diagnóstico situacional, es para conocer la condición actual de una comunidad, en este caso de la Universidad Politécnica del Estado Trujillo, con el objetivo de brindar soluciones a los problemas o necesidades que se determinen y así garantizar mejoras en pro de un mayor beneficio para todas las personas que formen parte de la comunidad universitaria.

En efecto, se ejecutó el diagnóstico situacional aplicando las técnicas de recolección de datos, y así permitir establecer las necesidades y la problemática de mayor prioridad, de manera que sea posible aportar una solución satisfactoria en beneficio de ella. Las técnicas aplicadas fueron: la entrevista y observación directa, las cuales permitieron diagnosticar una serie de problemas de manera general, sin embargo muchos actualmente están siendo atendidos por otros grupos investigadores.

Asimismo, es importante destacar que en dicha entrevista se tomó en cuenta la situación actual con respecto a los avances tecnológicos y automatización de procesos, lo cual ha generado grandes cambios desarrollando nuevas formas para acceder a la información de manera rápida y eficaz, esto condujo a mencionar aspectos resaltantes obtenidos en el diagnóstico, como fue la necesidad de mayor envergadura que se refiere a la usencia de un Sistema moderno e innovador, asimismo, que sea una herramienta académica que favorezca a la comunidad universitaria en toda su totalidad, en esta particularidad debido a la necesidad flamante, se quiere que permite el almacenamiento de todos los trabajos que se manejan dentro de la institución, por ejemplo, entre ellos se encuentran: los trabajos de investigación y creación intelectual, los trabajos de asensos y el desarrollo de proyecto basados en los programas de formación académicos, que su finalidad primordial es fomentar el aprendizaje del estudiante y sus destrezas al brindar una solución dentro de una comunidad, lo que le permite

crecer y abrir puertas profesionalmente, sin embargo , para llevar a cabo estos trabajos primero debe pasar por un proceso de autorización, en el cual el profesor encargado hace entrega de un formulario, donde se mencionan las propuestas que el grupo cree conviene desarrollar de acuerdo al área y tiempo en que este, para que luego el profesor lo lleve a un comité y decidan cual es la propuesta aceptada para el grupo. Además, es importante mencionar que todos los trabajos que se realizan en la universidad, se desarrollan de acuerdo a la estructura que les corresponda, lo cual es muy importante tenerlo en cuenta para incluirlo en el sistema, y de esta manera al momento de almacenarlos no hayan confusiones y los estudiantes puedan obtener la información necesaria para sus proyectos futuros, y de esta manera la universidad avance tecnológicamente y se beneficie de los conocimientos impartidos a los estudiantes directamente.

De acuerdo con lo planteado, la propuesta señalada para solucionar tal necesidad sería el desarrollo de un “Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del estado Trujillo”, que permita el control de propuestas y almacenamiento de los trabajos que se desarrollen dentro de la universidad, sin importar el nivel de instrucción de la persona, como también que proporcioné un índice para búsqueda y acceso desde la web, en este mismo orden de ideas es importante hacer hincapié que haciendo uso de las herramientas como se indicó inicialmente se encontraron una serie de necesidades generales como fueron las siguientes:

- Deterioro de mesas, sillas y puertas
- Falta de pintura
- Falta de Personal en algunos departamentos
- Falla en el servicio de agua y electricidad
- Ineficiente mantenimiento de áreas verdes y edificios
- Falta de aire acondicionado

- Deterioro de ordenadores y falta de algunos dispositivos para su funcionamiento
- Desactualización de los sistemas operativos
- Ausencia de un sistema que permita agilizar la evaluación de la propuesta de proyecto y el seguimiento del mismo.
- Retraso en el mantenimiento de los ordenadores, revisión de cables, entre otros.
- Dificultad para almacenar los diferentes tipos de trabajos digitalmente que se hayan concluido en la universidad.
- Conflicto a la hora de buscar información sobre trabajos de grados actualizados, bien sea por no tener acceso, no poder desplazarse hasta la biblioteca o no conocer exactamente los datos del trabajo que se busca.

### **Jerarquización e Identificación de las Necesidades**

Dentro de las diferentes técnicas de recolección de datos, se encontraron la entrevista y la observación; Al respecto Arias (2006) afirma que la entrevista “es una técnica basada en un diálogo o conversación cara a cara, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida”. Existen dos tipos de entrevistas, la estructurada y la no estructurada, la estructurada se caracteriza por estar rígidamente estandarizada, se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden cada uno de los participantes, quienes deben escoger en dos o más alternativas que se les ofrecen.

La entrevista no estructurada, es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación se rigen a las preguntas; su contenido, orden,

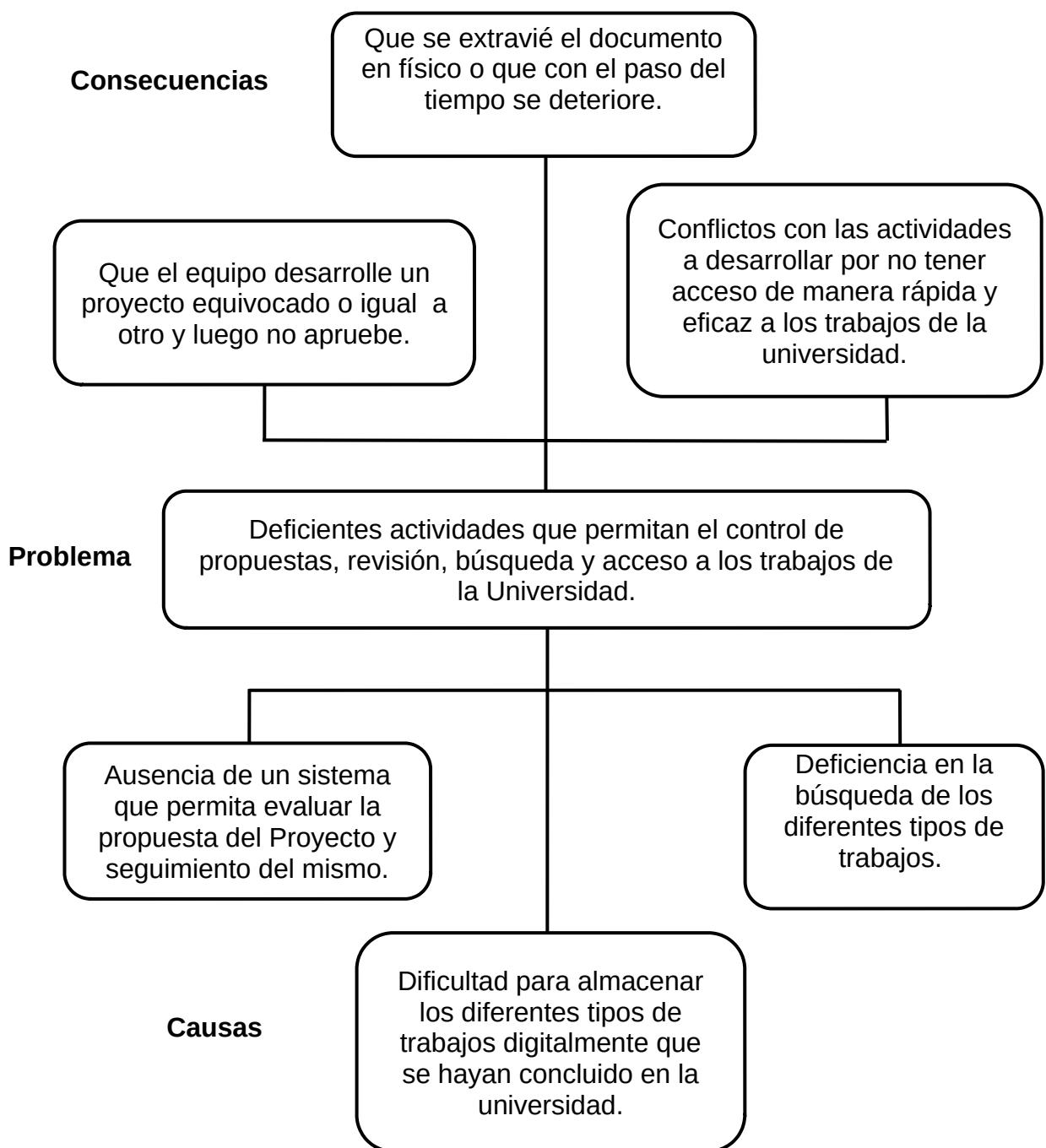
profundidad y formulación se encuentra por entero en manos del entrevistador.

Si bien el entrevistador, sobre la base del problema, los objetivos y las variables elabora preguntas antes de realizar la entrevista, modifica el orden, la forma de encabezar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio. Por tal razón, con el propósito de obtener de manera específica información de las necesidades de la universidad se aplicó la técnica de la entrevista no estructurada y la observación directa.

Una vez que se aplicaron los instrumentos de recolección de datos, se obtuvieron las necesidades más relevantes, que fueron canalizadas para el desarrollo del proyecto, entre las más relevantes para su ejecución son:

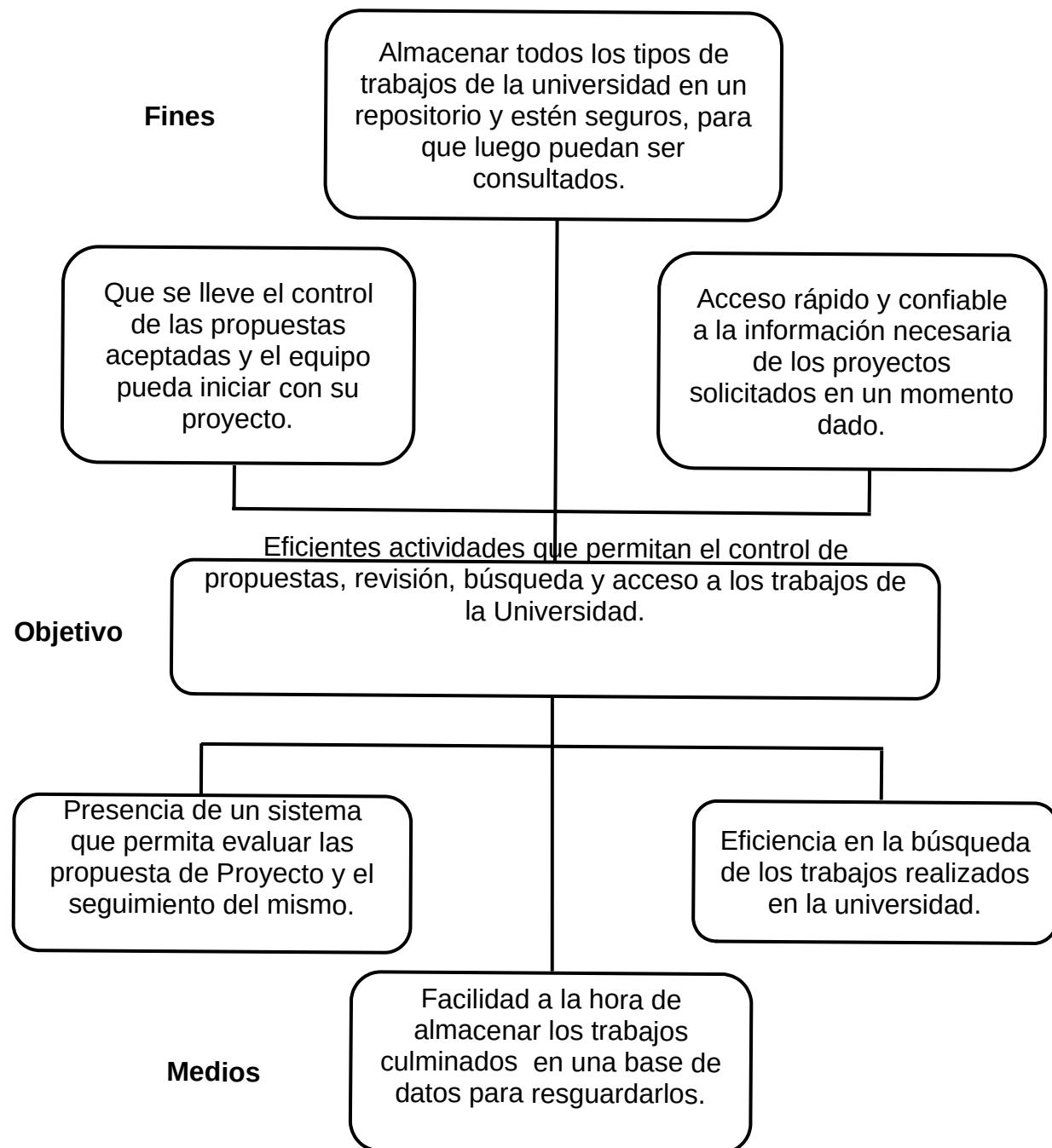
- Dificultad para almacenar los diferentes tipos de trabajos digitalmente que se hayan concluido en la universidad.
- Ausencia de un sistema que permita agilizar la evaluación de la propuesta de proyecto y el seguimiento del mismo.
- Deficiencia a la hora de buscar información sobre trabajos de grados actualizados, bien sea por no tener acceso, no poder desplazarse hasta la biblioteca o no conocer exactamente los datos del trabajo que se busca.

Diagrama N°1: *Árbol de Problemas*



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama N°2: Árbol de Objetivos



Fuente: Elaboración Propia.

### Alternativas de Solución

Cuadro N° 1. *Criterios de las Alternativas*

Criterios	1	2	3	4	5
<b>Tiempo</b>	Muy largo	Largo	Median o	Corto	Intermedio
<b>Costo</b>	Demasiad o	Costoso	Algo	Poco	Muy Poco
<b>Impacto Tecnológico</b>	Muy poco	Poco	Algo	Alto	Muy Alto
<b>Factibilidad</b>	Muy poco	Poco	Algo	Alto	Muy Alto

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 2. *Alternativas de Solución*

Criterios	Tiempo	Costo	Impacto	Factibilidad	Puntuación
<b>Implementar un Repositorio Institucional, en un servidor, que permita evaluar la propuesta de proyecto y su seguimiento, además de la búsqueda de todos los</b>	3	3	5	5	16

<b>trabajos realizados en la universidad.</b>					
<b>Programa que permita recibir y enviar las respuestas de las propuestas.</b>	3	3	4	3	13
<b>Diseño de una base datos para almacenar los trabajos de la universidad.</b>	3	4	4	3	14

Fuente: Elaboración Propia.

#### **Análisis de las alternativas de Solución:**

Conforme a la puntuación arrojada entre los distintos criterios, se estableció, que de acuerdo con los conocimientos de los estudiantes, la mejor alternativa para satisfacer la necesidad indicada anteriormente, es la Implementación un Repositorio Institucional en un servidor, que permita evaluar las propuesta de proyecto y su seguimiento, además del almacenamiento y búsqueda de todos los tipos de trabajos realizados en la universidad, con la finalidad de cumplir con todas las expectativas y ofrecer el resultado esperado.

#### **Selección de las Necesidades:**

De acuerdo con el análisis de los problemas y necesidades encontradas en la Comunidad universitaria, se decidió buscar una solución viable, entorno a una necesidad específica que se resumen en la falta de un sistema que permita agilizar el proceso de evaluación de propuestas de un proyecto y conocer el seguimiento del mismo, así como también tener el

acceso para almacenar los otros tipos de trabajos, entre esos se encuentran los de Ascenso, Creación Intelectual y de Investigación. Es por ello que de acuerdo con el análisis de alternativas solución y en conjunto con los de la Comunidad Universitaria y el Grupo Investigador, se ha tomado la decisión de “Implementar un Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry””, en el servidor de la Universidad para que tengan acceso a través de la web, donde se estima que su resultado sea un repositorio completo, con su búsqueda de trabajos realizados anteriormente y los trabajos actuales de manera general y específica, como también proporcionar a los estudiantes, profesores y al comité técnico la facilidad para la aprobación de una propuesta de proyecto y el seguimiento del mismo.

### **Justificación e Impacto Social de la alternativa de solución**

- **Teórico:**

Desde el punto de vista teórico, un proyecto socio tecnológico representa un gran significado para las comunidades u organizaciones, resaltando así, los avances tecnológicos que se encuentran en la actualidad con respecto a la informática y la programación para el desarrollo de proyectos web, ya que en muchas organizaciones hace falta nuevos recursos de tecnologías para uso continuo.

Por tal motivo, surge la idea de desarrollar un proyecto que tenga como finalidad cumplir con el objetivo de satisfacer las necesidades que acontecen en la universidad politécnica del Estado Trujillo, ofreciendo un Repositorio institucional que mejore ciertos procesos que son necesarios y que se aplican constantemente.

- **Técnico:**

Mediante el desarrollo del Proyecto se busca incrementar la capacidad del uso de la tecnología existente dentro de la institución, proponiendo de manera sistemática una herramienta innovadora de fácil manejo para agilizar y controlar los trabajos de la Universidad, con el fin de garantizar respuestas inmediatas a las solicitudes de los estudiantes tanto para iniciar o almacenar un trabajo, como su búsqueda.

Asimismo, técnicamente para el desarrollo del proyecto socio tecnológico, se toma como referencia la metodología SCRUM y para la programación y la bases de datos, se utilizan principalmente PHP , HTML y MySQL.

- **Legal**

El presente proyecto corresponde a un Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo, el cual se realiza bajo el reglamento del Proyecto Socio Integrador Tecnológico de la UPTT y bajo el enfoque de lo que la Universidad indica a nivel de ciencia, tecnología e innovación. Es por ello que se señalan una serie de artículos de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela que hacen referencia a lo mencionado.

### **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

Artículo 108: Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Artículo 110: El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

### **Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación**

Decreto N° 1290: que estipula la organización del sistema nacional de ciencia y tecnología de innovación y la definición de los lineamientos que orientan las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación.

Artículo 1: El presente Decreto-Ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación, establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

## **Presidencia de la República**

Decreto N° 825

GACETA OFICIAL - 22 DE MAYO DE 2000 - N° 36955 PRESIDENCIA  
DE LA REPUBLICA Decreto N° 825 del 10 de Mayo de 2000 HUGOCHAVEZ  
FRIAS Presidente de la República.

De conformidad con lo previsto en el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en concordancia con lo dispuesto en los artículos 1º de la Ley de Telecomunicaciones y 5º de la Ley Orgánica de la Administración Central, en Consejo de Ministros, considerando que la Constitución reconoce como de interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información, a los fines de lograr el desarrollo económico, social y político del país, y que el Ejecutivo Nacional a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología, debe velar por el cumplimiento del mencionado precepto constitucional, ya que el Plan Nacional de Telecomunicaciones tiene como finalidad insertar a la Nación dentro del concepto de sociedad del conocimiento y de los procesos de interrelación, teniendo en cuenta que, para el desarrollo de estos procesos, la red mundial denominada Internet, representa en la actualidad y en los años por venir, un medio para la interrelación con el resto de los países y una herramienta invaluable para el acceso y difusión de ideas. El Plan Nacional de Telecomunicaciones plantea entre sus objetivos a mediano plazo el incentivo al uso de Internet a todos los niveles y mejorar la calidad de vida de la población, a través del uso de los servicios de telecomunicaciones, además el Plan Nacional de Ordenación del Territorio plantea la amplia divulgación del conocimiento y el uso de las modernas tecnologías de telecomunicaciones, así como también el Plan Nacional de Desarrollo Regional indica que las comunicaciones, tanto físicas como electrónicas, constituyen uno de los factores fundamentales de consolidación

del nuevo modelo de desarrollo territorial. El Estado provee servicios de diversas índoles a los ciudadanos, los cuales pueden ser prestados en forma más eficiente a través de Internet, lográndose así un beneficio inmediato para la población. El Internet es un medio que permite acceder a nuevos conocimientos, empleos y mano de obra especializada, además de ser un importante generador de iniciativas que incentivan el espíritu emprendedor de la población, sin distinción de clases sociales ni de generaciones, constituyendo una fuente inagotable de oportunidades para pequeñas, medianas y grandes empresas. Finalmente el Ejecutivo nacional ha previsto el impacto positivo que tienen las tecnologías de información, incluyendo el uso de Internet, en el progreso social y económico del país, en la generación de conocimientos, en el incremento de la eficiencia empresarial, en la calidad de los servicios públicos y en la transparencia de los procesos.

Artículo 1: Se declara el acceso y uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela.

Artículo 2: Los órganos de la Administración Pública Nacional deberán incluir en los planes sectoriales que realicen, así como en el desarrollo de sus actividades, metas relacionadas con el uso de Internet para facilitar la tramitación de los asuntos de sus respectivas competencias.

Artículo 3: Los organismos públicos deberán utilizar preferentemente Internet para el intercambio de información con los particulares, prestando servicios comunitarios a través de Internet, tales como bolsas de trabajo, buzón de denuncias, trámites comunitarios con los centros de salud, educación, información y otros, así como cualquier otro servicio que ofrezca facilidades y soluciones a las necesidades de la población. La utilización de Internet también deberá suscribirse a los fines del funcionamiento operativo de los organismos públicos tanto interna como externamente.

Artículo 4: Los medios de comunicación del Estado deberán promover y divulgar información referente al uso de Internet. Se exhorta a los medios de comunicación privados a colaborar con la referida labor informativa.

Artículo 5: El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes dictará las directrices tendentes a instruir sobre el uso de Internet, el comercio electrónico, la interrelación y la sociedad del conocimiento. Para la correcta implementación de lo indicado, deberán incluirse estos temas en los planes de mejoramiento profesional del magisterio.

Artículo 6: El Ministerio de Infraestructura tramitará el otorgamiento de las habilitaciones administrativas necesarias para prestar servicios de acceso a Internet de manera expedita, simplificando los requisitos exigidos.

Artículo 7: El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, en coordinación con los Ministerios de Infraestructura, de Planificación y Desarrollo y, de Ciencia y Tecnología, presentará anualmente el plan para la dotación de acceso a Internet en los planteles educativos y bibliotecas públicas, estableciendo una meta al efecto.

Artículo 8: En un plazo no mayor de tres (3) años, el cincuenta por ciento (50%) de los programas educativos de educación básica y diversificada deberán estar disponibles en formatos de Internet, de manera tal que permitan el aprovechamiento de las facilidades interactivas, todo ello previa coordinación del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Artículo 9: Todos los Ministerios presentarán a la Presidencia de la República, en un plazo de noventa (90) días continuos contados a partir de la publicación del presente Decreto en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, sus respectivos planes de ejecución, incluyendo estudios de financiamientos e incentivos fiscales a quienes instalen o suministren bienes y servicios relacionados con el acceso y el uso de Internet destinados a la aplicación de los objetivos previstos en el presente Decreto.

Artículo 10: El Ejecutivo Nacional establecerá políticas tendentes a la promoción y masificación del uso de Internet. Así mismo, incentivará políticas favorables para la adquisición de equipos terminales por parte de la ciudadanía, con el objeto de propiciar el acceso a Internet.

Artículo 11: El Estado, a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología promoverá activamente el desarrollo del material académico, científico y cultural para lograr un acceso adecuado y uso efectivo de Internet, a los fines de establecer un ámbito para la investigación y el desarrollo del conocimiento en el sector de las tecnologías de la información.

- **Participante-Comunidad:**

Desde el punto de vista social se espera que el proyecto cumpla con todas las expectativas señaladas debido a la necesidad encontrada en el diagnóstico situacional, además que el Repositorio Institucional sea de mucha ayuda y eficiente para agilizar la búsqueda de cualquier trabajo que este almacenado.

Es de gran importancia que los resultados sean realmente satisfactorios no solo para la comunidad, si no de igual manera para los estudiantes que realizaron dicho proyecto, ya que este proyecta todos los conocimientos, destrezas y agilidades adquiridas en la casa de estudio.

- **Líneas de Investigación del PNF:**

Los proyectos socio tecnológicos forman parte de los que son los Programas Nacionales de Formación, logrando que los estudiantes desarrollen todas sus destrezas y los conocimientos obtenidos, asimismo, ayudando a solucionar problemas de una comunidad.

Ahora bien, este proyecto está enmarcado dentro de la línea de investigación de sistemas de información y modelados de datos del PNF en

informática, cuyo objetivo principal reza: **Implementar un Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”**. Gaceta oficial 38.930, del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación y el Reglamento del Proyecto Socio Integrador Tecnológico de la UPTT.

### **Beneficiarios:**

En esta parte del proyecto los participantes señalan cuales son los miembros de la comunidad que se beneficiaran con el proyecto desarrollado:

Cuadro N°3. *Análisis de los Involucrados*

Grupos	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos y Mandatos
Universidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las propuestas de proyectos y aprobar una para cada grupo para el comienzo del proyecto.</li> <li>• Verificar que el grupo de trabajo cumpla con los objetivos planteados y satisfaga las necesidades de la comunidad.</li> </ul>	Deficiencia en el desarrollo de los proyectos e incumplimiento con el mismo.	Proyecto finalizado, cumpliendo con todos los requerimientos expuestos por la comunidad. Acompañado de un manual de usuario.
Comunidad Universitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un Repositorio que permita almacenar los trabajos finalizados y permita realizar la búsqueda de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiencia en la búsqueda de trabajos.</li> <li>• Dificultad para almacenar los trabajos realizados</li> </ul>	Repositorio Institucional, con índice de búsqueda y acceso interno, para evaluar los procesos

	<p>mismos de manera general y específica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las propuestas y asignarle un estado para poder comenzar con el proyecto y llevar el control de su seguimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dentro de la universidad.</li> <li>• Ausencia de un sistema que permita evaluar las propuestas de los proyectos.</li> </ul>	señalados desde la web.
Autores del proyecto socio tecnológico.	Ofrecer un Repositorio Institucional para así satisfacer la necesidad existente en la comunidad universitaria	Carencia de un repositorio que solucione las necesidades de la universidad en los procesos de trabajos aprobación, seguimiento, almacenamiento y búsqueda.	Computadores y los programas necesarios para el desarrollo del Repositorio como PHP, MySQL y HTML

Fuente: Elaboración Propia.

## Propósitos

En esta etapa se define el propósito del proyecto, que enmarca lo que se desea alcanzar con el proyecto propuesto, de igual forma se menciona otras series de objetivos que ayudan a lograr el propósito principal, que se deriva de la necesidad planteada.

### General

Implementar un Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”.

### Específicos

Para lograr el desarrollo e implementación del objetivo general, se determinó lo siguiente:

- Indagar en la información recaudada en el diagnóstico aplicado en la universidad para determinar su situación actual.
- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema para el diseño del repositorio.
- Plantear el prototipo de la parte del repositorio institucional para el manejo de los trabajos de la universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo.
- Crear los módulos que permitan generar los procesos planteados para el repositorio.
- Establecer un plan de pruebas para verificar las funcionalidades del Repositorio.
- Implantar el Repositorio en el servidor para uso de la comunidad universitaria.

## **PARTE II**

### **PRODUCTO FINAL**

#### **Fundamentación Teórica**

Es el estudio profundo del tema en cuestión a través de la indagación bibliográfica de lo que sobre él se ha escrito con rigor científico y la consecuente estructuración lógica del material y el análisis crítico del mismo.

#### **Antecedentes**

Los antecedentes son la sustentación teórica del problema en cuestión u objeto de estudio, sin embargo, se debe ir más allá de la mera descripción y dado que generalmente las teorías representan una escuela, un grupo o un autor, se debe evitar abundar en teorías que sólo planteen un solo aspecto del fenómeno. La función de los antecedentes según Salazar (2002) es, delimitar el área de investigación, sugiriendo guías, áreas, nichos o líneas de investigación, que permita realizar un compendio de conocimientos existentes en el área que se va a investigar; expresar proposiciones, teóricas generales, postulados, marcos de referencia, que ayuda a prevenir, errores que se han cometido en otros estudios; a su vez, orienta sobre como habrá de llevarse a cabo el estudio, amplia el horizonte del estudio y guía del investigador para que este se centre en su problema evitando así posibles desviaciones del planteamiento.

Para el desarrollo del presente estudio fue necesario indagar en la información disponible referente a este tipo de proyecto, las cuales sirvieron de apoyo teórico. A continuación se realizara una síntesis de los trabajos consultados:

Autor: Alejandro Medina González

Título: Implementación de un repositorio digital para el entorno local de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana

Año: 2017

El Presente trabajo tiene por objetivo implementar un repositorio digital para el entorno local de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana. La investigación fue de tipo descriptiva con un enfoque aplicado al contexto. El repositorio digital se basó en una estructura de ciclo de vida tradicional de diseño de proyecto, que empleó como fundamentos el análisis del contexto de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana, las necesidades de información de los actores claves y la consulta de instituciones homólogas para el mantenimiento de las funciones esenciales que debe realizar el repositorio. En su acepción más amplia, los repositorios constituyen una valiosa herramienta para las bibliotecas universitarias, pues permiten visibilizar y descargar los resultados investigativos de la institución en cuestión. El repositorio de la Facultad de Comunicación forma parte de los sistemas necesarios orientados a preservar la memoria investigativa de la institución y contribuir al acceso a largo plazo del conocimiento acumulado. El valor de la propuesta de este estudio radica en la implementación de un repositorio institucional en un entorno académico pequeño y con escasos recursos materiales.

La presente investigación se toma como referencia debido a que guarda similitud con el proyecto a realizar, principalmente en el enfoque del objetivo que corresponde en Implementar un Repositorio específicamente para una Universidad, con la finalidad de aportar una ayuda beneficiosa para muchas personas e inclusive a las bibliotecas universitarias, proporcionando

un índice de búsqueda digital que permita visualizar y descargar los resultados investigativos de la institución en cuestión.

Autor: Diana Mesa Román

Título: Repositorio Institucional para la gestión de la producción académica e investigativa de la Universidad de San Buenaventura, seccional Medellín

Año: 2010

Esta investigación propone la creación de un repositorio digital para fortalecer la visibilidad y el impacto nacional e internacional de la producción académica e investigativa de la Universidad de San Buenaventura, seccional Medellín, específicamente en sus seis facultades, el Departamento de Formación Humana y el Centro de Investigaciones. El trabajo se enmarcó en la metodología de investigación aplicada, de corte cualitativo. Además de la revisión bibliográfica en bases de datos científicas y los antecedentes, se utilizó la entrevista semiestructurada como técnica para la recolección de la información en las unidades objeto de estudio, para luego pasar a la sistematización y análisis de la información. Como resultado se generó una propuesta estructurada sobre la creación de un repositorio institucional. Una de las conclusiones importantes de este estudio indica la necesidad de poner en marcha estrategias para incentivar la producción académica e investigativa con calidad, capacitar a los investigadores en escribir para publicar diversas tipologías textuales y poner en marcha estrategias de gestión y visibilidad.

La investigación mencionada se toma como un modelo, ya que aparte de tener similitud en el objetivo en cuestión, plantea estrategias que permitan estimular el desarrollo e ir avanzando en la producción académica e investigativa, por lo cual es importante mencionar que este proyecto busca que el repositorio proporcione otras herramientas beneficiosas para la comunidad universitaria, como la evaluación de propuestas y seguimiento del proyecto, directamente con los involucrados y de esta manera garantizar

mayor fidelización con los mismos, para que así sientan que sus solicitudes son atendidas con el mayor profesionalismo posible y con soporte de calidad dentro del mismo Repositorio.

Autor: Galindo, Levi

Título: Implementación del Repositorio Institucional de la Universidad Alejandro de Humboldt (Saber UAH)

Año: 2018

Este trabajo describe una investigación de campo no experimental con enfoque cuantitativo, tomando como población a los profesores activos de la nómina docente de la Universidad Alejandro de Humboldt (UAH) en el período 2018-I. Las técnicas de observación y encuesta permitieron realizar un muestreo estratificado, aplicando una lista de cotejo y un cuestionario de preguntas dicotómicas a representantes de cada carrera para recopilar datos que demostraron la pertinencia de implementar el Repositorio Institucional. Luego de analizar los resultados obtenidos en el proceso de recolección de datos, se redactaron conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los objetivos específicos y a los indicadores respectivos a cada variable de la investigación. Finalmente, basados en la modalidad de proyecto factible y en la metodología del modelo de la cascada, se plantea la propuesta describiendo las actividades desarrolladas para la instalación, configuración y operatividad del software *DSpace* como sistema gestor de contenidos digitales asociados a la producción académica humboldtiana, con el fin de preservar y difundir los documentos que describen resultados de procesos académicos realizadas por profesores y estudiantes en actividades de docencia, investigación y extensión dentro de las distintas líneas de investigación desarrolladas en la UAH, en el marco del movimiento mundial que promociona y apoya el Acceso Abierto al conocimiento científico (*Open Access*).

De la presente investigación se tomó como referencia el enfoque del trabajo, encaminado a cumplir con un objetivo general, que se propone con la finalidad de aportar una solución tecnología a la problemática, que fue determinada a través del uso de una serie de técnicas, que igualmente fueron aplicadas en el presente proyecto, sin embargo, a pesar que la metodología usada no fue la misma se seleccionaron una serie de requerimientos y por ende unas actividades para llevar a cabo el desarrollo del sistema y su implementación, y de esta manera se pudiera permitir preservar y difundir documentos, como trabajos de grados, tesis, trabajos de investigación científica y de especializaciones.

Autor: Ricardo Dos Santos

Título: Sistema Buscador de Contenidos digitales de la Nube de Conocimiento del Proyecto Madre

Año: 2015

En este trabajo se propone un sistema buscador de contenidos digitales adaptados a los estilos de aprendizajes, utilizando tecnologías como los servicios web para lograr mayor interoperabilidad entre sistemas, y ontologías para permitir razonar sobre el conocimiento. Este sistema brinda contenidos que coincidan con las herramientas, actividades e instrumentos, según el perfil educativo de los estudiantes. Para ello, consulta a un servicio web que provee información de los paradigmas de aprendizaje, y con esta información optimiza la búsqueda de los contenidos, logrando responder a la necesidad particular de un estudiante según su estilo de aprendizaje. Además se muestra la integración de este servicio web con el Proyecto Madre, donde interactúan un conjunto de servicios que garantizan un proceso de auto-formación, que va a ser ejecutado por el estudiante guiado por los profesores.

En este último trabajo de investigación se encuentra cierta similitud con el presente trabajo debido a que se basa en conformar un paradigma de aprendizaje, además tiene como finalidad proveer un sistema buscador de archivos digitales a través de un servicio web, que en otras palabras se define como un intercambio de información que va dirigido principalmente para el estudiante según su interés y estilo de aprendizaje, y de esta forma garantizar su proceso formativo.

### **Bases Teóricas:**

Las bases teóricas comprenden las teorías que sustentan de forma científica la presente investigación y constituye el soporte teórico de la misma. En este sentido, para la presente investigación se analizan los conceptos, posiciones y enfoques teóricos de diversos autores.

### **Contextualización del proyecto**

El presente Proyecto Socio Tecnológico nace con el fin de compensar las necesidades principales encontradas en la Universidad Politécnica del Estado Trujillo, resumiéndose en la dificultad para el acceso, desarrollo, revisión y almacenamiento de los trabajos realizados. La idea planteada para esta necesidad se basa en el desarrollo de un Repositorio Institucional, con el objetivo de satisfacer las necesidades, de tal manera, que se fomente el estudio y formación de los estudiantes guiado por sus profesores.

### **Proyecto Socio Tecnológico:**

La realidad educativa venezolana plantea un proceso renovador, que conlleva a la interactividad y transformación propia del participante, para obtener un aprendizaje significativo, que integre los saberes, valores, aptitudes, actitudes, habilidades y destrezas. Los Proyectos Socio Tecnológicos son estrategia de aprendizaje que permite la construcción del

conocimiento a partir del aprender haciendo, donde se propicia el reconocimiento en principio por el propio participante de sus conocimientos, habilidades y destrezas, que luego debe desarrollar a partir del Proyecto Socio Tecnológico convirtiéndose en crecimiento personal y confianza en el participante de su proceso formativo y del rol profesional a desempeñar.

#### Informática:

La informática es la automatización del tratamiento de la información por medio de software y hardware, control de información y control de procesos dentro de un sistema de cómputo en una empresa, agiliza procesos y facilita métodos de automatización.

Según la enciclopedia Galileo (P.872), la informática es la disciplina que tiene como objetivo realizar operaciones con información en forma automatizada. Es todo aquello que tiene relación con el procesamiento de todo tipo de datos, utilizando la computadora y/o cualquier de los equipos de proceso automatizado de información.

Jeffrey L. Whitten (1997 p.12), define la informática como información. El término procede del francés "informatique" formado a su vez por la conjunción de las palabras "information" y "automatique". No obstante en Sudamérica, se suele utilizar más la palabra "computación", más cercano a la expresión anglosajona de "Computer Sciences" (CS) o ciencias de la computación.

#### **Repositorio Digitales**

Son muchas las definiciones que se han dado de repositorio, pero siguiendo la opinión de Melero (2005), los repositorios entendidos como archivos donde se almacenan recursos digitales (textuales, de imagen o

sonido) surgen de la llamada comunidad *e-print*, preocupada por maximizar la difusión y el impacto de los trabajos científicos depositados en los mismos.

Los repositorios son archivos digitales que contienen información científica generada por universidades o centros de investigación, a la que se puede acceder libre y gratuitamente a través de la Web. Los beneficios y ventajas que estos depósitos abiertos aportan al mundo científico, hacen que se manifiesten como una gran revolución en el campo de la investigación y su existencia esté avalada y apoyada por multitud de instituciones de todos los países.

Permiten la recuperación, reutilización y preservación de los resultados de la investigación, además de favorecer la difusión y la visibilidad de la producción científica, garantizando de forma efectiva el avance de la ciencia.

Una definición de lo que es un Repositorio digital, lo podemos encontrar en el trabajo de Remedios Melero (Melero, 2005), donde afirma que los repositorios son archivos donde se almacenan recursos digitales y surgen de la llamada comunidad *e-print* preocupada por dar la máxima difusión e impacto a sus trabajos científicos (pre- o post-prints) depositados en los mismos.

### Tipos de Repositorios Digitales

Existen multitud de enfoques a la hora de clasificar los diferentes tipos de repositorios que se pueden dar, algunos coincidentes y otros que se basan en análisis desde ópticas distintas, por tanto ofrecemos ahora brevemente algunos planteamientos más o menos consolidados en la literatura específica.

- **Repositorios institucionales o de amplio alcance:**

Los repositorios institucionales recogen la producción de una institución en particular, bien sea de una universidad, institución, sociedad científica, entre otros. Generalmente son conocidos como una herramienta común de gestión de los contenidos digitales de una institución para el apoyo al aprendizaje y la investigación, además de lugar de almacenamiento y preservación.

Los repositorios institucionales también se suelen ver como el sello de calidad y marca de distinción de la institución en lo que respecta a la investigación de los autores que forman parte de ella, favoreciendo así la visibilidad y la difusión de la producción científica de esta.

- Repositorio temático

Los repositorios temáticos fueron los primeros en aparecer y se crean entorno a una disciplina o área del conocimiento particular. Como por ejemplo arXiv3 (“arXiv.org,” 2013) que se basa en la investigación de las ciencias físicas, matemáticas, etc. Se suelen alimentar estos repositorios con el autoarchivo de los autores, o recolectando los contenidos de otros repositorios con colecciones interesantes para la materia científica concreta.

## **Fundamentos teóricos de los Repositorios Institucionales**

### Definición:

Torrealba V. (2011) define como Repositorio Institucional (RI) a aquel servicio prestado por las universidades que tiene como funciones apoyar la investigación, el aprendizaje, gracias a que sigue la línea del “Open Access”, acceso abierto a la información. Estos servicios gestionan el contenido intelectual de la comunidad, almacenándolo, preservándolo en el tiempo de

forma digital, e interoperable a través del protocolo *OAI-PMH*, y así aumentar la visibilidad e impacto.

Lynch (2003), por su parte, sostiene que un repositorio Institucional universitario es un conjunto de servicios que ofrece la Universidad a los miembros de su comunidad para la dirección y distribución de materiales digitales creados por la institución y los miembros de esa comunidad. Es esencial un compromiso organizativo para la administración de estos materiales digitales, incluyendo la preservación a largo plazo cuando sea necesario, así como la organización y acceso o su distribución.

Los repositorios institucionales son plataformas tecnológicas *web* que permiten preservar (almacenar, clasificar, centralizar) y difundir (consultar, vincular, gestionar) archivos digitales contentivos de documentos que describen los resultados de investigaciones realizadas en instituciones académicas, en el marco del movimiento internacional que promueve y apoya el Acceso Abierto (*Open Access* en inglés) al conocimiento científico a través de Internet.



¿Cómo usan los Repositorios Institucionales?

Las Universidades y bibliotecas de investigación de todo el mundo utilizan los Repositorios Institucionales del siguiente modo:

- Comunicación académica.
- Conservación de materiales de aprendizaje y de cursos.
- Publicaciones electrónicas.
- Organización de las colecciones de documentos de investigación.
- Conservación de materiales digitales a largo plazo.
- Aumento del prestigio de la Universidad exponiendo sus investigaciones académicas.
- Relevancia institucional del papel de la biblioteca.
- Conocimiento sobre la dirección.
- Evaluación sobre la investigación.
- Animación a la creación de un acceso abierto a la investigación académica.
- Conservación de colecciones digitalizadas.

Cada Universidad tiene su propia idiosincrasia, así como valores únicos que requieren un método personalizado. El modelo de información que mejor se ajuste a su Universidad no será el adecuado para todas.

### ¿Cómo definir lo que su servicio ofrece?

Cuando se comienza a diseñar y crear un Repositorio Institucional, se debe centrar en la planificación, de lo que su servicio ofrecerá y así determinar algunas de las decisiones que se deberán tomar.

Un Repositorio Institucional no se define únicamente por el software y la base de datos que contiene sus colecciones digitales. Es un conjunto de servicios para aquellos que almacenan contenidos, tanto las comunidades académicas y de investigación que abarca como para los usuarios finales.

Desarrollar una definición de servicio para un Repositorio Institucional significa especificar lo que ofrecerá a los usuarios, determinar los formatos, los servicios, el papel de la biblioteca en relación a las comunidades que depositarán sus contenidos y la planificación del desarrollo del servicio.

Una vez determinada la necesidad de crear un Repositorio Institucional y empezar a planificar lo que oferta el servicio, es hora de examinar cuidadosamente los sistemas.

### Componentes de un sistema Repositorio Institucional

Los componentes esenciales de un Repositorio Institucional son:

- Interfaz para añadir contenido al sistema.
- Interfaz para buscar/ comprobar/ recuperar contenido.
- Base de datos para almacenar contenido.
- Interfaz administrativa para apoyar la gestión de las colecciones y las actuaciones de conservación.

### Elegir una plataforma

Para elegir una plataforma para el Repositorio Institucional, es buena idea reunir un equipo que conste de administradores de la biblioteca universitaria y personal de la misma, junto con personal informático. Cada miembro aporta experiencia sobre cómo debería funcionar el sistema y las características necesarias, tanto las de servicio (metadatos, aportación de datos y tipos de contenido), como las relacionadas con los servidores subyacentes (sistemas operativos, bases de datos y mecanismos de búsqueda).

Este documento presenta los temas que su equipo debería considerar, los requisitos a tener en cuenta y los puntos fuertes de las plataformas de los principales RI disponibles en la actualidad:

1. Tecnología básica de un Repositorio Institucional.
2. Características del producto.
3. Pasos para la implementación.

### 1. Tecnología básica de un Repositorio Institucional

Un sistema de Repositorio Institucional consta de los siguientes bloques de creación tecnológica:

- Servidores Windows o Unix/Linux Servers.
- Servidor Web, como Apache y herramientas de aplicación web relacionadas.
- Bases de datos, como MySQL, DB2, Oracle, Postgres, servidor SQL.
- Software de un Repositorio Institucional.

### 2. Características del producto

Cuando se examine una plataforma, hay que tener en cuenta las siguientes características:

- Apoyo a formatos de archivo: textos, imágenes, conjuntos de datos, vídeo, audio, entre otros.
- Estándares de metadatos (descriptivo, técnico, de conservación, derechos).

### 3. Pasos de implementación

La implementación del sistema de software consta de los siguientes pasos:

- a) Examen de las necesidades y requisitos del servicio.
- b) Elección de la plataforma de software.
- c) Selección e instalación del hardware necesario, servidores.
- d) Instalación y configuración del software.
- e) Creación de una versión test / demo de su sistema.
- f) Personalización de la interfaz según lo necesite.
- g) Prácticas para el personal.
- h) Creación de volúmenes de trabajo para aprobación del contenido: aceptar, editar, rechazar, entre otros.
- i) Carga de contenido.
- j) Sistema de pruebas.

## **Producción académica**

Las universidades, en su esencia, son productoras de conocimiento a través de sus actividades de docencia, investigación y extensión, son una valiosa fuente de contenidos asociados a las diferentes áreas del conocimiento humano, es de suma importancia que los resultados de estas actividades académicas sean documentados en textos académicos y preservados para su aprovechamiento en cuanto a las necesidades sociales.

### Documentos académicos:

Según Ferreiro Alaéz (1993), se refieren a los productos contentivos de conocimiento que se generan en las universidades y se evidencian básicamente en publicaciones (en todas sus tipologías y soportes) lo que se traduce en un sistema de investigación y publicaciones que garantizan y enriquecen la información y contribuyen a los cambios. En tal sentido la producción científica está referida a la cantidad de trabajos científicos

publicados en todos los formatos posibles, durante un periodo determinado, por un autor, una institución o un grupo (comunidad científica).

#### Escritura académica:

Fernández Fastuca y Bressia (2018) afirman que es aquella que se produce en el ámbito universitario y científico. Comprende trabajos producidos por los alumnos universitarios y los textos elaborados en la academia para la difusión del conocimiento científico. De este modo, el género académico se conforma de textos especializados que circulan en el ámbito científico.

#### El artículo de investigación:

Según Adelstein y Kuguel (2005), consiste en la presentación de resultados de una investigación científica. Por esta razón, el tema del artículo resulta siempre muy específico. Tal especificidad redunda en que la formulación explícita del tema suele consistir en una construcción nominal relativamente extensa y compleja.

#### Conservación Digital

La información digital se pierde cuando no se actualiza mientras que el hardware, el software y los medios de comunicación siguen desarrollándose. Si no se transforma, la edición electrónica podría perder relevancia con el tiempo, aunque esté actualmente en alza, ya que sería inaccesible su contenido si el software y el hardware cambiase.

#### **Plataforma Tecnológica:**

López (2016) sostiene que una plataforma tecnológica es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware y software con los que es compatible. Dicho sistema está definido por un estándar alrededor del cual se determina una arquitectura de hardware y una plataforma de software, incluyendo entornos de aplicaciones.

Sistema:

Según López (2016), un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Hardware:

Según la Ing. Scarlet Rodríguez y la Prof. Zulay Díaz (2004), mencionan que, “Es la parte física, tangible o material que componen las computadoras y hacen posible su funcionamiento”. Este concepto abarca a todos los componentes eléctricos y mecánicos que permiten llevar, a cabo, en una Computadora, el Almacenamiento y procesamiento de Información.

Software:

Según la enciclopedia Galileo (P.891), “Los programas son conocidos como software, donde el software es el conjunto de instrucciones que emplea el computador para manipular datos”. Sin el software, el ordenador no sería más que un conjunto de elementos físicos sin ninguna utilidad. Cuando el computador carga los programas, es como si su alma (software) tomara posesión de su cuerpo (hardware) para darle vida a la máquina.

Internet:

Según Sevillano (2002), es un sistema de redes, repartidas por todo el mundo, que ha evolucionado las comunicaciones y los métodos de comercios, permitiendo que varias redes de computadoras alrededor del mundo se interconecten. El crecimiento de Internet ha acabado convirtiéndose en un fenómeno sociológico en el que, hoy en día, todo el mundo desea participar, o por lo menos conocer algo más sobre él; lo que implica que cada vez sean más las publicaciones que sobre este tema se realiza.

Servidor:

López (2016) afirma que un servidor es una aplicación en ejecución (*software*) soportado por un equipo (*hardware*), capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora, incluso en computadoras dedicadas a las cuales se les conoce individualmente como el servidor. En la mayoría de los casos una misma computadora puede proveer múltiples servicios y tener varios servidores en funcionamiento. La ventaja de montar un servidor en computadoras dedicadas es la seguridad. Por esta razón la mayoría de los servidores son procesos diseñados de forma que puedan funcionar en computadoras de propósito específico.

El servidor WEB:

Está compuesto por ficheros HTML (hyper text markup language) relacionados entre ellos por enlaces URL (uniform resource locator). Para ir a los nuevos destinos, sólo se tiene que hacer clic en los hipervínculos, que son palabras que llevan a:

- Un archivo HTML.
- Otro archivo de cualquier sitio interno o externo.

- A otro servidor de archivos u ordenador.

Una página WEB puede contener enlaces a otras páginas Web que pueden estar en una computadora de cualquier parte del mundo. Estos enlaces no tienen que ser necesariamente otras páginas WEB, sino que puede tratarse de direcciones de otros servicios de Internet. Por ejemplo, puede haber un enlace a un fichero para que se pueda transferir mediante protocolo FTP.

#### Sistema servidor-cliente:

Según (SOMERVILLE, 2010) se refiere “Un sistema cliente-servidor, incluye servidores y estaciones de trabajo, también conocidas como clientes. Las 4 estaciones de trabajo son los equipos de los usuarios dentro de la red, mientras que los servidores son designados para realizar funciones específicas. Los servidores de archivos contienen todos los archivos de la red. Los servidores de aplicaciones contienen todos los programas. Los servidores de correo son los responsables de correos electrónicos que se desplazan dentro y fuera de la red.

Los servidores de seguridad protegen la red contra la intrusión no autorizada o la piratería. Estos dispositivos incluyen los servidores proxy, servidores firewall y servidores de antivirus.

#### Sitio Web:

Es un conjunto de páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos. Las instituciones, organizaciones e individuos las emplean para comunicarse con el mundo entero. En el caso de las empresas, tratan de demostrar a manera de tarjeta de presentación la oferta de sus bienes y servicios a través

de Internet, y en general para promover sus funciones de publicidad y mercadeo.

El único requisito imprescindible para acceder a un sitio web es que el equipo en el que residan los documentos esté conectado a la red mundial de Internet. Dicho equipo de cómputo o Servidor Web, puede contener más de un sitio Web y atender concurrentemente a los visitantes de cada uno de los diferentes sitios. Los Sitios Web pueden ser de diversos géneros, destacando los sitios de negocios, servicio, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento y sitios informativos.

Por otra parte, Informática Millenium (2005), expresa que un Portal es un término que se refiere a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio principal de partida para las personas que se conectan al World Wide Web. Son sitios que los usuarios tienden a visitar como sitios de enlace o plataforma, con el fin de localizar la información y los sitios que le interesan y de ahí comenzar su actividad en Internet.

#### World Wide Web:

Para González. R y Cordero V (2004), La Web o World Wide Web o también conocido como WWW, es un sistema que facilita el acceso a los distintos recursos que ofrece internet a través de una interfaz común basada en el Hipertexto esto es básicamente un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia.

#### Lenguaje de programación:

Alegsa (2017) define un lenguaje de programación como el lenguaje artificial que puede ser usado para controlar el comportamiento de una máquina, especialmente una computadora. Permite especificar de manera precisa sobre qué datos debe operar una computadora, cómo deben

ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda usar un conjunto común de instrucciones que sean comprendidas entre ellos para realizar la construcción de un programa de forma colaborativa.

#### Base de Datos:

Según Alegsa (2017) una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al diseñador. Se diseña y almacena datos con un propósito específico. Con la palabra datos se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico) y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenamiento de datos. Esto permite manipular los datos fácilmente y mostrarlos de diversas formas.

#### HTML:

Según Pérez I (2006), es un lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertextos, que es el formato estándar de las páginas web. Cuando el navegador recibe información, la interpreta para mostrarla en la pantalla. Las páginas que se visualizan están formadas, fundamentalmente por textos e imágenes con una estructura y un formato específico. El HTML permite decirle al navegador cómo debe mostrar la información: formato de los textos, colores, orden de los párrafos, etc.

Por otra parte, Versavel Jerome (2006), lo describe como el contenido y la presentación de una página que se presentará en la web. Un navegador interpreta dicha página para mostrarla al usuario.

PHP:

Según el autor Zeev Suraski (2007), “Es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de contenido para sitios web. PHP es un acrónimo recurrente que significa “PHP Hypertext Pre-procesador” (initialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje interpretando usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web.

MySQL:

Según (CASILLAS, 2014) define: “MySQL es un sistema gestor de bases de datos muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo”.

Según (SANCHEZ, 2006) dice: “Es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL). MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP. LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP)”.

### Bootstrap Framework:

Olmos (2013) considera que Bootstrap es una colección de herramientas de software libre para la creación de sitios y aplicaciones web destinado a la capa visual y está basado en JavaScript y CSS. Contiene plantillas con tipografías, formularios, botones, gráficos, barras de navegación y demás componentes de interfaz, así como extensiones opcionales de JavaScript. El objetivo de este framework es facilitar el diseño y la ordenación de la capa visual, además de disponer de multitud de tipografías, formularios, botones, gráficos, barras de navegación que nos permite generar una página web rica en componentes visuales y con una experiencia del usuario más satisfactoria. Otra característica muy importante que nos ofrece este framework es la compatibilidad con los diferentes navegadores existentes. Ya sean en ordenadores, tablets o móviles, la aplicación web se adaptará automáticamente a las necesidades adaptando la capa visual de la aplicación.

### **Metodología Utilizada SCRUM**

Scrum es un método ágil de gestión de proyectos cuyo objetivo principal es elevar al máximo la productividad de equipo de desarrollo. Reduce al máximo las actividades no orientadas a producir software funcional y produce resultados en periodos cortos de tiempo. Como método enfatiza valores y prácticas de gestión, sin pronunciar sobre requerimientos, prácticas de desarrollo, implementación y demás cuestiones técnicas. Más bien delega completamente al equipo la responsabilidad de decidir la mejor la manera de trabajar para ser lo más productivos posibles.

La palabra SCRUM procede de la terminología del juego de rugby, donde SCRUM se define como el acto de preparar el avance del equipo en unidad pasando la pelota entre uno y otro jugador. SCRUM fue desarrollado por Jeff Sutherland y elaborado más formalmente por Ken Schwaber. Poco

después Sutherland y Schwaber se unieron para refinar y extender la metodología SCRUM y ha llegado a ser conocida como una herramienta de hiperproductividad. Schwaber se dio cuenta de que un proceso necesita aceptar el cambio, en lugar de esperar predictibilidad, esto enfocado en el hecho de que procesos definidos y repetibles sólo funcionan para atacar problemas definidos y repetibles con gente definida y repetible en ambientes definidos y repetibles. Tomar el cambio como una forma de entregar al final del desarrollo algo más cercano a la verdadera necesidad del Cliente fue entonces su solución.

SCRUM no se trata únicamente de un método para desarrollo de software, sino que puede ser aplicado teóricamente a cualquier contexto en donde un grupo de personas (equipo de trabajo) necesita trabajar junta para lograr una meta común.

Como metodología para desarrollo de software, se basa en los principios ágiles mencionados anteriormente, pero es necesario complementar el método SCRUM con otros métodos para su implementación en el ámbito de desarrollo de software.

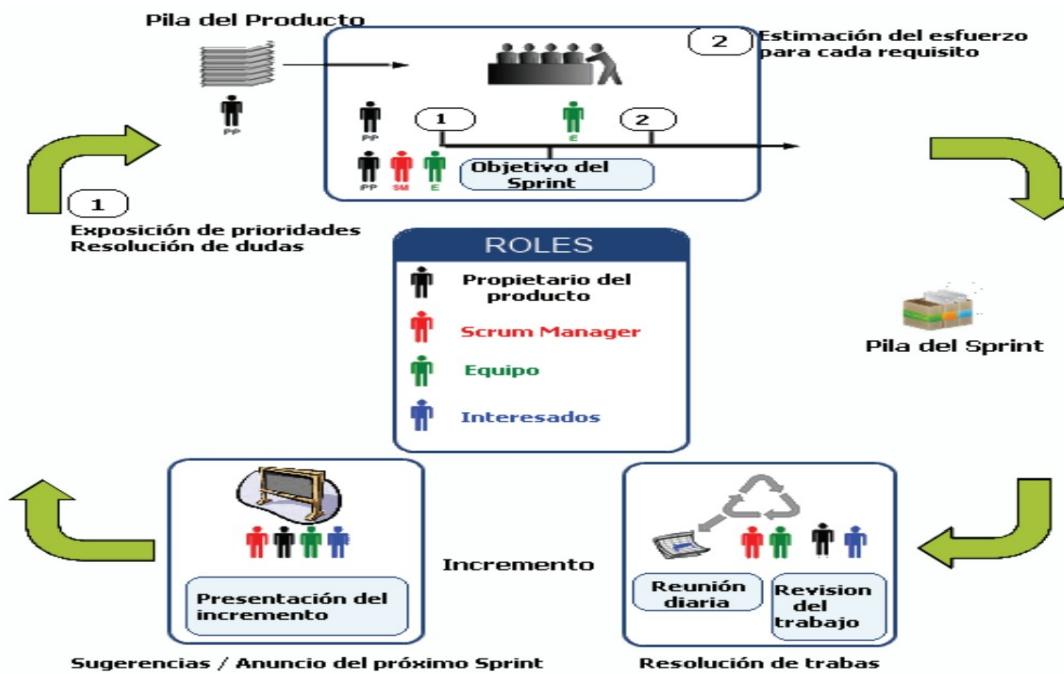
### La esencia de SCRUM

- Más que una metodología de desarrollo, SCRUM es una herramienta para gestionar proyectos.
- Está basado en el hecho de que el trabajo es realizado por equipos auto-organizado y auto-dirigidos, logrando motivación, responsabilidad y compromiso.

- Es un proceso constructivo, iterativo e incremental donde las iteraciones tienen una duración fija.
- Contiene definición de roles, prácticas y productos de trabajo escritas de forma simple y soportada en un conjunto de valores y principios (Métodos Agiles).

### Elementos del SCRUM

- Roles
  - Product Owner (Propietario del producto).
  - SCRUM Master
  - Team (Equipo)
- Poda de requerimientos
- Product Backlog
- Sprint
  - Planificación
  - Sprint Backlog
  - SCRUM
  - Builds continuos
  - Revisión del Sprint
  - Reunión retrospective
- Valores
  - Foco, comunicación, respeto y coraje.



#### ➤ Roles

Scrum tiene una estructura muy simple. Todas las responsabilidades del proyecto se reparten en 3 roles:

- Product owner (Dueño del producto):

Representa a todos los interesados en el producto final. Es el responsable oficial del proyecto, gestión, control y visibilidad de la lista de acumulación o lista de retraso del producto (Product Backlog). Toma las decisiones finales de las tareas asignadas al registro y convierte sus elementos en rasgos a desarrollar. Sus áreas de responsabilidad son:

- o Financiación del proyecto
- o Requisitos del sistema
- o Retorno de la inversión del proyecto

- o Lanzamiento del proyecto.
- SCRUM Master (Líder del proyecto):

Responsable del proceso SCRUM, de cumplir la meta y resolver los problemas. Así como también, de asegurarse que el proyecto se lleve a cabo de acuerdo con las prácticas, valores y reglas de SCRUM y que progrese según lo previsto. Interactúa con el cliente y el equipo. Coordina los encuentros diarios, y se encarga de eliminar eventuales obstáculos. Debe ser miembro del equipo y trabajar a la par.
- Team (Equipo):

Responsable de transformar el Backlog de la iteración en un incremento de la funcionalidad del software. Tiene autoridad para reorganizarse y definir las acciones necesarias o sugerir remoción de impedimentos.

La dimensión del equipo total de SCRUM no debería ser superior a veinte. El número ideal es diez, más o menos dos. Si hay más, lo más recomendable es formar varios equipos. No hay una técnica oficial para coordinar equipos múltiples, pero se han documentado experiencias de hasta 800 miembros, divididos en SCRUMs de SCRUMs, definiendo un equipo central que se encarga de la coordinación, las pruebas cruzadas y la rotación de los miembros.

#### ➤ Poda de requerimientos

La poda de requerimientos es una buena práctica implícita en modelos ágiles, y consiste en hacer lo que el cliente realmente desea, no más. La primera actividad en un proyecto manejado con SCRUM es armar una lista

exhaustiva de los requerimientos originales del sistema. Posteriormente se realiza una revisión para evaluar qué requerimientos son realmente necesarios, cuáles pueden posponerse y cuáles eliminarse. Para ello debe identificarse un representante con capacidad de decisión, priorizar los requerimientos en base a su importancia y acordar cuáles son los prioritarios para la fecha de entrega.

➤ Product Backlog

Con los requerimientos priorizados y podados se arma el Backlog de Producto. Este es una forma de registrar y organizar el trabajo pendiente para el producto (actividades y requerimientos).

Es un documento dinámico que incorpora constantemente las necesidades del sistema. Por lo tanto, nunca llega a ser una lista completa y definitiva. Se mantiene durante todo el ciclo de vida y es responsabilidad del Product Owner.

➤ Sprint

SCRUM está basado en el control empírico de procesos. Se utiliza cuando la capacidad de predicción es vaga, la incertidumbre alta o el proceso es demasiado complejo para ser modelado y definido.

En el enfoque empírico de control de procesos se establecen reglas simples y se crea una disciplina de inspección frecuente para adaptarse rápidamente a situaciones no previstas o problemas.

Un Sprint es el periodo de tiempo durante el que se desarrolla un incremento de funcionalidad. Constituye el núcleo de SCRUM, que divide de

esta forma el desarrollo de un proyecto en un conjunto de pequeñas “carreras”.

Aspectos a tener en cuenta en un Sprint:

- Duración máxima del Sprint: 30 días, recomendada 15 días.
- Durante el Sprint no se puede modificar el trabajo que se ha acordado en el Backlog.
- Sólo es posible cambiar el curso de un Sprint, abortándolo, y sólo lo puede hacer el SCRUM Master si decide que no es viable por alguna de las razones siguientes:
  - La tecnología acordada no funciona.
  - Las circunstancias del negocio han cambiado.
  - El equipo ha tenido interferencias.

## Planificación

Se planifica en detalle el trabajo al inicio de cada Sprint asumiendo que los objetivos no van a cambiar durante el mismo. De esta manera se atenúa el riesgo.

Aspectos a tener en cuenta sobre la planificación de un Sprint:

- Una determinación general de alcance, frecuentemente basada en una EDT (Estructura de División del Trabajo).
- Estimaciones de esfuerzo de alto nivel realizadas durante la etapa de concepción del proyecto.
- Esfuerzo dedicado a labores de soporte o de preparación de los ambientes requeridos por el proyecto.
- Esfuerzo asociados a las reuniones diarias, de planificación y de revisión.

- Requerimientos de recursos de infraestructura o logísticos (máquinas, redes, licencias, papel, pizarras, etc.).
- Habilidades presentes y necesarias en el equipo.
- Restricciones asociadas al conocimiento del negocio, la tecnología o externas (legales, reglamentarias, estándares, etc.).

El rol del SCRUM Master durante la planificación es:

- Dirigir la planificación.
- Facilitar acuerdos entre el equipo y el Product Owner del proyecto.
- Registrar problemas y riesgos detectados durante la planificación.
- Registrar las tareas, asignaciones y estimaciones.
- Iniciar el Backlog del Sprint.

### Sprint Backlog

Trabajo o tareas determinadas por el equipo para realizar en un Sprint:

- Tareas a convertir en producto funcional.
- Las tareas se estiman en una duración entre 1 y 20 horas de trabajo. Las de mayor duración deben intentar descomponerse en sub-tareas en el rango de tiempo indicado.
- La estimación como el avance de las tareas se actualiza día a día.

### SCRUM diario

SCRUM asume que el proceso es complejo y que es necesario inspeccionarlo frecuentemente, por eso se realiza una reunión diaria de seguimiento. La reunión consiste en determinar el avance en las tareas y detectar problemas que estén haciendo lento el progreso del equipo o que eventualmente impidan a un equipo cumplir con la meta del Sprint. La idea

es que ningún problema quede sin resolver o, por lo menos, sin iniciar alguna acción de respuesta dentro de las 24 horas después de su detección.

La reunión es además un espacio definido para que cada miembro del equipo comunique a los demás el estado de su trabajo.

El rol del SCRUM Master durante el SCRUM es:

- Dirigir la reunión y mantiene el foco.
- Hacer preguntas para aclarar dudas.
- Registrar (documentar) los problemas para su resolución después de la reunión.
- Asegura que los miembros cuenten con el ambiente adecuado para la reunión.

- Builds continuos y pruebas básicas

La estrategia que generalmente se utiliza es la de Builds continuos y prueba básica para la funcionalidad del sistema consiste en:

- Los programadores desarrollan según el Backlog del Sprint, y al finalizar, notifican al integrador.
- El integrador toma el código y lo integra con el resto del producto.
- Se compila el software y se prueba superficialmente el producto, para verificar la estabilidad de la versión.
- Si se encuentran problemas se devuelve al desarrollador.
- Si no se han encontrado errores se notifica al equipo que hay una nueva versión “estable” del código para usar como base.

## Revisión del Sprint

El objetivo de la reunión de revisión es presentar el producto o porción del producto desarrollada por el equipo a los usuarios. La reunión se utiliza para detectar inconformidades mayores que se vuelven elementos del Backlog de Producto y que eventualmente se resuelven en el siguiente Sprint.

A la reunión asisten el equipo, el SCRUM Master, el Product Owner y todas las personas implicadas en el proyecto. Esta revisión se convierte en un demo del producto con las nuevas funcionalidades desarrolladas durante el Sprint.

#### Reunión retrospectiva

SCRUM involucra el concepto de mejora continua a través de las reuniones de retrospección. Las reuniones buscan detectar los puntos positivos y negativos del Sprint para generar propuestas de mejora para futuros Sprints.

Las reuniones de retrospección son el concentrador del aprendizaje organizacional sobre el SCRUM. Los puntos positivos y negativos se registran y se definen ítems de acción para cada uno. Los ítems de acción definidos se toman en cuenta en los siguientes Sprints. A esta reunión acuden el equipo, el SCRUM Master, y opcionalmente el Product Owner del Producto.

#### ➤ Valores

#### Foco

Los individuos y sus interacciones son más importantes que el proceso o las herramientas. El recurso humano es el principal factor de éxito de un proyecto de software.

#### Comunicación

SCRUM pone en comunicación directa y continua a clientes y desarrolladores. El cliente se integra en el equipo para establecer prioridades y resolver dudas. De esta forma ve el avance día a día, y es posible ajustar la agenda y las funcionalidades de forma consecuente.

### Respeto

SCRUM diferencia claramente entre dos grupos para garantizar que quienes tienen la responsabilidad tienen también la autoridad necesaria para poder lograr el éxito (cerdos), y que quienes no tienen la responsabilidad, los observadores externos (gallinas), no produzcan interferencias innecesarias.

### Coraje

El coraje implica saber tomar decisiones difíciles. Reparar un error cuando se detecta. Mejorar el código siempre que el feedback y las sucesivas iteraciones se manifiesten susceptibles de mejora.

## **Desarrollo de la Propuesta**

### **Metodología SCRUM**

A continuación es de importancia describir la forma de trabajo que se eligió para llevar a cabo el presente proyecto que corresponde a “Implementar un Repositorio Institucional para la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry””, el cual pretende solventar las inquietudes presentadas por la comunidad y así lograr la satisfacción de la misma como también aportar ayuda a otros que lo necesiten, para dar inicio con el sistema fue necesario optar por un método de ayuda para cumplir con el desarrollo de una manera eficaz y ordenada y esto gracias al uso de una metodología ágil, denominada SCRUM, la cual, una de las ventajas que presenta es la de aumentar la productividad en el proyecto y potenciar el compromiso de equipo, por lo cual, cada miembro pone de manifiesto delante del resto lo siguiente:

- Las tareas pueden afectar a otros miembros del equipo, por que impactan en el trabajo o porque hay dependencias (especialmente si existe un retraso).
- Los impedimentos con que se cuenta. El resto de miembros del equipo pueden ofrecer ayuda a otros en la realización de tareas o para resolver problemas que ya tuvieron anteriormente. El facilitador (Scrum Master) se encargará de solucionar los impedimentos que el equipo no puede solucionar por sí solo o que le quitan tiempo para cumplir con su compromiso fundamental de desarrollo de requisitos.
- Las tareas que se realicen, que el equipo no conozca puede que no estén alineadas con el compromiso del equipo, aunque se crea que lo que está haciendo es lo mejor que se puede hacer.

- Cada miembro entiende las necesidades de los otros miembros del equipo respecto a su trabajo, de manera que pueden colaborar y adaptar sus trabajos para que den el máximo valor y no realizar tareas que no proporcionan ningún beneficio al resto del equipo.
- Se hace visible si de manera continua un miembro del equipo está realizando tareas por debajo del rendimiento esperado. Se evita que una persona señale con el dedo a otra dado que la reunión de sincronización pone a todos los miembros del equipo en la misma situación de tener que explicar en qué tareas están trabajando

## Roles

Cuadro N°4: *Definición de roles*

Definición de Roles	
Product Owner	
Scrum Master	Ricardo Dos Santos
Equipo	María V. Osuna Karla Quintero José Palencia Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia.

### Scrum Master:

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

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

- Permite la estrecha cooperación en todos los roles y funciones.

#### Product Owner:

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

#### Equipo:

Las principales funciones son:

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

#### Historias del Usuario:

Las historias de usuarios representan los requerimientos expuestos por el cliente, donde define como quiere el sistema y las funciones que este debe cumplir. Estas historias son las que el permitirán al Grupo llevar a cabo el desarrollo del sistema de acuerdo con lo que el cliente desea. Para la estimación de los datos se tomó una serie de criterios como asignar un número y un nombre acorde con el requerimiento a implantar, prioridades que se medirá en función al rango de: Alta, Media y Baja, las cuales, serán asignadas por el Product Owner y la importancia en el desarrollo, para una mayor organización. Asimismo, es de importancia no profundizar mucho en los procesos y descripciones, sino mantener la información clara y de esta manera evitar retraso. A continuación se observaran las historias de usuarios expuesta por el cliente para el desarrollo del sistema:

Cuadro N° 5: *Historia de Usuario 1*

Historia de Usuario	
No. 1	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Ingresar al Sistema según su rol	
Prioridad: Alta	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción: El Repositorio permitirá el ingreso de los usuarios, pidiendo como datos un correo/cedula y clave.	
Observaciones: Solo podrá acceder aquel usuario que haya sido registrado por el encargado sucesor.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 6: *Historia de Usuario 2*

Historia de Usuario	
No. 2	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Agregar los roles y privilegios al sistema	
Prioridad: Alta	Importancia en el desarrollo: 8
Descripción: El Repositorio permitirá agregar los roles que se le asignan a los usuarios: ejemplo: Operador por sede, carrera, profesor de proyecto y así.	
Observaciones: El administrador será el encargado de realizar ese proceso, como registrar los operadores principales (Sede).	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 7: *Historia de Usuario 3*

Historia de Usuario	
No. 3	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Coordinar usuarios	
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción: El Administrador debe coordinar las operaciones básicas de los usuarios además de poder bloquear y cambiar clave.	
Observaciones: Solo el administrador podrá bloquear un usuario.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 8: *Historia de Usuario 4*

Historia de Usuario	
No. 4	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Coordinar PNF
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 3
	Descripción: El sistema debe permitir al Administrador realizar operaciones básicas sobre las carreras como agregar, modificar, eliminar y consultar.
	Observaciones: Todas las carreras impartidas son diferentes por sedes.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 9: *Historia de Usuario 5*

Historia de Usuario	
No. 5	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Coordinar Núcleos y Extensiones
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 3
	Descripción: El sistema permitirá realizar operaciones básicas sobre las sedes y dependencias.
	Observaciones: Solo el Administrador podrá realizar alguna modificación o eliminarlas

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 10: *Historia de Usuario 6*

Historia de Usuario	
No. 6	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Asignar PNF y operadores
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 3
	Descripción: El Sistema le permitirá al operador por sede asignar las carreras que ofrezcan y asimismo, asignar un operador por cada carrera
	Observaciones: Solo el operador por sede podrá registrar a los operadores por carreras.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 11: *Historia de Usuario 7*

Historia de Usuario	
No. 7	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Coordinar profesor de proyecto
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 2

Descripción: El sistema le permitirá al operador por carrera agregar a los profesores de proyecto y tendrá las funciones básicas.

Observaciones: El operador por carrera, asignara al profesor de proyecto, porque conoce los profesores que se encuentran en esa área.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 12: *Historia de Usuario 8*

Historia de Usuario	
No. 8	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Agregar al comité técnico
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 2
Descripción:	El operador debe agregar al comité por cada carrera y tener las funciones básicas.
Observaciones:	El operador por carrera, asignara al comité técnico de la carrera, como también tendrá la función de agregar, modificar y eliminar.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 13: *Historia de Usuario 9*

Historia de Usuario	
No. 9	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Agregar trabajo antiguo
Prioridad: Alta	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción:	El operador por carrera tiene que agregar los trabajos realizados anteriormente
Observaciones:	Los trabajos realizados anteriormente son los que están solo en físicos y deben ser subidos al repositorio.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 14: *Historia de Usuario 10*

Historia de Usuario	
No. 10	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Agregar el líder de grupo
Prioridad: Baja	Importancia en el desarrollo: 2
Descripción:	El profesor agregará a los estudiantes y podrá realizar las operaciones básicas.
Observaciones:	Solo el Profesor de Proyecto agregará al líder de cada grupo para que ellos agreguen a los demás integrantes

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 15: *Historia de Usuario 11*

Historia de Usuario	
No. 11	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Agregar grupo
Prioridad: Baja	Importancia en el desarrollo: 2
Descripción:	El líder del grupo tendrá la función de agregar el resto de los integrantes del grupo para que todos estén pendiente de los procesos.
Observaciones:	A parte de agregar a los integrantes, solo podrá modificar.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 16: *Historia de Usuario 12*

Historia de Usuario	
No. 12	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Seleccionar o Crear una Propuesta
Prioridad: Alta	Importancia en el desarrollo: 3
Descripción:	El sistema permitirá que el equipo de Proyecto llene el formulario o que seleccione con las propuestas de acuerdo en el nivel que se encuentre.
Observaciones:	Se debe completar todos los campos del formulario para poder generar propuestas.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 17: *Historia de Usuario 13*

Historia de Usuario	
No. 13	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	El profesor evalúa una propuesta
Prioridad: Alta	Importancia en el desarrollo: 3
Descripción:	El profesor recibe la plantilla de propuestas del equipo y evalúa si está al nivel para enviarla al comité técnico o solicitar realizar correcciones.
Observaciones:	El profesor no debe cambiar las propuestas sin notificar al grupo de proyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 18: *Historia de Usuario 14*

Historia de Usuario	
No. 14	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: El comité técnico evalúa la propuesta
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo:3
	Descripción: El estatus de la propuesta cambia según la evaluación del comité técnico esta puede ser aprobada, declinada y eliminada.
	Observaciones: Solo el comité puede aceptar las pruebas con las que el grupo de proyecto va trabajar.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 19: *Historia de Usuario 15*

Historia de Usuario	
No. 15	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Realizar correcciones en la propuesta
Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 3
	Descripción: El equipo debe tener la posibilidad de realizar correcciones en la propuesta si es necesario.
	Observaciones: Si el profesor nota que alguna de las propuestas no está al nivel o alguno de los datos está mal puede corregir.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 20: *Historia de Usuario 16*

Historia de Usuario	
No. 16	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Inicio del proyecto
Prioridad: Alta	Importancia en el desarrollo: 8
	Descripción: Al ser la propuesta aprobada, se da inicio al desarrollo del proyecto realizando los entregables de cada periodo o etapa.
	Observaciones: El grupo debe cumplir con lo indicado en cada entregable en el tiempo que se lo pida el profesor.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 21: *Historia de Usuario 17*

Historia de Usuario	
No. 17	Usuario (entrevistado):
	Nombre historia: Evaluar entregables

Prioridad: Media	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción: El profesor debe evaluar los entregables según los niveles establecidos.	
Observaciones: El profesor tendrá la función de evaluar el proyecto e indicar si está bien aprueba de lo contrario notificara al grupo que debe realizar modificaciones.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 22: *Historia de Usuario 18*

Historia de Usuario	
No. 18	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Realizar correcciones a los entregables	
Prioridad en negocio: Media	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción: El grupo o equipo debe realizar correcciones de los entregables según las correcciones que indico el profesor o tutor	
Observaciones: Una vez realizadas las correcciones el equipo debe enviar el archivo nuevamente.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 23: *Historia de Usuario 19*

Historia de Usuario	
No. 19	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Tutor comunitario evalúa entregables	
Prioridad en negocio: Media	Importancia en el desarrollo: 3
Descripción: El tutor comunitario debe evaluar los entregables según los niveles establecidos.	
Observaciones: Al evaluar debe notificar si el equipo está cumpliendo con el objetivo planteado en un principio.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 24: *Historia de Usuario 20*

Historia de Usuario	
No. 20	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Tutor institucional evalúa entregables	
Prioridad en negocio: Media	Importancia en el desarrollo: 3
Descripción: El Tutor institucional debe evaluar los entregables según los niveles establecidos.	

**Observaciones:** El tutor institucional a igual que el otro tutor también tiene que evaluar el seguimiento del proyecto y notificar si el equipo está cumpliendo con lo que él pide constantemente.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 25: *Historia de Usuario 21*

Historia de Usuario	
No. 21	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Filtro	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción: El sistema permitirá que una vez que todos los entregables del proyecto estén realizados pasen por un proceso de evaluación entre el profesor y los tutores.	
Observaciones: El estado final de este proceso dependerá si el proyecto es aprobado o no.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 26: *Historia de Usuario 22*

Historia de Usuario	
No. 22	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Búsqueda general	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia en el desarrollo: 5
Descripción: El Sistema debe permitir consultar los trabajos alojados en el repositorio de manera sencilla e intuitiva.	
Observaciones: Cualquier estudiante puede ingresar a la pantalla principal del repositorio y realizar su consulta.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 27: *Historia de Usuario 23*

Historia de Usuario	
No. 23	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Búsqueda Avanzada	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia en el desarrollo: 8
Descripción: El Sistema debe permitir la búsqueda de los proyectos alojados en el repositorio de manera más específica, consultando datos por autor, tutor, palabra clave, fecha, trayecto, carrera, entre otras.	
Observaciones: Esta búsqueda le permite al estudiante buscar un documento en	

específico de manera sencilla y rápida.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 28: *Historia de Usuario 24*

Historia de Usuario	
No. 24	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Diseño general del Repositorio	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia en el desarrollo: 2
Descripción: Que sea agradable a simple vista y cumpla con todas las especificaciones del diseño.	
Observaciones: Los colores y logos deben tener relación con la Universidad.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 29: *Historia de Usuario 25*

Historia de Usuario	
No. 25	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Adaptar el sistema según los roles y privilegios	
Prioridad en negocio: Alta	Importancia en el desarrollo: 8
Descripción: El sistema debe permitir que en la parte superior de la pantalla (cabecera), su muestre los roles del usuario y el menú según los privilegios del rol seleccionado.	
Observaciones: El usuario accederá a las diferentes funciones según el rol o los roles asignados.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 30: *Historia de Usuario 26*

Historia de Usuario	
No. 26	Usuario (entrevistado):
Nombre historia: Centros y Líneas de investigación en la UPTT	
Prioridad en negocio: Media	Importancia en el desarrollo: 3
Descripción: El sistema permitirá agregar los centros y líneas de investigación de la UPTT, como también ejercer las funciones básicas en cada uno como modificar, agregar, eliminar y listar.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 31: *Historia de Usuario 27*

Historia de Usuario	
No. 27	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Datos Personales
Prioridad en negocio:	Media
Importancia en el desarrollo:	3
Descripción: El sistema permitirá que el usuario pueda ver sus datos y realizar alguna modificación si algún dato se encuentra mal o si simplemente desea realizar una modificación.	
Observaciones: El usuario podrá realizar esta acción, solo cuando tenga activa una sesión.	

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 32: *Historia de Usuario 28*

Historia de Usuario	
No. 28	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Asignar tutores a un equipo
Prioridad en negocio:	Media
Importancia en el desarrollo:	3
Descripción: El sistema permitirá que el profesor de proyecto pueda asignarle los tutores al equipo de trabajo.	
Observaciones: El profesor podrá ejecutar esta acción, una vez el equipo de trabajo tenga una propuesta aceptada.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 33: *Historia de Usuario 29*

Historia de Usuario	
No. 29	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Gestor de Áreas de Trabajo
Prioridad en negocio:	Media
Importancia en el desarrollo:	3
Descripción: El sistema permitirá asignar un área de trabajo por PNF, y así designar un encargado, para que pertenezca al comité técnico.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 34: *Historia de Usuario 30*

Historia de Usuario	
No. 30	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Gestor de Trayectos
Prioridad en negocio:	Media
Importancia en el desarrollo:	3
Descripción: El sistema permitirá agregar los trayectos que tiene cada PNF	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 35: *Historia de Usuario 31*

Historia de Usuario	
No. 31	Usuario (entrevistado):
Nombre historia:	Gestor de Secciones
Prioridad en negocio:	Media
	Importancia en el desarrollo: 3
Descripción:	El sistema permitirá conocer cuáles son las secciones y cuantas hay dentro de los Trayectos correspondientes a cada PNF
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

### **Definición de los Sprint.**

Al definir los sprint siempre se toma en cuenta la velocidad según la importancia y la prioridad de las historias de usuarios, por tal motivo, es importante señalar que en este caso el equipo de desarrollo, evaluando prioridades e importancia de cada una de ellas, se trabajará con un número de puntaje señalado en las tablas anteriores.

Asimismo, es importante acotar que el tiempo indicado en Scrum varía, dependiendo de la dificultad y en el tiempo señalado, es decir, un sprint puede variar de dos hasta cinco semanas. En este caso el equipo de trabajo ha decidido realizar jornadas laborales de dos a tres semanas por sprint por el tiempo estimado para entregar el Sistema.

Debido al tiempo de dedicación que se le dará al proyecto, se debe considerar que el recorrido del desarrollo pueden surgir algunas distracciones e impedimentos que estén dentro de las estimaciones para el proyecto, por lo cual, el Product Owner da un factor de dedicación del 90% del tiempo comprendido para el mismo. Por tal motivo se procede a agrupar las historias y determinar la cantidad de Sprints para el proyecto, en donde se obtiene:

Cuadro N°36: *Sprint 1*

Sprint 1			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
1	Ingresar al Sistema según su rol	Alta	5
3	Coordinar usuarios	Media	8
4	Coordinar PNF	Media	3
5	Coordinar Núcleos y Extensiones	Media	3
24	Diseño general del Repositorio	Alta	2
Total Puntaje			21

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Sprint 2*

Sprint 2			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
2	Agregar los roles y privilegios al sistema	Alta	8
25	Adaptar el sistema según los roles y privilegios	Alta	8
26	Centros y Líneas de investigación en la UPTT	Media	3
27	Datos Personales	Media	3
Total Puntaje			22

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°37: *Sprint 3*

Sprint 3			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
8	Coordinar Comité Técnico	Media	5
6	Asignar PNF y Operadores	Media	3
7	Coordinar Profesor de Proyecto	Media	3
Total Puntaje			11

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°38: *Sprint 4*

Sprint 4			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
	Refactoring	Alta	8
	Total Puntaje		8

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Sprint 5*

Sprint 5			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
	Diseño	Media	8
	Total Puntaje		8

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°39: *Sprint 6*

Sprint 6			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
29	Gestor de Áreas de Trabajo	Media	5
30	Gestor de Trayectos	Media	5
31	Gestor de Secciones	Media	5
	Total Puntaje		15

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°40: *Sprint 7*

Sprint 7			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
10	Coordinar Líder del Grupo	Baja	3
11	Coordinar Grupo de Trabajo	Baja	3
	Total Puntaje		6

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Sprint 8*

Sprint 8			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
12	Seleccionar o Crear una Propuesta	Media	3
28	Asignar tutores a un equipo	Media	3
13	Profesor evalúa una propuesta	Media	3
14	El comité técnico evalúa la propuesta	Media	3
Total Puntaje			12

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Sprint 9*

Sprint 9			
Nº	Historia de Usuario	Prioridad	Importancia
15	Realizar correcciones a la Propuesta	Media	3
16	Inicio de Proyecto	Alta	8
17	Entregables	Media	5
18	Realizar correcciones a los Entregables	Media	5
Total Puntaje			21

## Planificación de los Sprint

Luego de conocer la problemática y determinar la solución informática, se da inicio esta etapa en la que se conceptualiza la proyección del Producto a generar y la manera en la que se abordará su desarrollo.

Tal como se indicó, se irán desarrollando, en una serie de Sprint, los subproductos necesarios para la materialización del sistema propuesto. En

tal sentido, se debe comenzar por una iteración en la que se lleguen a acuerdos y en la que se logre definir la planificación a seguir durante el desarrollo del producto.

Para el desarrollo de cada Sprint se han planificado revisiones y entregables para validar los avances obtenidos del desarrollo programado y así generar de manera retrospectiva las acciones de mejora para los siguientes desarrollos. Por cada desarrollo de Sprint se mostrarán los avances realizados, donde se apreciaran las actividades en desarrollo por cada historia de usuarios.

Para validar la funcionalidad o conformidad de la elaboración de cada historia de usuario se realizarán pruebas por cada historia de usuario y ver los aciertos y desaciertos de los mismos, los cuales, se verán reflejados en el informe de cierre del Sprint. Teniendo esto en cuenta, se procede a detallar la planificación de cada Sprint, indicando las fechas, las historias de usuario comprendidas y sus tareas.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 1*

Sprint 1: Módulo de Acceso	
Fecha de Inicio: 02-03-2020	Fecha Fin: 16-03-2020
Tareas a Desarrollar	
Ingresar al Sistema según su rol	* Diseñar Base de Datos * Módulo de Entrada
Coordinar usuarios	* Módulos de las funciones básicas para los usuarios (agregar, consultar, editar y eliminar)
Coordinar PNF	* Módulos de las funciones para los PNF (agregar, consultar, editar y eliminar).
Coordinar Núcleos y Extensiones	* Módulos de funciones para los Núcleos y Extensiones (agregar, consultar, editar y eliminar).

Diseño general del Repositorio	* Definir el diseño general del Repositorio.
--------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 2*

Sprint 2: Módulo de Privilegios	
Fecha de Inicio: 17-03-2020	Fecha Fin: 29-03-2020
Tareas a Desarrollar	
Agregar los roles y privilegios al sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Definir los Privilegios</li> <li>* Módulos de las funciones básicas para los roles (agregar, listar, editar y eliminar)</li> <li>* Agregar Privilegios</li> </ul>
Adaptar el sistema según los roles y privilegios	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Crear Cabecera</li> <li>* Crear Menú</li> </ul>
Centros y Líneas de investigación en la UPTT	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Módulos de las funciones básicas para los centros y líneas de investigación (agregar, consultar, editar y eliminar)</li> </ul>
Datos Personales	*Mostrar datos del usuario.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 3*

Sprint 3: Módulos Principales	
Fecha de Inicio: 10-04-2020	Fecha Fin: 27-04-2020
Tareas a Desarrollar	
Coordinar Comité Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Módulos de las funciones para el comité técnico (agregar, modificar y eliminar).</li> </ul>
Asignar PNF y Operadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollar módulos para asignar los operadores del núcleo, asignar PNF y asignar operadores de PNF.</li> </ul>
Coordinar Profesor de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Módulos de las funciones básicas para coordinar al</li> </ul>

	profesor de Proyecto (agregar, consultar, editar y eliminar).
--	---

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 4*

Sprint 4: Refactoring	
Fecha de Inicio: 30-04-2020	Fecha Fin: 21-05-2020
Tareas a Desarrollar	
Refactoring	* Refactorizar el código

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 5*

Sprint 5: Diseño del Tema	
Fecha de Inicio: 24-05- 2020	Fecha Fin: 07-06- 2020
Tareas a Desarrollar	
Diseño	* Modificación del diseño del sistema

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 6*

Sprint 6: Módulos de Asignación	
Fecha de Inicio: 14-06-2020	Fecha Fin: 30-07- 2020
Tareas a Desarrollar	
Gestor de Áreas de Trabajo	* Desarrollar los módulos de agregar, modificar, eliminar y consultar las áreas de trabajo correspondientes a un PNF de cada núcleo.
Gestor de Trayectos	* Desarrollar los módulos de agregar, modificar y eliminar los trayectos pertenecientes a un

	PNF de cada núcleo.
Gestor de Secciones	* Desarrollar los módulos de agregar, modificar, eliminar y consultar las secciones correspondientes a un trayecto.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 7*

Sprint 7: Módulos Principales 2	
Fecha de Inicio: 31-08-2020	Fecha Fin: 17-09-2020
Tareas a Desarrollar	
Coordinar Líder del Grupo	* Módulos de las funciones básicas para coordinar el líder del grupo (agregar, listar, editar y eliminar).
Coordinar Grupo de Trabajo	* Módulos de las funciones básicas para el grupo de trabajo (agregar, consultar, editar y eliminar)

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 8*

Sprint 8: Propuestas	
Fecha de Inicio: 20-09-2020	Fecha Fin: 08-10- 2020
Tareas a Desarrollar	
Seleccionar o crear una propuesta	* Desarrollar el módulo que le permita al equipo de proyecto seleccionar y crear una propuesta.
Asignar tutores a un equipo	* Diseñar la función que le permita al profesor de proyecto asignarle los tutores a un equipo.
Profesor evalúa la propuesta	* Desarrollar la función de permitir que el profesor evalúe

	la propuesta incluyendo las diferentes responsabilidades que este ejerce sobre la misma.
El comité técnico evalúa la propuesta	* Desarrollar la función de permitir que el comité técnico evalúe la propuesta asignándole en su estatus una de las opciones que puede ser aprobada, declinada y/o eliminada.

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°: *Tareas del Sprint 9*

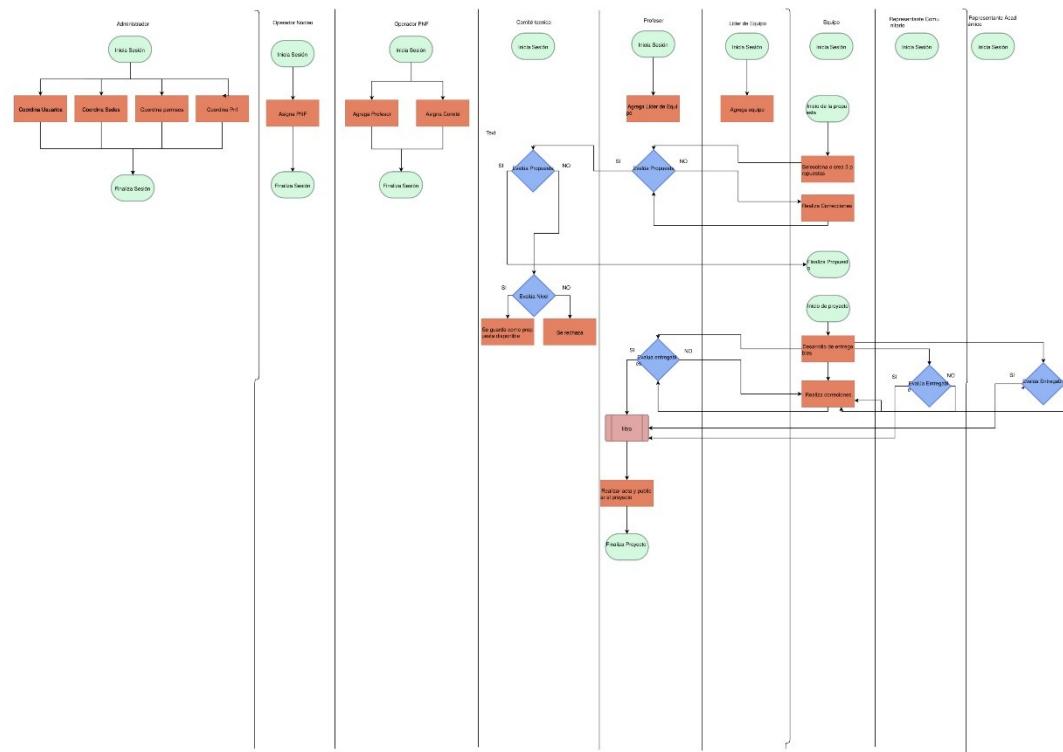
Sprint 9: Inicio de Proyecto	
Fecha de Inicio: 11-10-2020	Fecha Fin: 22-10-2020
Tareas a Desarrollar	
Realizar correcciones a la Propuesta	* Desarrollar la función que permita realizar correcciones en la propuesta si es necesario.
Inicio de Proyecto	* Desarrollar la función que permitan ingresar a la propuesta aprobada para iniciar con las actividades del proyecto.
Entregables	* Desarrollar la función para subir, enviar y evaluar entregables.
Realizar correcciones a los Entregables	* Desarrollar la función donde el equipo de trabajo pueda realizar correcciones de los entregables según lo emitido por el profesor o tutor.

Fuente: Elaboración Propia.

## Desarrollo del Sistema

Para dar inicio con el desarrollo de cada una de las historias correspondientes a un sprint se debe tener una idea de lo que se quiere, por tal motivo partiendo de la adquisición de historias obtenidas en el diagnóstico se desarrolló un boceto de las pantallas, que representan el diseño del Repositorio, es decir, lo que se desea alcanzar, asimismo, se incluye la paleta de colores y describe las funciones del sistema, teniendo en cuenta lo mencionado se realizó un diagrama de flujo que explica detalladamente los procesos principales que formaran parte de las funcionalidades del repositorio. A continuación se observa el diagrama:

Diagrama N° 3: *Diagrama de Flujo*



Fuente: Elaboración Propia.

El diagrama le facilita a la persona, entender los usuarios que estarán involucrados dentro del sistema, los procesos, la información que se necesita y de qué manera se debe trabajar con todos los tipos de usuarios, por tal motivo que da inicio con el desarrollo de las tareas asignadas en cada sprint.

### ➤ Sprint 1: Módulo de Acceso

#### **Historia de usuario 1:** Ingresar al Sistema según su rol

En esta historia se asignaron tres tareas a desarrollar, a continuación se da inicio con el desarrollo de las tareas correspondientes para esta historia de usuario:

- Diseño de la Base de datos:

El diseño parte de los datos recolectados, del boceto y del diagrama de flujo, lo cual permitió que se definieran cada una de las tablas principales y tablas auxiliares (tablas aparecen de la relación de muchos a muchos, de las tablas principales), en total la base de datos está compuesta por 29 tablas, a continuación se observaran las más relevantes:

uptt_r usuarios	
❶	id : varchar(100)
❷	correo : varchar(50)
❸	clave : varchar(100)
❹	clave_temporal : varchar(255)
❺	plazo : datetime
❻	jerarquia : varchar(100)

uptt_r usuarios_roles	
❶	id : int(11)
❷	id_usuario : int(11)
❸	id_rol : int(11)
❹	id_nucleo : int(11)
❺	id_pnf : int(11)

uptt_r roles	
!	id : int(11)
!	nombre : varchar(100)
!	rol : varchar(100)
#	nivel : int(11)

uptt_r personas	
!	id : int(11)
!	nombre : varchar(255)
!	apellido : varchar(255)

uptt_r roles_privilegios	
!	id : int(11)
#	id_rol : int(11)
#	id_privilegio : int(11)

uptt_r privilegios	
!	id : int(11)
#	privilegio : int(11)

uptt_r trayectos	
!	id : int(11)
!	trayecto : varchar(100)

uptt_r trayectos_pnf	
!	id : int(11)
#	id_pnf : int(11)
#	id_trayecto : int(11)

uptt_r lineas_de_investigacion	
!	id : int(11)
!	nombre : tinytext
#	id_centro : int(11)

uptt_r lineas_de_investigacion_trabajos	
!	id : int(11)
#	id_linea : int(11)
#	id_trabajo : int(11)

uptt_r centros_de_investigacion	
!	id : int(11)
#	nombre : int(11)

uptt_r pnf	
!	id : int(11)
!	nombre_largo : varchar(255)
!	nombre_corto : varchar(100)

uptt_r nucleos	
!	id : int(11)
!	nombre_largo : varchar(200)
!	nombre_corto : varchar(100)
#	id_nucleo : int(11)

uptt_r nucleos_pnf	
!	id : int(11)
#	id_nucleo : int(11)
#	id_pnf : int(11)

uptt_r equipos	
#	id : int(11)
	equipo : tinytext
	rol : varchar(100)
#	id_persona : int(11)
#	id_nucleo : int(11)
#	id_pnf : int(11)

uptt_r trabajos_documentos	
#	id : int(11)
#	descripcion : int(11)
#	fecha : int(11)
#	observacion : int(11)
#	responsable : int(11)
#	id_trabajo : int(11)
#	id_tipo_de_documento : int(11)

uptt_r tipos_de_documentos	
#	id : int(11)
	nombre : varchar(100)
#	nivel : int(11)
#	id_estructura : int(11)

uptt_r email	
#	id : int(2)
	direccion : text
	clave : text

uptt_r estructuras	
#	id : int(11)
#	nombre : int(11)

uptt_r propuestas	
#	id : int(11)
	status : enum('APROBADA','CORRECCIONES','DECLINADA','RECHAZADA')
	observacion : text
#	id_trayecto_pnf : int(11)
#	id_nucleo_pnf : int(11)
#	id_equipo_de_trabajo : int(11)
#	id_trabajo : int(11)
#	id_estructura : int(11)

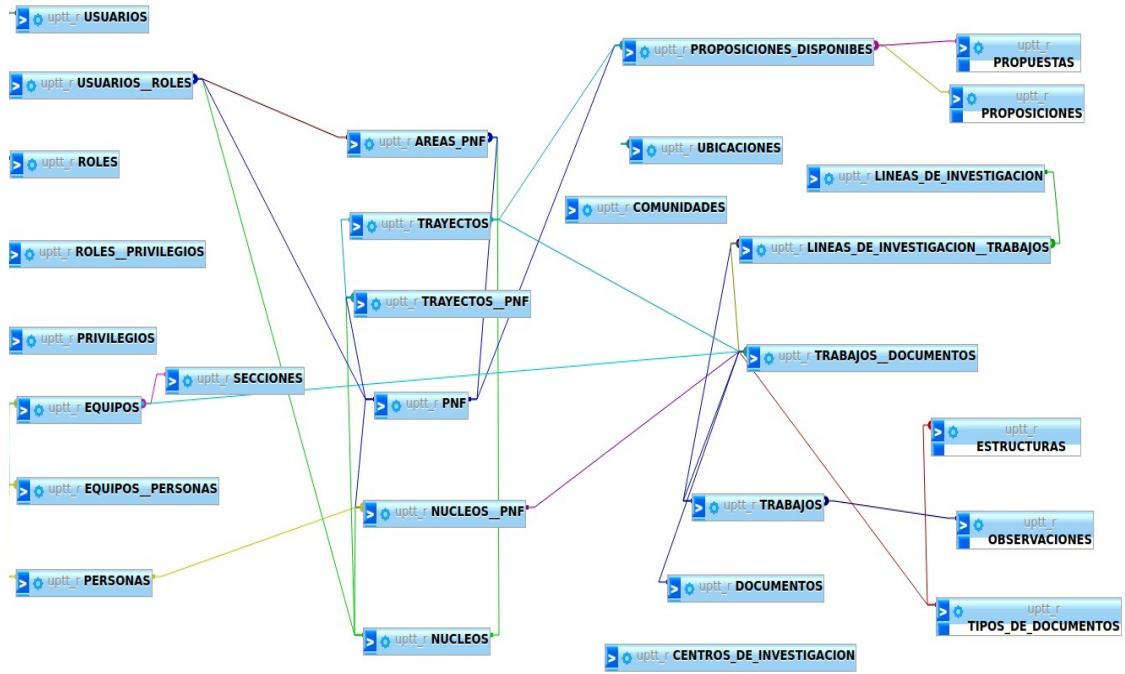
```

    uptt_r_trabajos
    +-----+-----+
    | id : int(11) |
    | descripcion : text |
    | fecha_mes : enum('SIN MES','ENERO','FEBRERO','MARZO','ABRIL','MAYO','JUNIO','JULIO','AGOSTO','SEPTIEMBRE','OCTUBRE','NOVIEMBRE','DICIEMBRE') |
    | fecha_anho : year(4) |
    | observacion : text |
    | responsable : varchar(100) |
    | status : enum('APROBADO','CORRECCIONES','REPROBADO','') |
    | id_tipo_de_documento : int(11) |
    | id_equipo_de_trabajo : int(11) |
    | id_trayecto_pnf : int(11) |
    | id_estructura : int(11) |
    | id_linea_trabajo : int(11) |
    | id_nucleo_pnf : int(11) |
    +-----+-----+

```

En este sentido, observando algunas de las tablas que forman parte de la Base de Datos, es necesario añadir el diseño completo para que se observe de qué manera se relacionan. A continuación se observa el diagrama de clases de la Base de Datos:

Diagrama N° 4: *Diagrama de Clases*

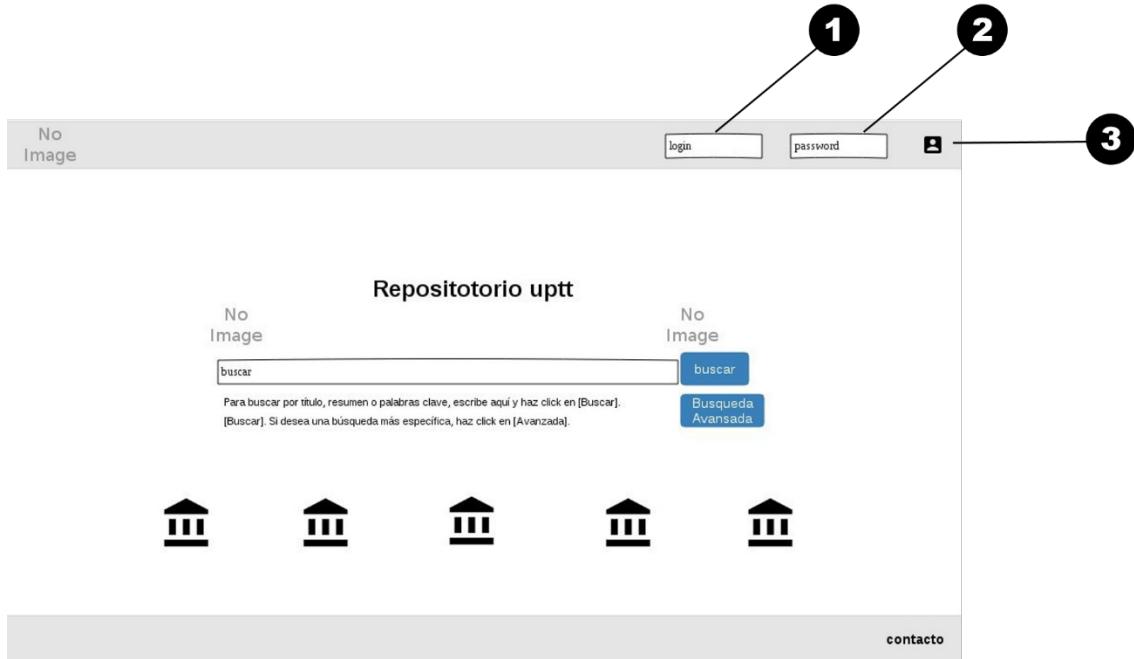


Fuente: Elaboración Propia.

- Módulo de entrada:

Para llevar a cabo este módulo se debe tener completo el diseño de la pantalla principal que es donde se incluye el formulario de ingreso, pidiendo como datos la cédula/correo y contraseña. Esta debe mostrar el logo de la empresa o institución. Debido a lo mencionado se adjunta el diseño de la pantalla principal que como quiere que se vea y de qué manera van ubicadas las opciones del ingreso:

Figura N° 1: *Diseño de Pantalla Principal*

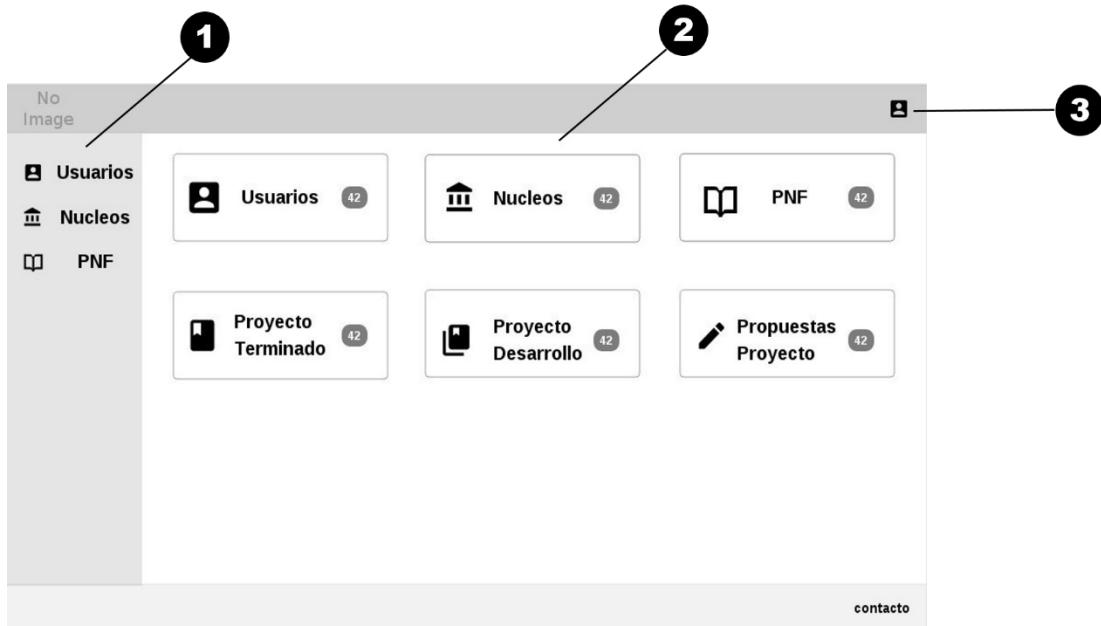


Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 1 se tiene:

1. Indica que se debe ingresar el login en este caso: correo/cédula
2. Ingresar la contraseña
3. Al completar los datos solicitados, se debe oprimir el botón para ingresar al sistema.
  - Si los datos están mal, deberá ingresar nuevamente los datos.
  - De lo contrario si los datos están correctamente, se iniciara la sesión mostrando en pantalla lo siguiente:

Figura N° 2: *Diseño de la primera pantalla al ingresar*



Fuente: Elaboración Propia.

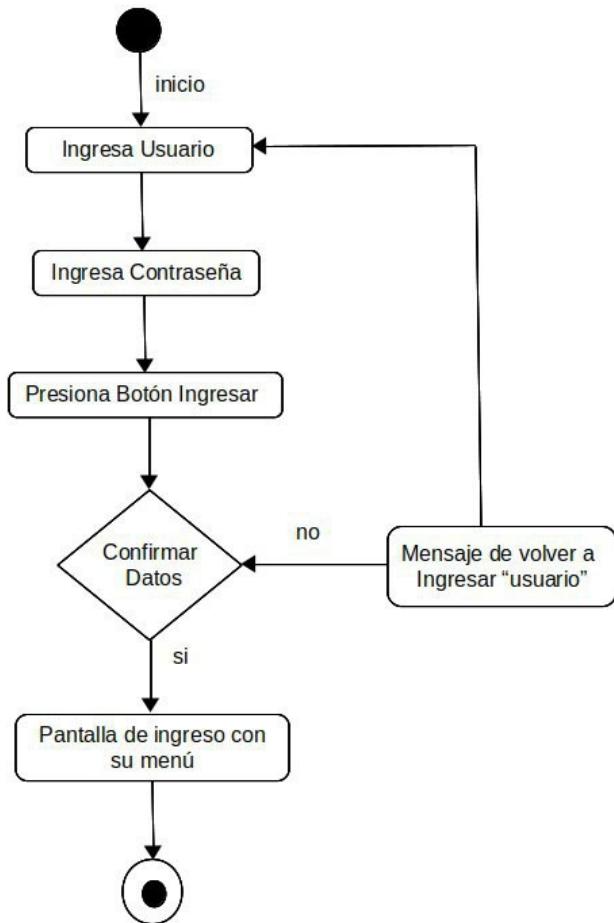
De acuerdo con la figura N° 2 se tiene:

1. Menú del Usuario que ingrese.
2. Información sobre todas las actividades que ejercen en el sistema, por ejemplo: el contador de los Núcleos, PNF y los diferentes trabajos.
3. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y también estará el botón para salir.

Para entender el proceso de ingresar al repositorio se puede analizar el siguiente diagrama que indica las acciones que se deben realizar para conseguir el acceso.

Diagrama N°5: *Diagrama de actividad Ingreso al Sistema*

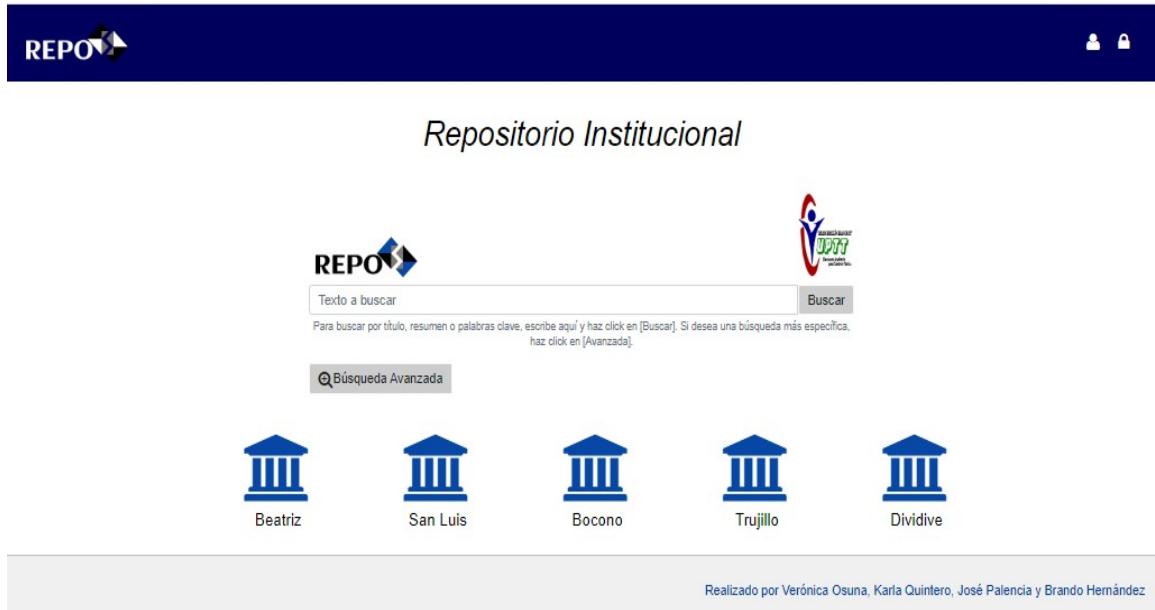
### Ingresar al Sistema Según su Rol



Fuente: Elaboración Propia.

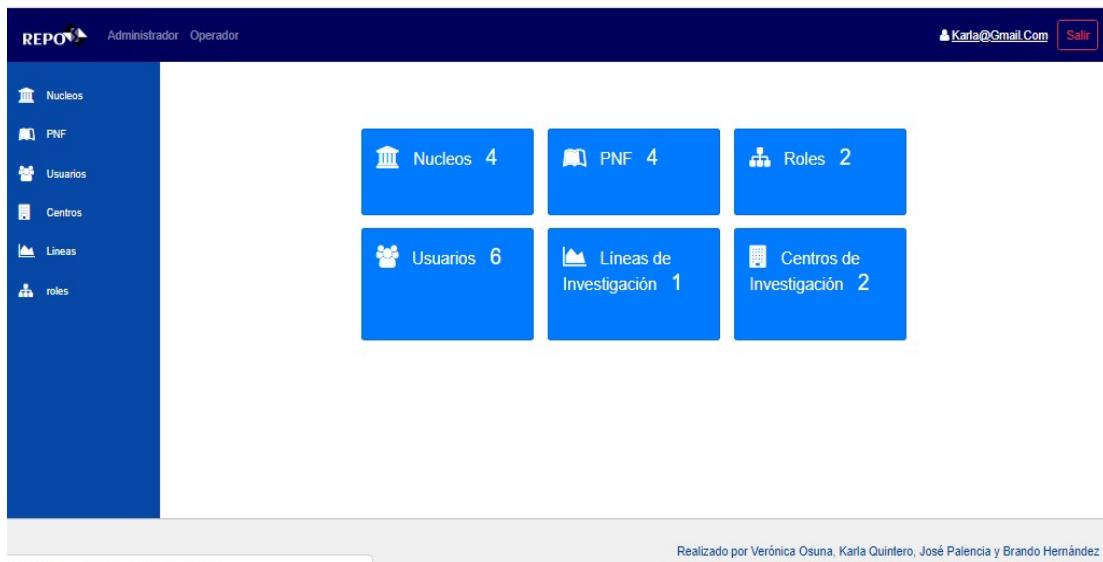
Partiendo de la información señalada, se accede al desarrollo de la actividad correspondiente, mostrando el resultado obtenido a través del uso de lenguajes y herramientas.

Figura N° 3: Pantalla Principal



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 4: Ingreso al Sistema



Fuente: Elaboración Propia.

### **Historia de Usuario 3: Coordinar Usuarios**

En esta historia se asignó una tarea que abarcar varios puntos cruciales para darle un funcionamiento adecuado a la coordinación de usuarios, a continuación se da inicio con el desarrollo de la tarea correspondiente para esta historia de usuario:

- Módulos de las funciones básicas para los usuarios (agregar, consultar, editar y eliminar):

En el diseño realizado, se tiene la pantalla de usuarios, en donde se tiene un encabezado y pie de página, además incluye en el menú otras opciones a lo que puede acceder, sin embargo, no todas esas opciones funcionan, ya que su desarrollo pertenece a otras tareas, en este caso se desarrollaran las funciones básicas como editar y eliminar que forma parte de la tabla, la de agregar se selecciona el ícono de más y para realizar una búsqueda rápida de los usuarios, podrá ingresar los datos a través de la barra y ésta arrojará los datos solicitados.

Figura N° 5: *Diseño de Pantalla de Usuarios*



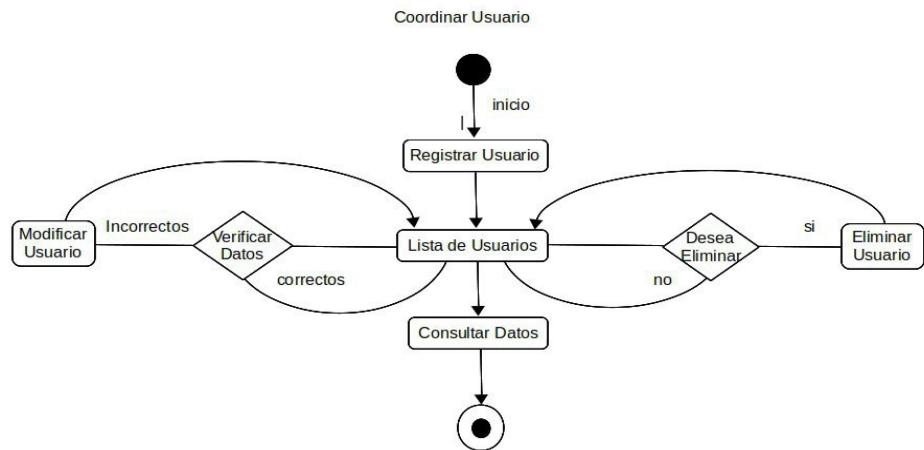
Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 5 se tiene:

1. Menú de las opciones del usuario.
2. Pantalla de las funciones básicas sobre los usuarios, se observa un ícono de +, al ser oprimido el muestra una ventana modal que permite agregar un nuevo usuario.
3. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y también estará el botón para salir.
4. En esa parte estará un ícono de búsqueda, que ser oprimido mostrará una barra que permitirá buscar un usuario de manera más rápida.
5. El ícono de papelera es para eliminar un usuario de la lista y por ende del sistema.
6. El ícono de lápiz es para modificar alguno de los datos del usuario.
7. Indica la paginación de la lista, dependiendo la cantidad de usuarios registrados se dividirán en páginas, si la persona no desea buscar por la barra podrá hacerlo revisando uno por uno y al presionar en la numeración podrá observar la continuación de la lista de usuarios registrados.

Para definir las actividades principales que se pueden realizar con respecto a esta historia se describe en este diagrama:

Diagrama N° 6: *Diagrama de actividad coordinar usuario*



Fuente: Elaboración Propia.

En la imagen siguiente se observará la pantalla ya desarrollada que es posible gracias a la conexión del sistema con la base de datos, lo cual permite que las funciones básicas de los usuarios trabajen correctamente, además, en la tabla indicara que rol tiene el usuario dentro del repositorio.

Figura N° 6: *Coordinar usuarios*

The screenshot shows a web-based application interface titled 'REPOV'. The top navigation bar includes 'Administrador' and 'Operador' buttons, and a user profile 'Karla@Gmail.Com' with a 'Salir' button. On the left, a vertical sidebar menu lists 'Nucleos', 'PNF', 'Usuarios', 'Centros', 'Líneas', and 'roles'. The main content area is titled '6 Usuarios' and displays a table with the following data:

Cédula	Correo	Funciones
12345678	repo@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13896043	marisela@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25171058	jp@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25681838	brando@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25913031	vero@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
25913050	karla@gmail.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

A blue button labeled '1' is at the bottom left of the table. At the bottom right, it says 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

Fuente: Elaboración Propia.

#### **Historia de Usuario 4: Coordinar PNF**

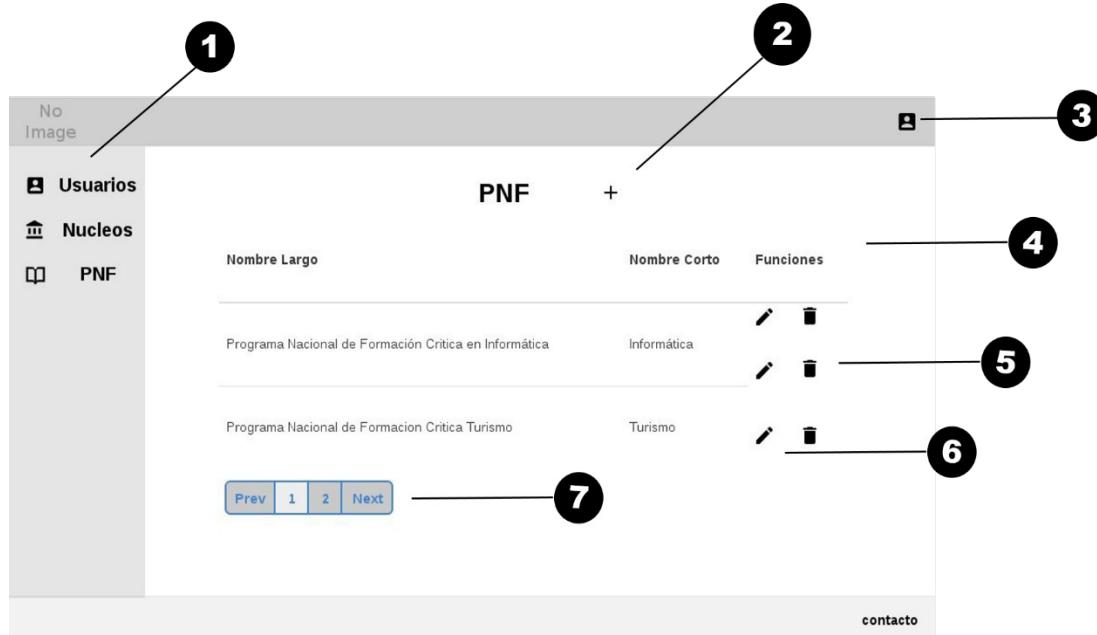
En esta historia al igual que la anterior, se asignó una tarea que se divide en varios módulos que harán posible un correcto funcionamiento en la coordinación de PNF, a continuación se da inicio con el desarrollo de la tarea correspondiente para esta historia de usuario:

- Módulos de las funciones para los PNF (agregar, consultar, editar y eliminar):

En el diseño realizado, se tiene la pantalla de los PNF, en donde se tiene un encabezado y pie de página, también presenta un menú con varias

opciones que se van desarrollando a medida que se avanza con la tareas propuestas en el sprint, por lo cual en esta historia se desarrollaran las funciones de los PNF que serán ejecutadas por el administrador u operador encargado, las funciones están en la misma forma que en la historia anterior.

Figura N° 7: *Diseño de Pantalla de los PNF*



Fuente: Elaboración Propia.

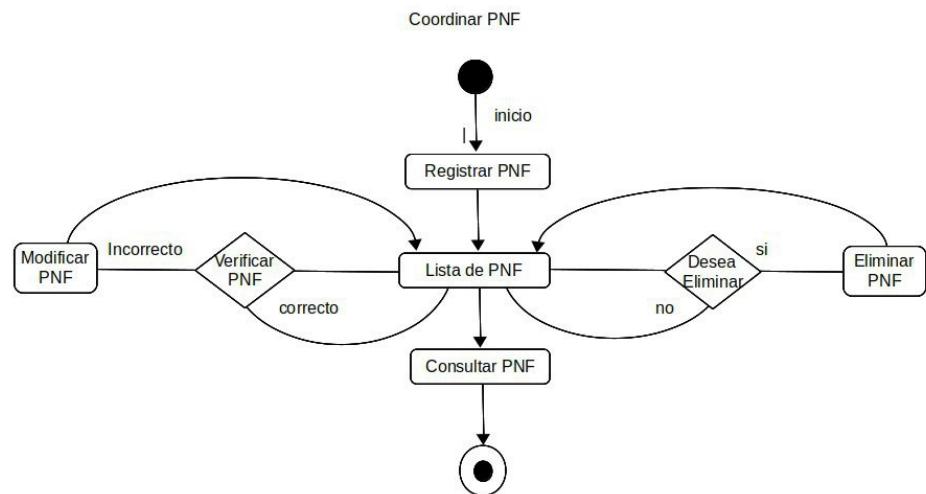
De acuerdo con la figura N° 7 se tiene:

1. Menú de las opciones del usuario.
2. Pantalla de las funciones básicas sobre los PNF, se observa un ícono de '+', al ser oprimido el muestra una ventana modal que permite agregar un nuevo PNF.
3. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y también estará el botón para salir.
4. En esa parte estará un ícono de búsqueda, que ser oprimido mostrará una barra que permitirá buscar un PNF en específico de manera rápida.

5. El icono de papelera es para eliminar un PNF de la lista y por ende del sistema.
6. El icono de lápiz es para modificar alguno un dato del PNF introducido de manera errónea.
7. Indica la paginación de la lista, dependiendo la cantidad de PNF registrados se dividirán en páginas, si la persona no desea buscar por la barra podrá hacerlo revisando uno por uno y al presionar en la numeración podrá observar los demás PNF registrados.

En el siguiente diagrama se observa el funcionamiento de las actividades que se ejecutarán en este proceso:

Diagrama N° 7: *Diagrama de actividad coordinar PNF*



Fuente: Elaboración Propia.

Ahora bien, en vista del diseño y las actividades que se realizan dentro de esta tarea se comienza con el desarrollo de la misma, arrojando por resultado las pantallas listas con sus funciones trabajando correctamente e indicando el nombre largo y corto de los PNF.

Figura N° 8: *Coordinar PNF*

Nombre Largo	Nombre Corto	Funciones
Programa Nacional de Formación Crítica en Informática	Informática	
Programa Nacional de Formacion Crítica en Mecanica	Mecanica	
Programa Nacional de Formacion Crítica en Construcción Civil	Construcción Civil	
Programa Nacional de Formacion Crítica Turismo	Turismo	

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia.

### **Historia de Usuario 5: Coordinar Núcleos y Extensiones**

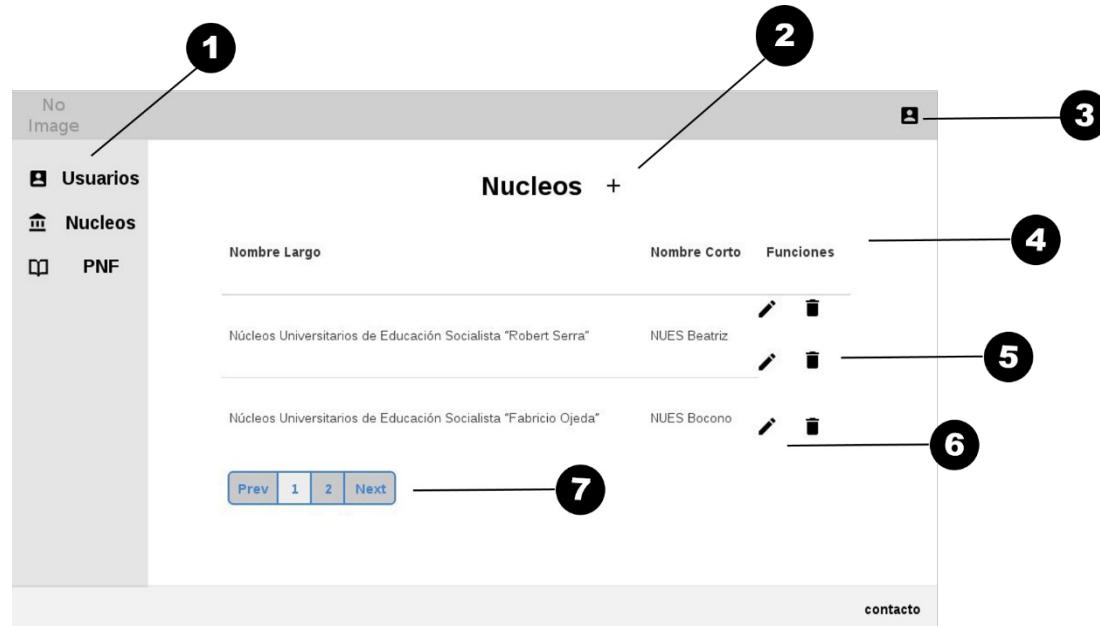
En esta historia se asignó una tarea que incluye una serie de módulos que permitirán darle un funcionamiento adecuado a la coordinación de Núcleos y Extensiones, a continuación se da inicio con el desarrollo de la tarea correspondiente para esta historia de usuario:

- Módulos de las funciones para los Núcleos y Extensiones (agregar, consultar, editar y eliminar):

En esta tarea se tiene se incluye el diseño de la pantalla de Núcleos y Extensiones, la cual tiene similitud a las anteriores ya que forma parte de las opciones del menú principal, es por ello que de igual forma se desarrollan las

funciones básicas de agregar, modificar, consultar y eliminar para esta historia.

Figura N° 9: *Diseño de Pantalla de los Núcleos y Extensiones*



Fuente: Elaboración Propia.

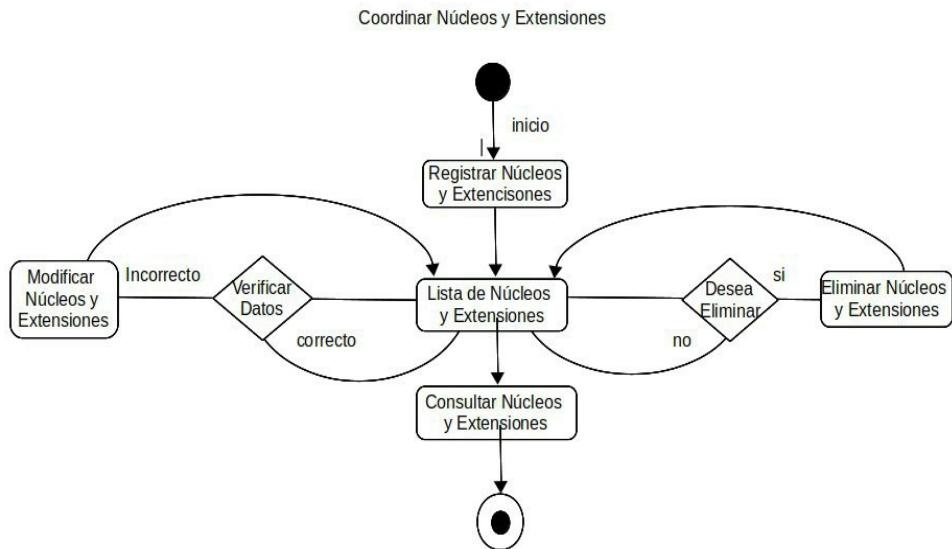
De acuerdo con la figura N° 9 se tiene:

1. Menú de las opciones del usuario.
2. Pantalla de las funciones básicas sobre los Núcleos, se observa un ícono de +, al ser oprimido el muestra una ventana modal que permite agregar un nuevo Núcleo.
3. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y también estará el botón para salir.

4. En esa parte estará un icono de búsqueda, que ser oprimido mostrará una barra que permitirá buscar un Núcleo en específico de manera rápida.
5. El icono de papelera es para eliminar un Núcleo de la lista y por ende del sistema.
6. El icono de lápiz es para modificar alguno un dato del Núcleo introducido de manera errónea.
7. Indica la paginación de la lista de Núcleos registrados, si no desea buscar por la barra podrá hacerlo revisando uno por uno presionando en siguiente o por el número.

El siguiente diagrama muestra el proceso de actividades correspondiente a esta tarea:

Diagrama N° 8: *Diagrama de actividad coordinar núcleos y extensiones*



Fuente: Elaboración Propia.

En base a la información anteriormente señalada se desarrolla cada una de las funciones para los Núcleos y Extensiones de la universidad, asimismo, se le indicará el nombre largo y corto que es el que más se usa para dar referencia.

Figura N° 10: *Coordinar Núcleos y Extensiones*

The screenshot shows a software application window titled 'REPO'. In the top right corner, there are user icons for 'Administrador' and 'Operador', an email link 'Karla@Gmail.Com', and a 'Salir' (Logout) button. The main content area has a header '4 Nucleos y Extensiones' with a '+' icon. On the left, a vertical sidebar menu lists: 'Nucleos' (with a building icon), 'PNF' (with a document icon), 'Usuarios' (with a person icon), 'Centros' (with a location pin icon), 'Lineas' (with a line icon), and 'roles' (with a group icon). The main content area displays a table with four rows of data:

Nombre Largo	Nombre Corto	Funciones
Núcleos Universitarios de Educación Socialista 'Robert Serra'	NUES Beatriz	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Núcleos Universitarios de Educación Socialista 'Hugo Rafael Chávez Frías'	NUES San Luis	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Núcleos Universitarios de Educación Socialista 'Francisco de Miranda'	NUES Dividive	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Núcleos Universitarios de Educación Socialista 'Barbarita De La Torre'	NUES Trujillo	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

In the bottom right corner of the content area, there is a footer note: 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

Fuente: Elaboración Propia.

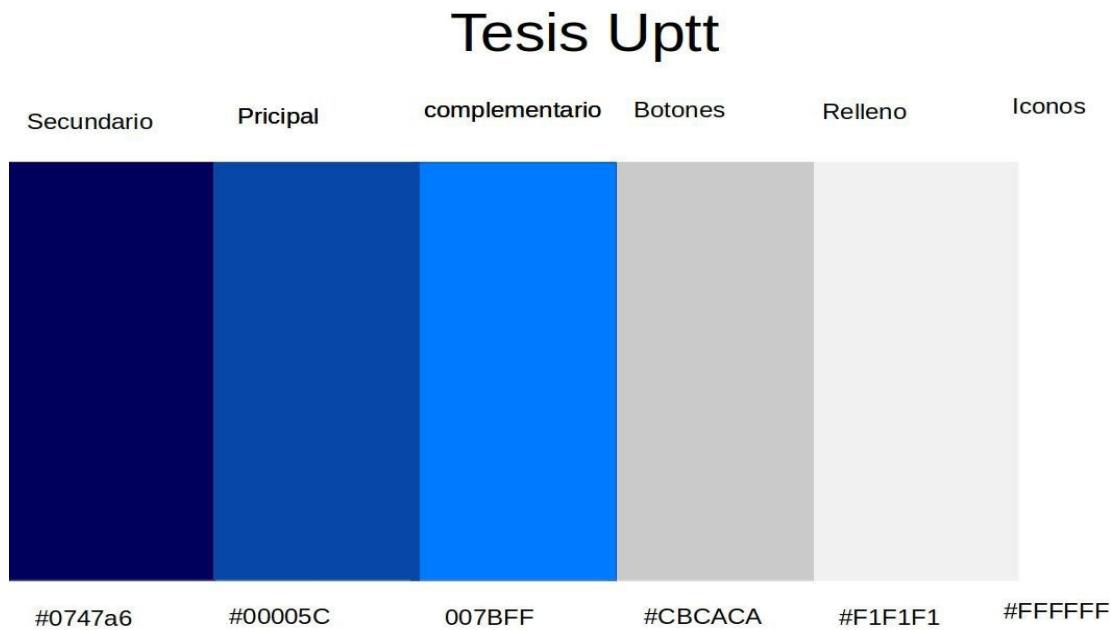
#### **Historia de Usuario 24: Diseño general del Repositorio**

- Definir el diseño general del Repositorio:

Al añadir esta historia en el 1 sprint, no indica que se trata de realizar el diseño completo de las pantallas, ya que cada una de ellas se irá creando a medida que se vayan desarrollando los Sprints, donde se le asigna las tareas y entre ellas va el diseño de la pantalla que corresponde a una historia de usuario. Es decir, que en esta actividad lo que se espera es definir los aspectos importantes que se incluirán en el diseño, como lo es, el tipo de letra y tamaño dependiendo la situación, los colores para encabezado, pie, menú e iconos, entre otras características.

Por otra parte, es importante indicar que los colores escogidos para aplicarlos en la interfaz del repositorio, deben ser agradables a simple vista y que tenga alguna relación con la universidad para cumplir con los estándares que se planean para el desarrollo de los sistemas. A continuación se adjunta la paleta de colores que fueron seleccionados para aplicarlos en el desarrollo del Repositorio:

Figura N° 11: *Paleta de Colores*



Fuente: Elaboración Propia.

Para el realizar diseño se debe usar el lenguaje de marcado HTML y para agregar los estilos definidos se hacen a través de CSS y mediante el uso de una herramienta muy eficiente hoy en día con lo es Bootstrap.

## Revisión

En este primer sprint los miembros del equipo llevaron a cabo las actividades correspondientes a cada una de las historias, para ver el avance constante del proyecto sin embargo, a pesar de la complicaciones que se

encontraron en la primera historia ya que tomo más tiempo de lo esperado, lo que generó retraso en el avance de las siguientes historias, se consiguió terminar el sprint en el tiempo estimado.

## **Retrospectiva**

En vista de lo obtenido, y ver que los formularios funcionaron correctamente y la base de datos se ejecutó sin complicaciones, ya que se encuentra indexada de manera exitosa, hizo que cada uno de los miembros estuviera más atento a lo errores y para solucionarlos inmediatamente y obtener excelentes resultados en los siguientes Sprints y así de esta manera evitar retrasos en el desarrollo.

### ➤ **Sprint 2: Módulo de Privilegios**

#### **Historia de usuario 2:** Agregar roles y privilegios al sistema

En esta primera historia correspondiente al sprint 2, es importante mencionar que se establecieron una serie de tareas, que permitirán cumplir con el desarrollo de esta historia, que es de alta importancia dentro del sistema. A continuación se desarrollaran cada una de ellas:

- Definir los Privilegios:

En esta actividad se deben delimitar cuáles serán los privilegios de manera generalizada para luego asignar los privilegios correspondiente por rol, es decir, se debe realizar un estudio de la funciones que realiza el sistema o que va a realizar un usuario dentro de él, por lo tanto, es necesario analizar en cada tipo de usuario (rol), qué va a realizar y cuáles serán funciones que se le van a otorgar.

Tenido en cuenta lo mencionado, es de importancia recalcar que los privilegios, también son definidos como permisos de accesos, debido a que ellos son lo que le permitirán al usuario, realizar una serie de funciones necesarias para desempeñar el rol asignado, y con esto evitar que un usuario pueda interferir en el trabajo del otro. Seguidamente se mostrará un ejemplo con algunos de los privilegios que le fueron designados al rol de Administrador, que es el que tiene acceso todas las funciones:

Cuadro N°: *Privilegios*

ROL	PRIVILEGIOS
ADMINISTRADOR	Agregar Núcleo Modificar Núcleo Ver Núcleo Eliminar Núcleo Agregar PNF Modificar PNF Ver lista de PNF Eliminar PNF Agregar Usuarios Modificar Usuarios Ver Usuarios Eliminar Usuarios Agregar Roles de los Usuarios Ver lista de los Roles de Usuarios Eliminar Roles de los Usuarios Agregar Centros de investigación Modificar Centros de investigación Ver Centros de investigación Eliminar Centros de investigación Agregar líneas de investigación Modificar líneas de investigación Ver líneas de investigación Eliminar líneas de investigación Agregar Roles Ver Roles Modificar Roles Eliminar Roles

Fuente: Elaboración Propia.

- Módulos básicos para los Roles

En esta tarea se deben realizar varios módulos básicos como los son el de agregar, modificar y eliminar, asimismo, estará el de listar, pronto se accede al desarrollo de los mismos, con la finalidad de que el sistema permita agregar los roles elegidos para cumplir con una serie de acciones que determinan el funcionamiento del mismo, entre esos estarán: administrador, operador por Núcleo, operador por PNF, profesor de proyecto, comité técnico, Líder de Proyecto y equipo de proyecto. En tal caso, si la persona que agregue los roles se confunde, tendrá la opción de modificar o eliminar por aqua razón, por lo cual, que el sistema mostrará cada uno de los roles registrados para verificar. Otro punto importante durante este desarrollo, es que luego de agregar y verificar el rol, se accede asignar los privilegios correspondientes para cada uno. A continuación se observará el diseño de una pantalla de usuario que plasma lo anteriormente mencionado y más adelante se observara la pantalla finalizada de rol son su función:

Figura N° 12: *Diseño de Pantalla Coordinar los Roles*

The screenshot shows a user interface for managing roles. On the left, there is a sidebar with three items: 'Usuarios' (selected), 'Nucleos', and 'PNF'. The main area has a title 'Usuarios +'. Below it is a table with columns: N°, Correo, Clave, Rol, and Funciones. There are three rows of data:

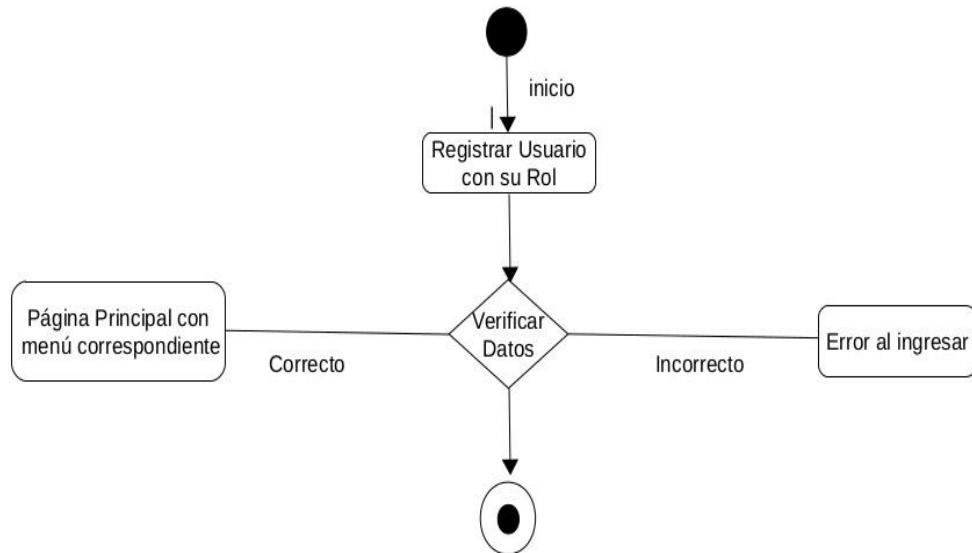
N°	Correo	Clave	Rol	Funciones
1	vero@gmail.com	clave	administrador	
2	karla@gmail.com	clave	administrador y operador de nucleo	
3	jose@gmail.com	clave	operador de pnf	

At the bottom of the table, there are navigation buttons: 'Prev', '1', '2', and 'Next'. In the bottom right corner of the main area, there is a link labeled 'contacto'.

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura N° 12 se observa en la pantalla Usuarios y seguidamente el signo de + lo que significa, que este es el que permite registrar un nuevo usuario, y cuando se va a realizar esta función se debe tener en cuenta que se le debe asignar un rol para que tenga una finalidad dentro del sistema. Se estipulará una persona para que realice la actividad de registro en este caso se muestra en diagrama:

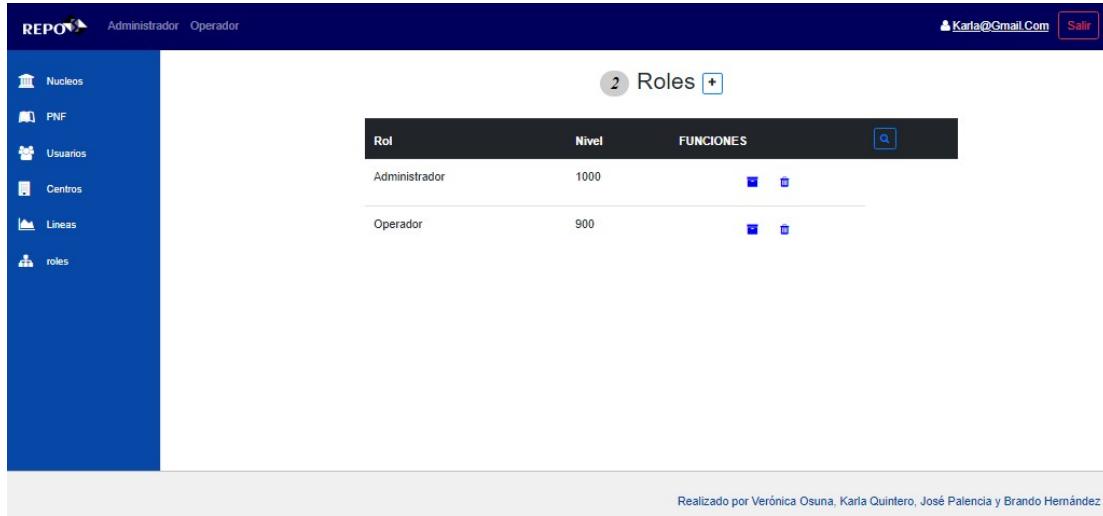
Diagrama N° 9: *Diagrama de actividad Registro con Rol*



Fuente: Elaboración Propia.

Cuando la persona es registrada con éxito, podrá ingresar el sistema y ver los roles asignados, al dirigirse a roles observará que funciones o privilegios se le han otorgado. A continuación se mostrará el resultado obtenido al realizar el modulo correspondiente:

Figura N° 13: *Coordinar Roles*



Fuente: Elaboración Propia.

- Agregar Privilegios

En esta siguiente actividad, se procede a desarrollar el módulo para agregar los privilegios ya definidos, es decir, que uno de los usuarios acceda al sistema cumpliendo con el rol correspondiente, ya que el sistema le permitirá ejercer las funciones que le son permitidas sin intervenir en los procesos de los demás, en este caso la persona encarga de administrar el sistema, tendrá la potestad de agregar y eliminar los privilegios de algún tipo de rol.

Una vez planteado la idea de cómo se iba a trabajar esta parte y en que consiste sus actividades, es de importancia indicar que seguidamente, se inició con la programación del módulo, consiguiendo con ello, finalizar la pantalla de los privilegios agregados en el rol correspondiente, en la siguiente imagen se observa el alcance obtenido en dicha actividad:

Figura N° 14: *Agregar Privilegios*

The screenshot shows a software application window with a dark blue header. On the left, there's a sidebar with icons and labels: 'Nucleos', 'PNF', 'Usuarios', 'Centros', 'Lineas', and 'roles'. The main area is titled 'Privilegios del rol' and contains a table. The table has columns for 'Rol' (with 'Administrador' selected), 'Nombre' (the permission name), and 'privilegios' (with a plus sign icon). There are eight rows in the table, each with a small edit icon to the right. The permissions listed are: 'ver nucleo', 'Aregar nucleo', 'Modificar Nucleo', 'Eliminar Nucleo', 'Ver lista de PNF', 'Aregar PNF', 'Modificar PNF', and 'Eliminar PNF'.

Rol	Nombre	privilegios
Administrador	ver nucleo	edit
	Aregar nucleo	edit
	Modificar Nucleo	edit
	Eliminar Nucleo	edit
	Ver lista de PNF	edit
	Aregar PNF	edit
	Modificar PNF	edit
	Eliminar PNF	edit

Fuente: Elaboración Propia.

### **Historia de usuario 25:** Adaptar el sistema según los roles y privilegios

En esta historia se asignaron dos tareas que permitirán el cumpliendo de la presente historia, a continuación se da inicio con el desarrollo de las tareas asignadas:

- Crear Cabecera

Al crear la cabecera se debe hacer que se adapte con los roles que posee el usuario activo en el sistema, es decir, que al ingresar el usuario al sistema le debe salir en la cabecera el rol o roles que tiene asignado, en muchos ocasiones hay personas que desempeñan varias funciones, es por ello, que se pensó en hacerlo de esta manera para que sea más fácil para el usuario ubicarse en rol que va a trabajar, de igual forma, se va a resaltar el rol que esté usando en el momento para evitar que se confunda o no se ubique rápidamente.

Figura N° 15: *Diseño de la Cabecera*



Fuente: Elaboración Propia.

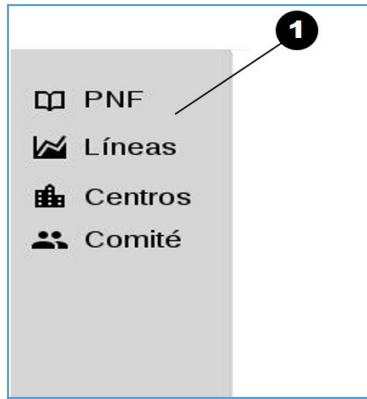
De acuerdo con la figura N° 15 se tiene:

1. Se encontrará el logo del repositorio que al ser pulsado retornará a la página de inicio.
2. Esta barra se encuentra en la parte superior, también llamada cabecera, en esta oportunidad será utilizada como un menú, que incluirá los roles que el usuario tenga asignado, al ser pulsado lo enviará a la página correspondiente. .
3. Se ubicará el nombre del usuario en sesión, al pulsar se mostrarán los datos de la persona.
4. Se encuentra el botón para salir.

- Crear Menú

En esta actividad una vez diseñado el menú que se encontrará en un lateral de la pantalla, se procede a desarrollar para que este cargue los privilegios según el rol que corresponda, que al ser seleccionado uno de ellos lo enviará a la página solicitada para que así el usuario cumpla con su tarea, igualmente en la parte superior mostrará el nombre del rol en el que se encuentra, aparte de resaltarlo en la cabecera.

Figura N° 16: Diseño del Menú



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 16 se tiene:

1. El menú lateral, este contiene los accesos otorgados al rol en sesión, que al dar clic sobre unos de ellos, lo enviará a la pantalla correspondiente mostrando las funciones que le fueron asignadas.

En la siguiente imagen se observará lo mencionado anteriormente con respecto a la cabecera ya lista y el menú de cada rol funcionando correctamente.

Figura N° 17: Cabecera y Menú



Fuente: Elaboración Propia.

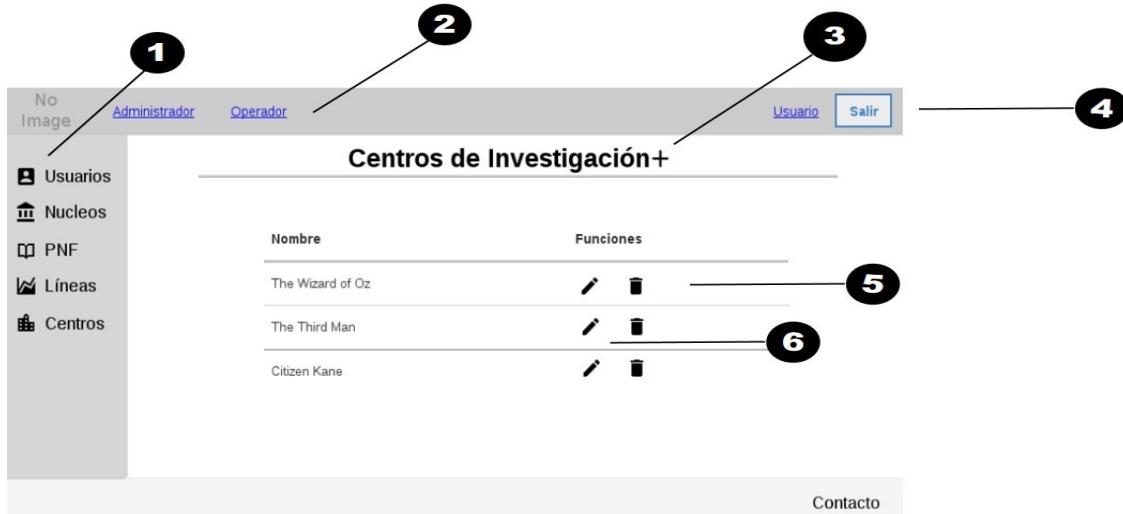
## **Historia de Usuario 26: Centros y Líneas de investigación en la UPTT**

Los centros y líneas de investigación se encuentran relacionadas de una u otra forma por la finalidad, de tal manera que los centros que se enfocan en difundir y promover las investigaciones, mediante las actividades y proyectos, que buscan incentivar en participantes de postgrado y alumnados, los temas clasificados por líneas de investigación y así otorguen beneficios a la sociedad. Por tal motivo es de importancia incluirlas en el desarrollo de le Repositorio, a continuación se estableció una actividad para el desarrollo de esta historia de usuario:

- Módulos de las funciones para los centros y líneas de investigación (agregar, editar, listar y eliminar):

En esta actividad como en las otras se comenzó con el diseño de su pantalla, y seguidamente se plantearon las actividades correspondientes, entre ellas encuentran las funciones básicas, que permiten agregar los centros y las líneas así como también, poder modificar los datos y eliminar en tal caso de ser necesario. De igual forma estará la función de listar, con la finalidad de que el repositorio muestre la lista de todos los centros y líneas de investigación registradas. A continuación se observará el diseño que plasma lo mencionado:

Figura N° 18: *Diseño de Pantalla de Centros de investigación*

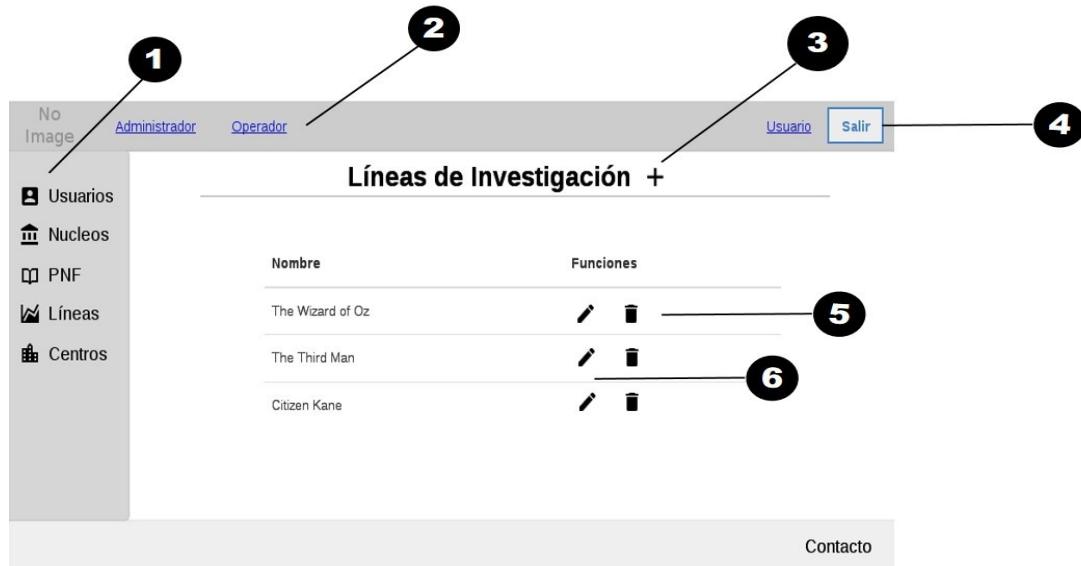


Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 18 se tiene:

1. Menú de las opciones del usuario.
2. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y al ser oprimido lo enviara al menú del rol que le corresponde.
3. Pantalla de las funciones sobre los centros de investigación, se observa un ícono de +, al ser oprimido el muestra una ventana modal que permite agregar un nuevo centro de investigación.
4. Aparte de encontrarse el ícono de salir se observa un enlace con el nombre de usuario, que al ser oprimido le mostrara sus datos para ser modificados si es necesario.
5. El ícono de papelera es para eliminar un Centro de la lista y por ende del sistema.
6. El ícono de lápiz es para modificar alguno un dato del centro introducido de manera errónea.

Figura N° 19: *Diseño de Pantalla de Líneas de investigación*



Fuente: Elaboración Propia.

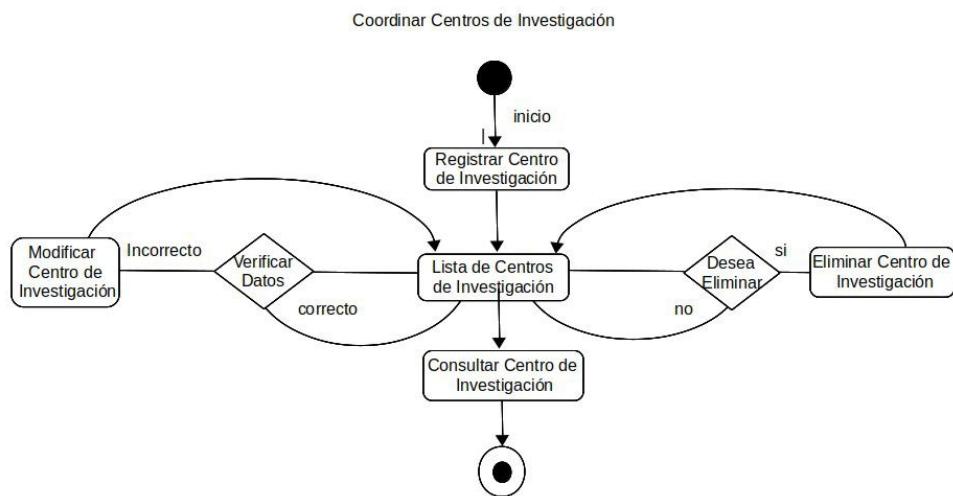
De acuerdo con la figura N° 19 se tiene:

1. Menú de las opciones del usuario.
2. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y al ser oprimido lo enviara al menú del rol que le corresponde.
3. Pantalla de las funciones de las líneas de investigación, se observa un ícono de +, al ser oprimido el muestra una ventana modal que permite agregar una nueva línea de investigación.
4. Aparte de encontrarse el ícono de salir se observa un enlace con el nombre de usuario, que al ser oprimido le mostrara sus datos para ser modificados si es necesario.

5. El icono de papelera es para eliminar una Línea de la lista y por ende del sistema.
6. El icono de lápiz es para modificar alguno un dato de la Línea de investigación introducido de manera errónea.

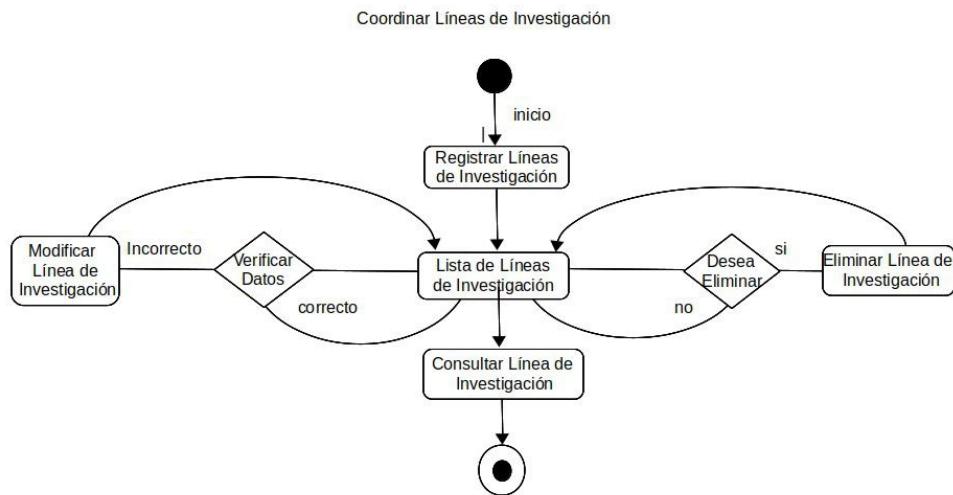
Para entender el funcionamiento de esta asignación, se observará cada diagrama de actividades de los centros, como también el de las líneas de investigación, en donde se detalla el proceso básico desde el inicio al fin.

Diagrama N° 10: *Diagrama de actividad coordinar centros de investigación*



Fuente: Elaboración Propia.

Diagrama N°11: *Diagrama de actividad coordinar líneas de investigación*



Fuente: Elaboración Propia.

En vista de los demás casos, se procede con el desarrollo de cada uno de los módulos necesarios para poder llevar un control con respecto a registrar un centro o línea y poder consultar u observar la lista de los ya registrados, como también si en necesario realizar alguna modificación o simplemente si desea eliminar. La siguiente imagen indica la finalización de esta actividad:

Figura N° 20: *Coordinar centro de Investigación*

Nº	Nombre	Funciones
1	Es una prueba 1	
5	otra prueba	

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 21: *Coordinar líneas de Investigación*



Fuente: Elaboración Propia.

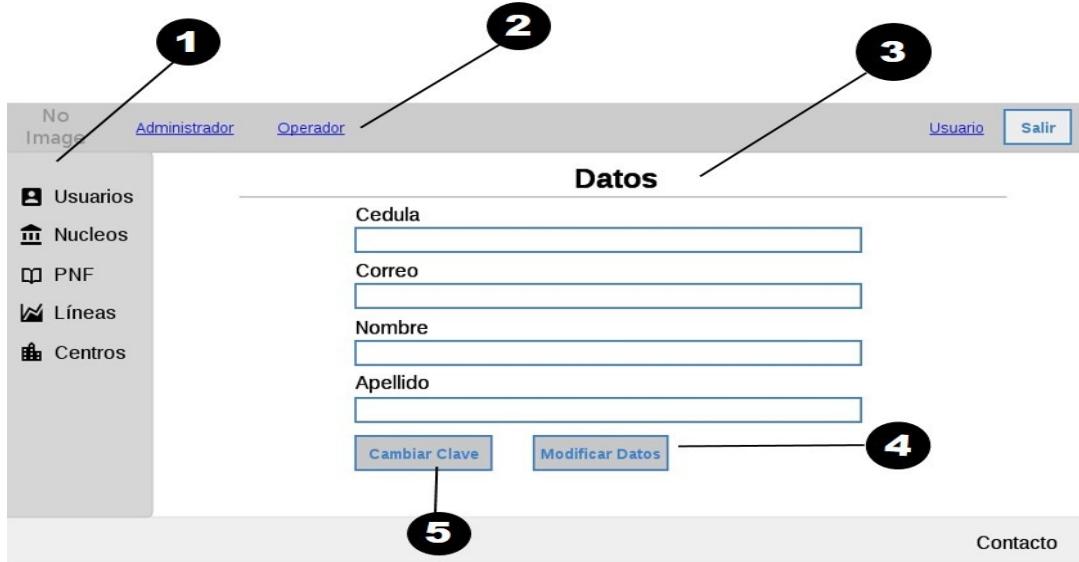
### **Historia de Usuario 27: Datos Personales**

En esta última historia del sprint 2, correspondiente a datos personales, engloba directamente a los usuarios del sistema, por lo tanto se estableció el desarrollo de una tarea que permita alcanzar las funciones establecidas dentro de esta asignación, que involucra unos de los privilegios determinados a los usuarios en general. A continuación se detalla la actividad:

- Mostrar datos del usuario:

Es importante mencionar, que si una persona puede ingresar al repositorio, es porque ya tiene asignado un rol, y por ende tiene el acceso a una serie de privilegios o funciones otorgadas, que como se había mencionado en casos anteriores, todos los tipos de usuarios dependiendo el rol, tendrán privilegios diferentes, sin embargo, el desarrollo de esta actividad consiste en permitirle al usuario poder ver sus datos y realizar alguna modificación si es necesario, siempre y cuando tenga una sesión activa. En siguiente imagen se aprecia el diseño:

Figura N° 22: *Diseño de pantalla Modificación de Datos Personales*



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 22 se tiene:

1. Menú de las opciones del usuario.
2. En la barra superior se tiene el menú que indica los roles que tiene el usuario y al ser oprimido lo enviará al menú del rol que le corresponde y asimismo en la misma barra se encuentra el botón de salir.
3. Pantalla que muestra los datos que el usuario puede modificar, en este caso se tiene cédula, correo, nombre y apellido.
4. Al llenar el campo con los datos que se desean modificar se debe oprimir el botón de modificar cambios para que el sistema los guarde.
5. Al oprimir el botón de cambiar clave se mostrará una ventana modal que al introducir la nueva contraseña el sistema realizará el cambio.

Un ejemplo más específico de lo que se sucederá al oprimir cualquiera de los dos botones, se observará a continuación:

Figura N° 23: *Modificar datos*

## Modificar Datos

**Cedula****Nombre****Apellido**[Guardar](#)

Fuente: Elaboración Propia.

Figura N° 24: *Cambiar Clave*

No Image

Administrador Operador Usuario Salir

**Cambiar Clave**

Clave Actual

Nueva Clave

Repita la Clave

Guardar

Contacto

Fuente: Elaboración Propia.

Seguidamente una vez claro los pasos anteriores se debe proceder con el desarrollo de los módulos correspondientes a dicha actividad, y así de esta forma garantizar la culminación de la presente historia, permitiéndole al usuario poder observar sus datos y modificarlos si hay alguno se encuentra de manera errónea. En la presente imagen se observara el trabajo realizado durante esta etapa:

Figura N° 25: *Datos Personales*

Datos

Cedula  
25913050

Correo  
karla@gmail.com

Nombre  
karla patricia

Apellido  
quintero espinoza

Cambiar Clave Modificar Datos

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia.

## Revisión

En el análisis del presente sprint se encontraron nuevas necesidades expuestas por el cliente, lo que suponía aumentar el número de historias de usuarios del proyecto, esta historia fue planeada para entregar un producto más completo y de más valor al cliente. En base a esto, es importante tener en cuenta que estos requisitos son perfectamente adaptables al proyecto, debido a la metodología ágil empleada para el desarrollo del mismo.

## Retrospectiva

En relación a los inconvenientes que pueden surgir con la planeación de las historias de usuarios y con respecto al tiempo estimado para el desarrollo del repositorio, se plantea hacer un análisis de todas las actividades que se puedan presentar dentro del desarrollo del proyecto para que las fechas y plazos dados no se prolonguen demasiado.

### ➤ Sprint 3: Módulos Principales

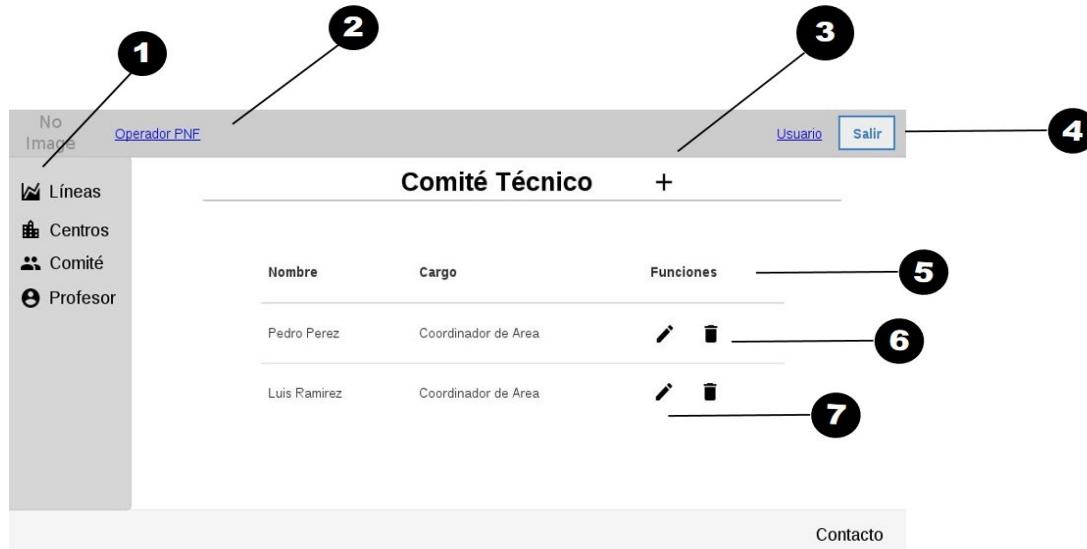
#### **Historia de usuario 8:** Coordinar Comité técnico

En esta historia al igual que la anterior, se asignó una tarea que se divide en varios módulos para hacer posible que la coordinación del comité técnico opere de manera excelente, este es agregado por el operador de cada carrera, a continuación se da inicio con el desarrollo de la tarea correspondiente para esta historia de usuario:

- Módulos de las funciones para el comité técnico (agregar, modificar y eliminar):

En esencia es importante señalar que el comité técnico está conformado por varios coordinadores, principalmente por el coordinador de carrera y los profesores de proyecto, entre otros. En relación a esto se deben realizar varios módulos como agregar, modificar y eliminar, con la finalidad de cumplir con una serie de acciones que determinan el funcionamiento correcto a la hora de coordinar el comité. A continuación se observará el diseño que plasma lo anteriormente mencionado:

Figura N° 26: *Diseño de Pantalla Coordinar Comité Técnico*



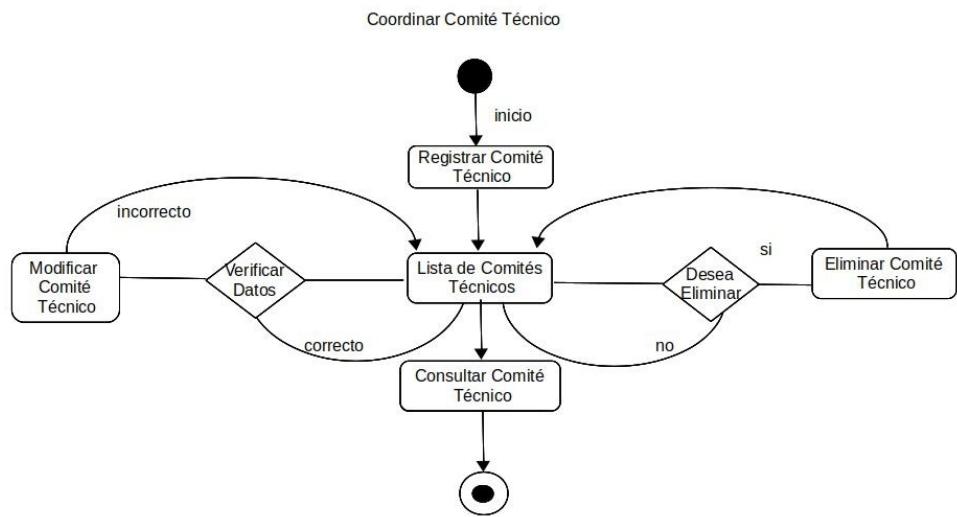
Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 26 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se ubican los privilegios o los enlaces a donde el operador de PNF tiene acceso, siendo uno de ellos la asignación del comité técnico.
2. La barra superior representa la cabecera del repositorio, en donde se ubica el menú de roles que tiene asignado el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se encuentra el nombre del usuario que tiene la sesión activa, al seleccionar se mostraran sus datos.
3. El icono de más + tiene por función, permitir agregar a las personas que conforman el comité técnico del PNF que él tiene a cargo, al seleccionarlo el mostrará en una pantalla modal un formulario que al llenar los datos y guardar, se realizará el registro.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Esa tabla contiene los siguientes datos: el nombre del usuario, el cargo que representa dentro de la institución y las funciones que le son permitidas al usuario en sesión.
6. El icono de papelera representa la opción de eliminar, una de las funciones que puede ejercer el Operador de PNF.
7. El icono de lápiz, le permite al Operador de PNF modificar los datos de alguna de las personas que conforman el comité técnico, que se encuentre mal trascrito.

De acuerdo con lo observado en el diseño, para entender mejor el proceso de todas esas funciones, se adjunta el diagrama de actividades que es el que se aprecia posteriormente:

Diagrama N° 12: *Diagrama de actividad coordinar comité técnico*



Fuente: Elaboración Propia.

Luego de definir el diseño y entender los procesos, se comenzó con el desarrollo de los tres módulos principales para esta historia, que fueron los propuestos para coordinar de mejor manera el comité, estos se llevaron a cabo gracias a PHP que permitió la programación de manera rápida y fácil, seguidamente se presenta la imagen que da por completada la actividad:

Figura N° 27: *Coordinar Comité Técnico*

Areas	Funciones	Comité Técnico	
Area Administrativa	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Borrar"/>		Nombre: Jose Usuario: jp@gmail.com <a href="#">Cambiar</a>
Area de Prueba 2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Borrar"/>	<input type="button" value="Nuevo"/>	
Area de Informática	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Borrar"/>		Nombre: María Verónica Usuario: vero@gmail.com <a href="#">Cambiar</a>
Area de Recursos Humanos	<input type="button" value="Nuevo"/>		

Fuente: Elaboración Propia.

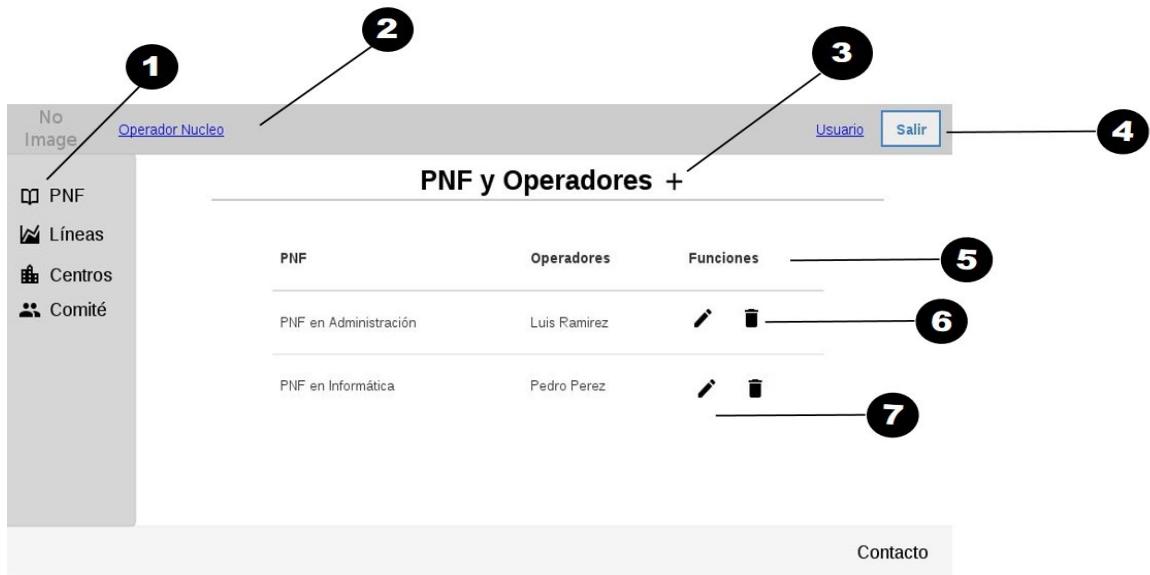
### Historia de usuario 6: Asignar PNF y Operadores

Para llevar a cabo la presente historia, es necesario desarrollar una serie de módulos divididos y de esta forma alcanzar el objetivo propuesto dentro de la actividad asignada

- Desarrollar módulos para asignar los operadores del núcleo, asignar PNF y asignar operadores de PNF:

En esta actividad se realiza un diseño que incluya los diferentes módulos, y de esta forma llevar una excelente coordinación de los PNF y sus operadores. Este diseño consiste en una pantalla, en la que se le debe incluir los iconos correspondientes a los módulos a realizar. Como en casos anteriores se observará los menús y las funciones importantes para esta historia, para entender mejor se adjunta la imagen del diseño y su explicación:

Figura N° 28: *Diseño de pantalla de PNF y Operadores*



Fuente: Elaboración Propia.

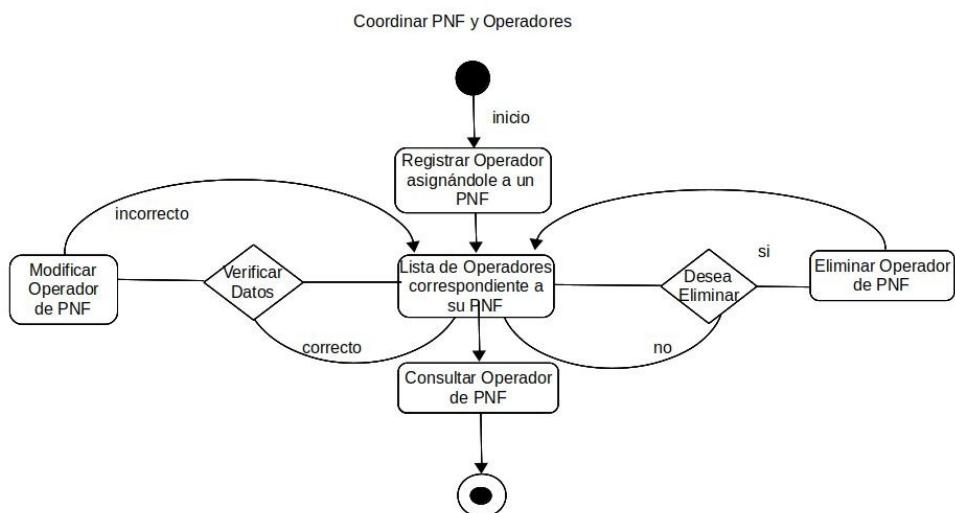
De acuerdo con la figura N° 28 se tiene:

1. Se ubica el menú lateral en donde se presentan los privilegios o los enlaces a donde el Operador de Núcleo tiene acceso, siendo uno de ellos la asignación de todos los PNF que imparte dicho núcleo y su operador por cada uno, esta acción la debe realizar cada operador por núcleo.
2. La barra superior representa la cabecera del repositorio, en donde se ubica el menú de roles que tiene asignado el usuario, es decir, si desempeña otro además del operador por núcleo. Además, es importante señalar que a un lado se encuentra el nombre del usuario que tiene la sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.
3. El icono de más + le permitirá al operador agregar los PNF que imparte ese núcleo y el operador directamente, al seleccionarlo el mostrará en una pantalla modal un formulario que al llenar los datos y guardar, se realizará el registro.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.

5. En esa tabla se mostrarán los siguientes datos: los PNF registrados, los operadores asignados por cada PNF y las funciones que le son permitidas al usuario en sesión. . Asimismo, es importante añadir que se encontrará un ícono, que al dar clic mostrará una barra de búsqueda, con el fin de buscar por dato en específico.
6. El ícono de papelera representa la opción de eliminar, otra de las funciones que puede ejercer el Operador de Núcleo.
7. El ícono de lápiz, le permite al Operador de Núcleo modificar los PNF registrados o algún dato de los operadores asignados, que se encuentren con un error.

Teniendo en cuenta lo mencionado y observado el diseño, se incluirá un diagrama de actividades, con la finalidad de entender de mejor manera como trabajan los módulos al ser introducidos de forma correcta e incorrecta, considerando esto se detalla de la siguiente manera:

Diagrama N° 13: *Diagrama de actividad Asignar PNF y Operadores*



Fuente: Elaboración Propia.

En este paso se debe comenzar con el desarrollo de cada uno de los módulos propuestos.

En primer lugar tenemos el módulo de asignar los operadores núcleo, que consiste como en su nombre lo indica, en asignarle a uno de los usuarios registrados como operador en esta sección, un núcleo en específico de los ya registrados. Seguidamente se debe realizar un módulo que le permita a este operador, seleccionar los PNF con los que trabaja dicho núcleo. Finalmente el último módulo de esta asignación, consiste en hacer que el sistema permita asignarle, a los usuarios registrados como operadores de PNF, uno en específico, el cual tiene como función general coordinar esa área. A continuación se observará una imagen, que representa la pantalla desarrollada con sus módulos listos, lo que indica que se alcanzó lo esperado dentro de esta historia de usuario:

Figura N° 29: Asignar PNF y Operadores

The screenshot shows a software application window titled 'REPO'. On the left is a dark blue sidebar with a logo and the text 'PNF Núcleo'. The main content area has a light gray header with 'Núcleo: NUES Beatriz' and navigation links 'Repo / Panel Cordinador Nucleo / PNF Nucleo'. Below this is a table titled '2 NUES Beatriz' with two rows of data. The columns are 'Nombre Largo', 'Nombre Corto', 'Funciones', and 'Responsable'. The first row shows 'Programa Nacional de Formacion Critica en Construcion Civil' under 'Nombre Largo', 'Construcion Civil' under 'Nombre Corto', and 'Brando Aly' with a profile picture and 'Nombre: Brando Aly' under 'Responsable'. The second row shows 'Programa Nacional de Formación Crítica en Informática' under 'Nombre Largo', 'Informática' under 'Nombre Corto', and 'Maria Verónica' with a profile picture and 'Nombre: María Verónica' under 'Responsable'. At the bottom of the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros'. At the very bottom of the window, it says 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

Fuente: Elaboración Propia.

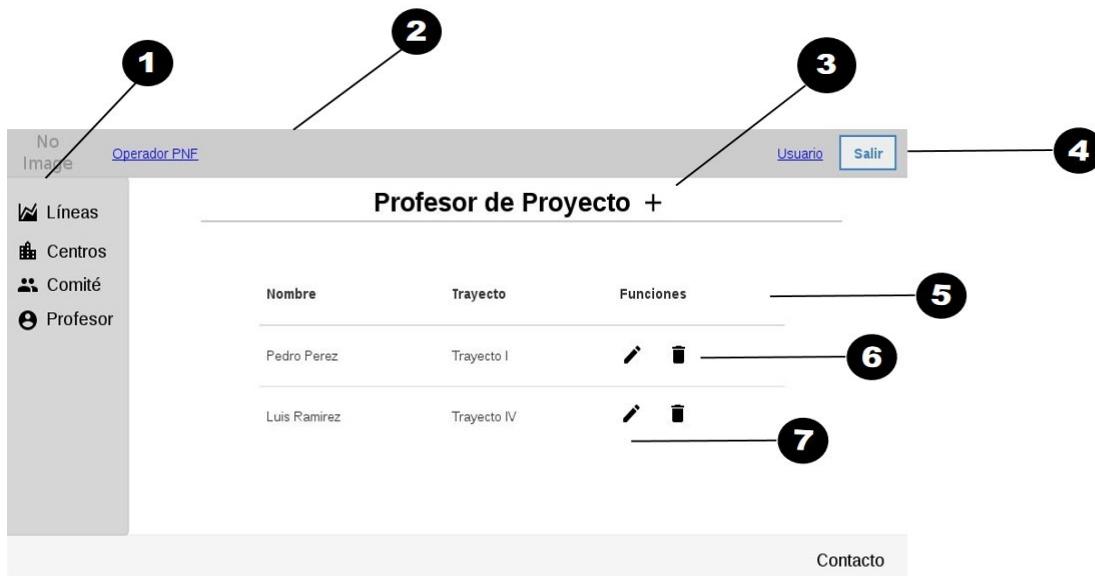
## **Historia de usuario 7: Coordinar Profesor de Proyecto**

El profesor de proyecto ocupa un rol muy importante dentro del sistema, él se encarga de asignar los proyectos a los alumnos y de la interacción entre ellos y el comité técnico. Para llevar a cabo esta historia de usuario se determinó el desarrollo de una actividad, que es la siguiente:

- Módulos de las funciones básicas para coordinar al profesor de Proyecto (agregar, consultar, editar y eliminar):

En el diseño que se presentará a continuación, se tiene la pantalla que incluye las funciones principales para coordinar al profesor de proyecto, como agregarlo, modificar algún dato o ser eliminado por un sucesor, con alguna razón precisa, así como también observar la lista de los profesores y consultar por alguno específico:

Figura N° 30: *Diseño de Pantalla Coordinar Profesor de Proyecto*



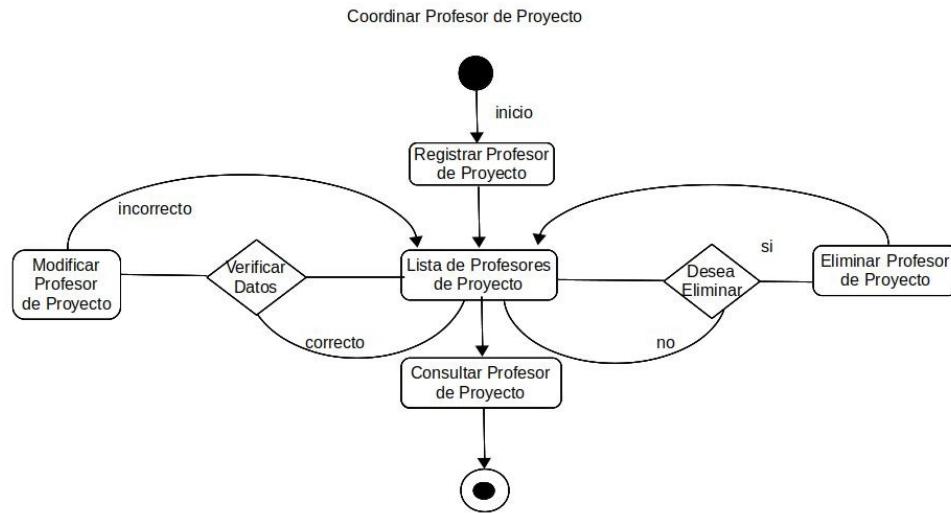
Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 34 se tiene:

1. Se tiene el menú lateral en donde se albergan los privilegios o los enlaces de acceso para el Operador de PNF, siendo uno de ellos la coordinación del profesor de proyecto.
2. En la barra superior, se ubica la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario en sesión. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.
3. El ícono de más + tiene por función, permitirle al operador agregar al profesor de proyecto, al seleccionarlo el mostrará en una pantalla modal un formulario que al llenar los datos y guardar, se realizará el registro.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. En esa tabla se mostrarán los siguientes datos: nombre del profesor de proyecto, trayecto y las funciones que le son permitidas al usuario en sesión. De igual forma es importante resaltar que además se encontrará un ícono, que al dar clic mostrará una barra de búsqueda, con el fin de buscar un profesor en específico.
6. El ícono de papelera, le permite al Operador de PNF eliminar a un profesor de proyecto si es necesario.
7. El ícono de lápiz, le permitirá al Operador de PNF modificar los datos de alguno de los profesores registrados, si se encuentra de manera errónea.

Como en casos anteriores se incluye el diagrama de actividades que indica los procesos que se realizan dentro de la pantalla del profesor de proyecto, que de igual forma guarda similitud con el funcionamiento de las demás actividades ya planteadas:

Diagrama N° 14: *Diagrama de actividad coordinar profesor de proyecto*



Fuente: Elaboración Propia.

Como se señaló anteriormente, una vez listo el diseño, el grupo comienza con el desarrollo de los módulos, mediante el uso de unas herramientas de programación, dando por resultado la finalización de la pantalla con sus módulos, trabajando correctamente para agregar, consultar editar y eliminar, la imagen siguiente representa el trabajo realizado durante esta actividad:

Figura N° 31: *Coordinar Profesor de Proyecto*

The screenshot shows the REPO software interface. At the top, there's a header with the REPO logo, the nucleo information ('Nucleo: NUES Beatriz PNF: Informática'), and a login area ('Cordinador PNF' with a video camera icon, 'vero@gmail.com', and a profile picture). On the left, a sidebar has navigation items: 'Areas PNF', 'Secciones' (selected), and 'Trayectos PNF'. The main content area has a title '1 Secciones [+]'. Below it are buttons for 'PDF' and 'Imprimir'. A search bar says 'Buscar:'. A table lists one section: 'Nombre: A2', 'Funciones' (with a checked checkbox), and 'Profesor de proyecto' (with a blue user icon). To the right of the icon, it says 'Nombre: marisela' and 'Usuario: marisela@gmail.com' with a 'Cambiar' link. At the bottom, it says 'Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros'. Navigation buttons at the bottom right include 'Anterior', a page number '1' (which is highlighted in blue), and 'Siguiente'.

Fuente: Elaboración Propia.

## Revisión

En este sprint se empezó intentando solventar varias dificultades encontradas anteriormente, sin embargo, se han repetido algunas de estas en el desarrollo de nuevas páginas por dificultad, ocasionando que los tiempos de desarrollo para cada historia de usuario fueron muy cambiantes, esto también se debió a que las actividades estuvieron sujetas a distracciones no planeadas. A pesar de esto, se ha sabido gestionar de mejor manera estas dificultades y han supuesto una pérdida de menor tiempo.

## Retrospectiva

De acuerdo con el desarrollo del sprint, es importante indicar que a pesar de las complicaciones y los tiempos cambiantes en las actividades, se concluyó el sprint. Y como en casos anteriores, los miembros del equipo

decidieron estar más atentos antes posibles errores o cambios para solucionarlos inmediatamente y alcanzar los resultados esperados en el tiempo establecido para cada sprint que se plante.

#### ➤ **Sprint 4: Refactoring**

La refactorización es una técnica que permite reestructurar, de manera disciplinada, el código existente de un componente o de un sistema de información. Como objetivo principal tiene mejorar la comprensión del código, sin realizar alguna modificación en la interfaz ni en el comportamiento, a partir de un conjunto de pequeñas transformaciones.

En vista de lo mencionado, es de importancia señalar que en la estructura de código del presente proyecto se encontró una desorganización, lo cual se toma como un inconveniente para proseguir con la codificación del sistema. Tomando esto como una problemática y centrándose en cada uno de los aspectos más notables durante el desarrollo, se abocó que una de las formas para mejorar el código fuente, es aplicando la refactorización, es decir, una restructuración que se basa en la modificación del código fuente para hacerlo más fácil de cambiar y sobre todo de comprender.

Por lo general, un código se empieza a ver mal y comienza a traer complicaciones cuando se tiene código duplicado, métodos largos, clases muy grandes, y métodos que necesitan muchos parámetros, lo que hace que el código sea susceptible a producir un error en un corto lapso de tiempo. En las siguientes imágenes se puede observar la estructura de código del sistema sin Refactoring:

Figura N° 32: *Estructura de código desordenado*

```

1 {include file="cabecera_admin.html"}
2
3 <section id="home" class="text-center"></section>
4 <section id="intro">
5   <div class="container">
6     <div class="row" >
7       <div class="col-1"></div>
8       <div class="col-10" >
9         <div class="centro">
10        <br>
11        <br>
12        <h2 align="center">Usuarios <a class="btn btn-sm btn-outline-primary
mimodal" type="button"
13 data-href="agregar_admin.php" title="Agregar usuario"><span class="fa
fa-plus"></span></a></h2>
14
15 <div class="collapse" id="collapseExample">
16   <div class="jumbotron jumbo_buscar">
17     <div class="container">
18       <form action="usuarios.php" method="POST">
19         <div class="input-group">
20           <input id="p" name="p" type="text" class="form-control"
placeholder="Escriba aquí y pulse INTRO" aria-describedby="basic-addon1">
<span class="input-group-addon" id="basic-addon1" style="

```

Line 2, Column 1      Spaces: 2      HTML

Fuente: Elaboración Propia.

Por tal motivo, analizando lo expuesto y observado el código fuente, se procedió aplicar el Refactoring, en el presente Sprint y así de esta manera evitar complicaciones a la larga. Entre las modificaciones realizadas se tiene la mejora en el código de manera modular para evitar la confusión de los usuarios entre la codificación de un módulo y otro, de igual forma el perfeccionamiento de todas las pantallas para identificar bien cada una, por otro lado también se organizaron los archivos de código para facilitar el acceso a los mismo, y así poder realizar otras modificaciones a los módulos de manera rápida, quedando cada una de las secciones separadas. A continuación se adjuntara la imagen que sustenta lo dicho al aplicar un Refactoring:

Figura N° 33: *Estructura de código ordenado*

```
<?php
define('MOD', 'propuesta');
require_once '../config/app.php';
include_once APP.'/modulos/config/inicializacion.php';
$verificar=verificar();
$smarty->assign('verificar',$verificar);
$equipo_id=$_GET['equipo_id'];
$lider=bd_equipo_lider($equipo_id);
$propuesta=bd_propuestas_datos($equipo_id);
$n_propuesta=bd_propuesta_contar_lider();
$smarty->assign('equipo_id',$equipo_id);
$smarty->assign('lider',$lider);
$smarty->assign('propuesta', bd_propuestas_datos_lider($id_datos_propuestas));
Tab Size: 4
```

Fuente: Elaboración Propia.

Cada cambio que se realiza se hace con la finalidad de desarrollar un software completo y funcional, que se vea bonito y bien organizado no solo a simple vista por la parte de interfaz sino de por la parte de codificación también, es por esta razón, que cuando se buscan técnicas para mejorar la comprensibilidad del código, se espera facilitar la documentación, las tareas de auditoría, reducir potencialmente la complejidad del software, reducir el tiempo que necesitan los programadores el familiarizarse con el sistema y hacer más fácil el reconocimiento de errores.

## Revisión

Este sprint fue establecido para solucionar las dificultades determinadas en el código fuente, que fueron notables en el transcurso del desarrollo, en consideración a esto se aplicó el Refactoring, en una estimación de tiempo acordada, para realizar los cambios necesarios y así mejorar la comprensión y la accesibilidad dentro del código, como también evitar la duplicación del mismo.

## **Retrospectiva**

El tiempo determinado para llevar a cabo el sprint, estuvo variante debido a que se presentaron una serie de confusiones a la hora de realizar los cambios, sin embargo, el equipo de trabajo logró completar el sprint de manera satisfactoria, lo cual garantiza menos pérdida de tiempo y mayor calidad en el desarrollo de los demás módulos, debido a que los cambios se lograron de manera exitosa en la estructura del código fuente.

### **➤ Sprint 5: Diseño del Tema**

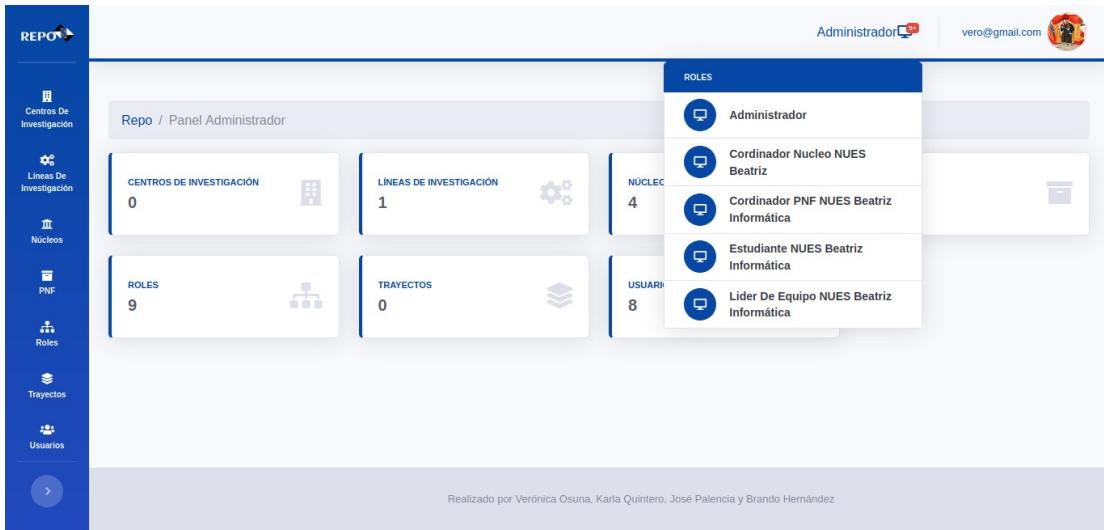
Mejorar la apariencia del sistema se hace con la finalidad de ofrecer a los usuarios un trabajo de calidad y que sea agradable a simple vista, que aporte un aspecto elegante pero sencillo. Cuando se habla del diseño de interfaz se refiere a definir la forma, función, utilidad y otros aspectos que afectan a la apariencia externa de las interfaces de usuarios en sistemas de todo tipo.

En este sprint se pretende maximizar la usabilidad y experiencia del usuario dentro del sistema, y esto se logra generando un sistema completo y entendible, es por ello que el objetivo de mejorar la interfaz o el tema, es hacer que la interacción entre el usuario y el sistema sea simple y eficiente lo más posible, para que de esta forma él pueda alcanzar todas las tareas a realizar.

En relación al diseño del sistema, el equipo de trabajo decidió incluir este sprint para mejorar algunos detalles que requerían ser mejorados, para ello se usó una librería conocida como Bootstrap, muy utilizada en los últimos tiempos debido a los grandes aportes que ofrece para mejorar la apariencia de sistema web, que en este caso su uso con esa finalidad de

poder alcanzar un diseño de interfaz agradable para el usuario y que de igual forma aportara nuevas funciones, a continuación se observara una pantalla que muestra lo planteado como también las funciones agregadas en el apartado de roles, la organización de cuadros, líneas y la barra lateral.

Figura N° 34: *Diseño de interfaz y nuevas funciones*



Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que se cambiaron algunos colores y la tipografía, es decir, toda la parte estética del diseño para que las pantallas no estuvieran sobre cargadas. La estética de diseño puede mejorar o dificultar la capacidad de los usuarios para utilizar las funciones de la interfaz, es por ello que se debe balancear la funcionalidad técnica y los elementos visuales para crear un sistema no solo operativo, sino también usable y adaptable a la evolución de las necesidades del usuario, por lo tanto, cabe mencionar que cada cambio realizado se pensó en la comodidad del mismo. En la pantalla que se incluirá seguidamente se notará los colores usados, la tipografía y también el menú de navegación agregado en cada

pantalla que muestra la ubicación del usuario dentro del sistema y los roles que tiene asignado.

Figura N° 35: *Apariencia del diseño*

The screenshot shows a user interface for a system named 'REPO'. At the top right, it displays 'Cordinador PNF' and an email address 'vero@gmail.com'. On the left, there's a sidebar with navigation links: 'Areas PNF', 'Secciones', and 'Trayectos PNF'. The main content area has a header 'Nucleo: NUES Beatriz PNF: Informática' and a breadcrumb path 'Repo / Panel Cordinador PNF / Trayectos / TRAYECTO I'. Below this, a section titled '1 Secciones' contains a table with one row. The table columns are 'Nombre', 'Funciones', and 'Profesor de proyecto'. The first row shows 'A2' in the 'Nombre' column, a blue circular icon with a checkmark in the 'Funciones' column, and a blue user icon in the 'Profesor de proyecto' column. To the right of the table, it says 'Nombre: marisela' and 'Usuario: marisela@gmail.com' with a 'Cambiar' link. At the bottom of the page, it says 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

Fuente: Elaboración Propia.

## Revisión

El presente sprint fue propuesto con el objetivo de mejorar la apariencia del sistema para que sea agradable a simple vista y para que con la inclusión de nuevas funciones le permita al usuario el fácil y rápido desplazamiento dentro del sistema, ya que un sistema que no cuente con estas características no está realmente completo. Este sprint fue propuesto para realizarlo en un período realmente corto porque no requiere de mucho tiempo para ser completado.

## Retrospectiva

El tiempo asignado para completar el sprint, fue el correcto. Ya que el equipo de trabajo logró realizar los cambios propuestos en el tiempo

estimado, lo que evito el retraso para continuar con el siguiente Sprint, se espera seguir trabajando de la misma forma para completar el sistema lo más pronto posible sin muchos inconvenientes.

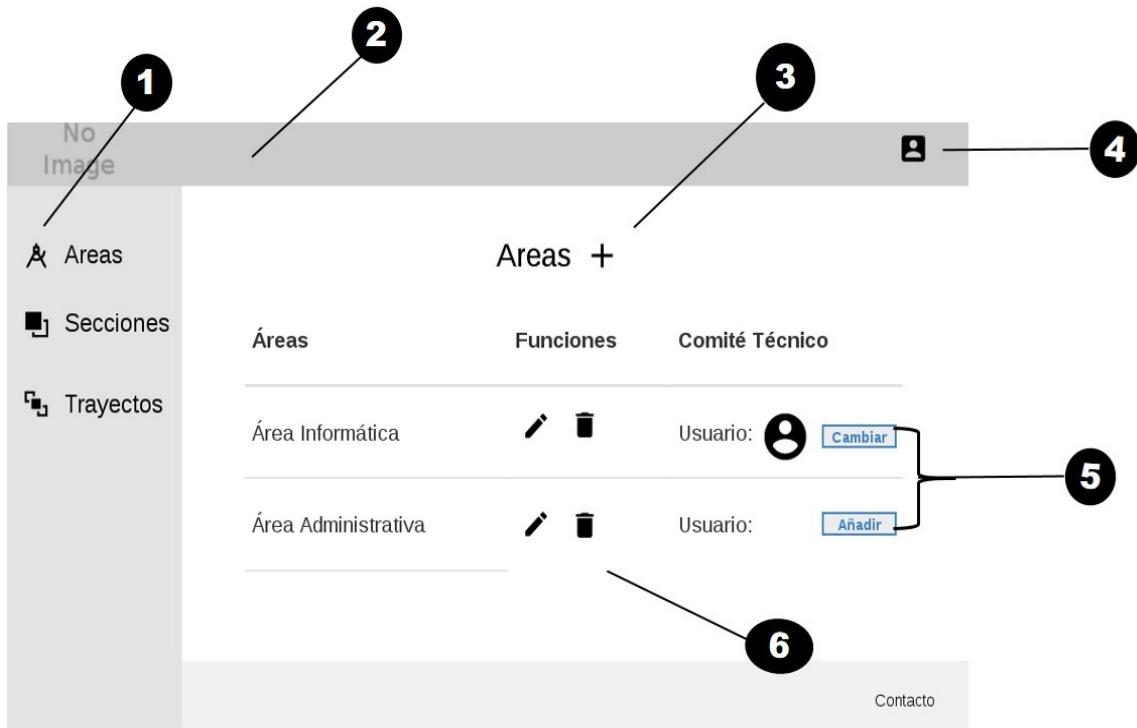
### ➤ **Sprint 6: Módulos de Asignación**

#### **Historia de Usuario 29:** Gestor de áreas de trabajo

En el desarrollo de la presente historia se asignó un módulo que se divide en cuatro funciones básicas agregar, modificar, eliminar y consultar las áreas de trabajo correspondientes a un PNF, de cada núcleo.

Esta actividad como en muchas anteriores se planteó el diseño de la pantalla que incluirá las funciones principales para ejercer sobre cada área, además, también se podrá observar los datos del encargado y de esta manera se pueda tener un control adecuado sobre las áreas de trabajo por cada núcleo, para entender lo que se desea alcanzar en esta actividad se observara el siguiente diseño de pantalla correspondiente a dicha historia:

Figura N° 36: *Diseño de pantalla de gestor de áreas de trabajo*



Fuente: Elaboración Propia

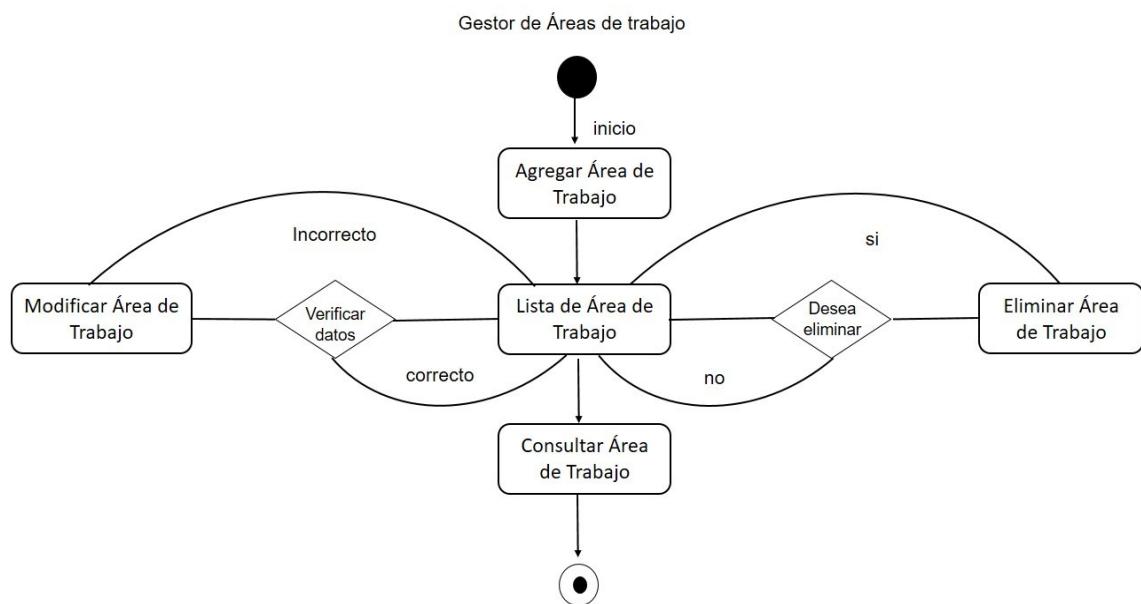
De acuerdo con la figura N° 36 se tiene:

1. Se tiene el menú lateral en donde se albergan unos de los privilegios para el Coordinador del PNF.
2. En la barra superior, se tiene cabecera y en ella se encuentran los roles que tiene asignado un usuario y su identificación.
3. El ícono de más + tiene por función, permitirle al coordinador agregar las áreas de trabajo, al seleccionarlo se mostrará una pantalla emergente para introducir los datos.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Se observa que se tiene un botón de cambiar y añadir, esos indican que debe haber un usuario a cargo por área, y una vez se asigne este se puede cambiar por otro usuario.

6. Este señala los dos iconos uno de un lápiz y otro de una papelera, los cuales tiene la función de eliminar y editar las áreas de trabajo.

El funcionamiento que se espera en los diferentes procesos que han sido asignados para alcanzar dicha historia, no son muy diferentes a los que ya se han desarrollado, solo cambia el enfoque para lo que ha sido predeterminado, sin embargo, tomando en cuenta la importancia de cada actividad que se realice dentro del desarrollo del sistema, cabe destacar su funcionalidad a través de un diagrama de actividades que se incluye a continuación:

Diagrama N° 15: *Diagrama de actividad de áreas de trabajo*



Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta, que una vez listo el diseño se procede a desarrollar cada uno de los módulos propuestos en este apartado, y así de esta forma cumplir con lo señalado, dándole la funcionalidad deseada a la pantalla definida como gestor del área de trabajo con los módulos para

agregar, consultar, modificar y eliminar. A continuación se presenta la imagen que muestra el trabajo realizado para esta primera parte del sprint 6:

Figura N° 37: Gestor de áreas de trabajo

The screenshot shows a web-based application interface titled 'REPO'. On the left, there is a vertical sidebar with three menu items: 'Areas PNF', 'Secciones', and 'Trayectos PNF'. The main content area has a header bar with the text 'Nucleo: NUES Beatriz PNF: Informática' and the user information 'Cordinador PNF' and 'vero@gmail.com'. Below this is a breadcrumb navigation 'Repo / Panel Cordinador PNF / Areas'. The main section is titled 'AREAS' with a '+' button. It displays a table with four rows, each representing an area: 'Area Administrativa', 'Area de Prueba 2', 'Area de Informática', and 'Area de Base de Datos'. Each row contains columns for 'Areas', 'Funciones' (with two icons), 'Comité Técnico' (with a small profile picture), and 'Nombre: Jose' and 'Usuario: jp@gmail.com Cambiar' for the first row, and 'Nombre: Maria Verónica' and 'Usuario: vero@gmail.com Cambiar' for the third row. There are also edit and delete icons next to each row. At the bottom of the page, a footer note reads 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

Fuente: Elaboración Propia

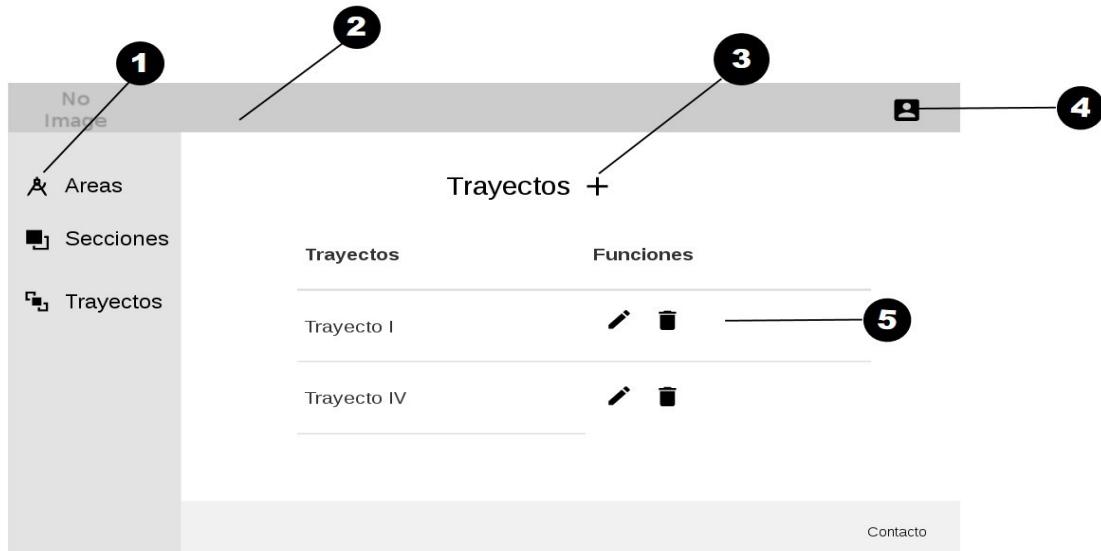
### Historia de Usuario 30: Gestor de Trayectos

El control sobre los trayectos es una parte muy importante para el sistema, es por ello que en esta historia de usuario se estableció una actividad que consiste en el desarrollo de los módulos de agregar, modificar, eliminar y consultar los trayectos de cada PNF.

En vista de lo mencionado con respecto a los controles que se deben ejercer sobre el sistema, se tomó en cuenta los trayectos ya que forman parte de la estructura de formación en cada PNF. Para llevar a cabo el desarrollo de esta actividad es necesario plantear el diseño de la pantalla que incluya las funciones que ejercerá el encargado que esta situación, entre esas funciones se tiene agregar la cantidad de trayectos correspondientes a

cada PNF. A continuación se presentará la imagen de lo que se espera obtener:

Figura N° 38: *Diseño de pantalla de gestor de Trayectos*



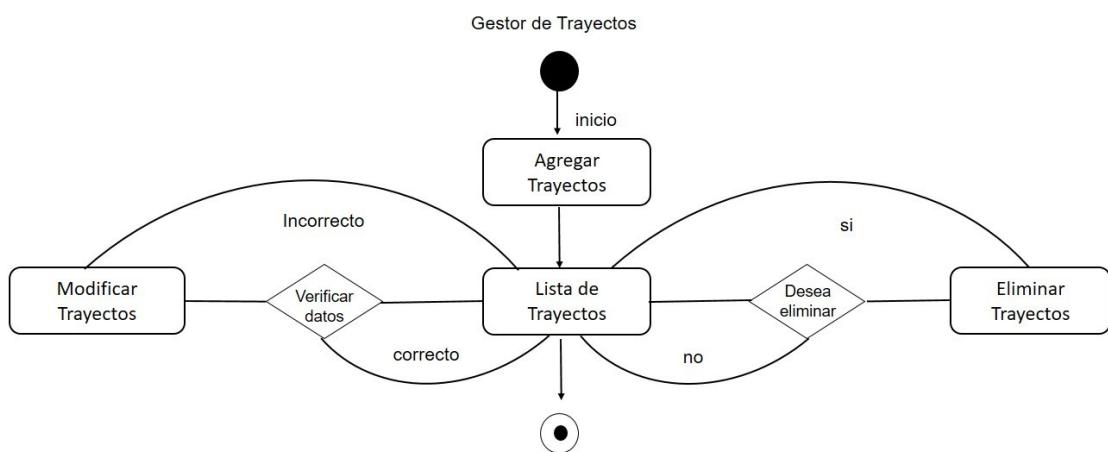
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° 38 se tiene:

1. Se tiene el menú lateral en donde se albergan unos de los privilegios para el Coordinador del PNF.
2. En la barra superior, se tiene cabecera y en ella se encuentran los roles que tiene asignado un usuario y su identificación.
3. El ícono de más + tiene por función, permitirle al coordinador agregar los Trayectos correspondientes a cada PNF, al seleccionarlo se mostrará una pantalla emergente para introducir los datos.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Este señala los dos iconos uno de un lápiz y otro de una papelera, los cuales tiene la función de eliminar y editar los Trayectos.

En muchas ocasiones se utilizan distintas herramientas para conocer de qué manera influyen los procesos en un sistema, por tal motivo, en este caso se hace uso de la presencia de un diagrama de actividades para observar el funcionamiento básico de lo que se espera alcanzar, al llevar a cabo el diseño planteado anteriormente:

Diagrama N° 16: *Diagrama de actividad de Trayectos*



Fuente: Elaboración Propia

En este sentido, es importante acotar que una vez lista la pantalla se procedió a codificar cada uno de los módulos, haciendo que la misma funcione de manera correcta, permitiendo agregar y consultar los trayectos por cada PNF, dependiendo el núcleo al que pertenezca, así como también permite que el encargado realice otras funciones. A continuación se incluirá la imagen de lo logrado en el desarrollo de los módulos de la pantalla de trayecto:

Figura N° 39: Gestor de Trayectos

The screenshot shows a user interface for managing routes ('Trayectos') in a system. The left sidebar has a dark blue background with white text and icons for 'Areas PNF', 'Secciones', and 'Trayectos PNF'. The main content area has a light gray header with the text 'Nucleo: NUES Trujillo PNF: Construcción Civil' and navigation links 'Repo / Panel Cordinador PNF / Trayectos pnf'. Below this is a section titled 'Trayectos' with a '+' button. A table lists a single route ('TRAYECTO I') with columns for 'Trayecto' and 'Funciones', each with edit and delete icons. At the bottom of the page, a footer bar states 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

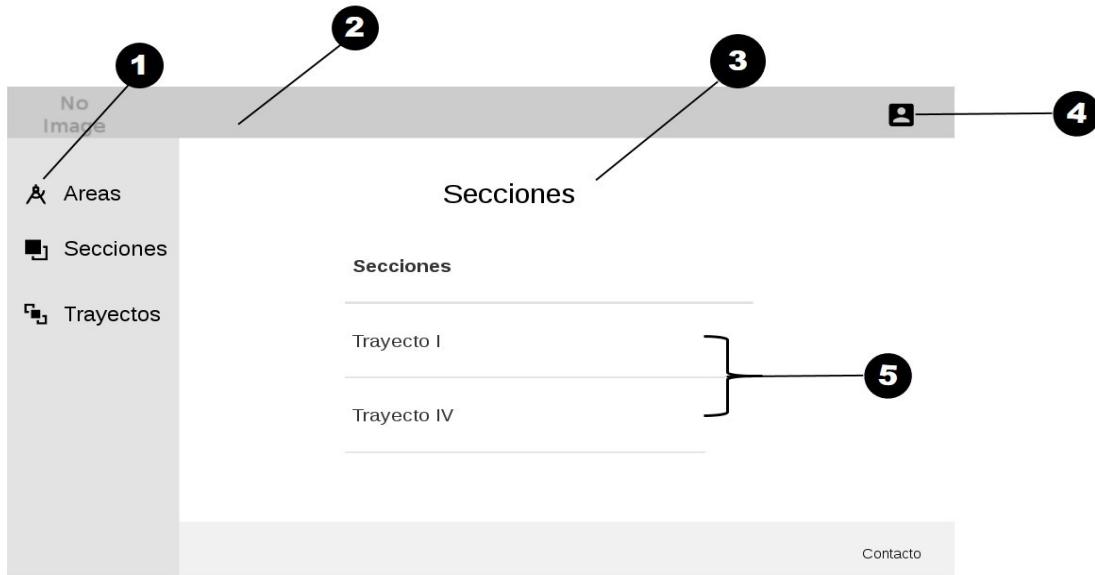
Fuente: Elaboración Propia

### **Historia de Usuario 31: Gestor de Secciones**

En esta última historia de usuario también se asignó una actividad, que consiste en el desarrollo de módulos básicos como lo son agregar, consultar, modificar y eliminar las secciones de cada trayecto, teniendo en cuenta también el PNF a las que pertenecen.

Como se mencionó anteriormente, se basa en emplear una actividad para dar por cumplida esta historia de usuario, de acuerdo con esto es importante acotar que se estableció el diseño de pantalla, incluyendo en ella las funciones que le permita al encargado de área agregar las secciones, asimismo, ejercer sobre ella las demás funciones como modificar, eliminar o consultar una en específico, de igual forma se encontrará la opción de asignar el profesor de proyecto por cada sección y así mantener un control en relación a ello. Para entender mejor lo expuesto, se presentara el diseño de lo que se quiere lograr dentro de esta actividad:

Figura N° 40:



Fuente: Elaboración Propia

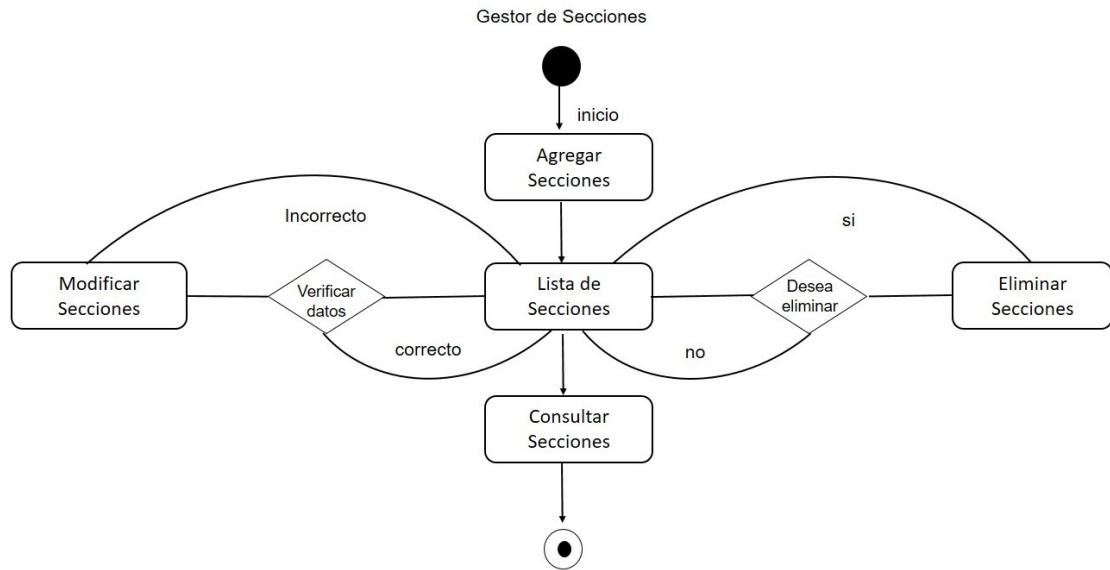
De acuerdo con la figura N°40 se tiene:

1. Se tiene el menú lateral en donde se albergan unos de los privilegios para el Coordinador del PNF.
2. En la barra superior, se tiene cabecera y en ella se encuentran los roles que tiene asignado un usuario y su identificación.
3. El ícono de secciones le permitirá al coordinador agregar las secciones de cada trayecto.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Al seleccionar el trayecto, aparecerán las secciones que han le sido asignadas, seguidamente de las funciones básicas como editar y eliminar.

En el diagrama de actividades que se presenta a continuación se observará de qué manera influye cada proceso que se va desarrollar, es

decir, explica de manera más clara el funcionamiento de lo planteado en la figura anterior:

Diagrama N° 17: *Diagrama de actividad de Secciones*



Fuente: Elaboración Propia

Ahora bien, listo el diseño y el diagrama, se procede con lo siguiente, en este caso a llevar a cabo la codificación de los módulos previstos para lograr lo planteado dentro de esta historia y por ende culminar con el sprint. Como se tenía establecido se desarrolló cada módulo propuesto dando la funcionalidad esperada en la pantalla de secciones, para corroborar lo dicho se adjuntará la imagen siguiente que incluye las diferentes funciones, de igual forma en cada sección agregada se observa una pequeña información del profesor asignado y en la parte superior se muestra trayecto y PNF a las que pertenecen:

Figura N° 41: *Gestor de Secciones*

Núcleo: NUES Beatriz PNF: Informática

Repo / Panel Cordinador PNF / Trayectos / TRAYECTO I

1 Secciones +

PDF Imprimir Buscar:

Nombre	Funciones	Profesor de proyecto
A2	<input checked="" type="checkbox"/>	 Nombre: marisela Usuario: marisela@gmail.com Cambiar

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

Anterior 1 Siguiente

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia

## Revisión

Debido a los análisis realizados a Sprints anteriores, es necesario mencionar que en el presente sprint se incluyeron una serie de actividades nuevas, por lo que aumentó el número de historias de usuarios del proyecto, con la intención de mantener un mejor control sobre las diferentes acciones que se añadieron al sistema. De igual forma es importante tener en cuenta que gracias a la metodología empleada, las nuevas historias agregadas son perfectamente adaptables en el desarrollo sin afectar el funcionamiento de los módulos ya finalizados.

## Retrospectiva

El presente sprint estuvo compuesto por tres historias de usuarios que se agregaron en el tránscurso del desarrollo, sin embargo se puede decir que se logró completar el sprint en el tiempo estimado, ya que se mantuvo buena comunicación y mayor organización a hora de desarrollar cada uno de

los módulos, y se espera seguir manteniendo la misma organización para completar cada sprint en el lapso comprendido.

### ➤ Sprint 7: Módulos Principales 2

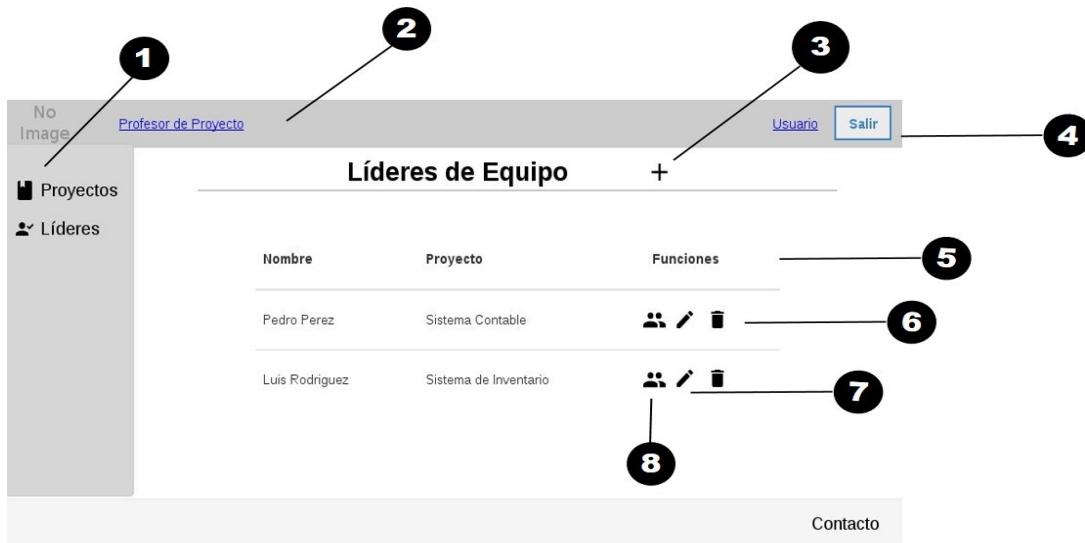
#### **Historia de usuario 10:** Coordinar Líder de Equipo

En esta primera historia correspondiente al sprint 7 se estableció el desarrollo de una sola actividad, que engloba una serie de módulos. A continuación se especifica mucho mejor en qué consiste su desarrollo:

- Módulos de las funciones básicas para coordinar líder de grupo (agregar, listar, editar y eliminar):

En esta actividad se pretende realizar el diseño de la pantalla correspondiente a la historia de usuario, que en la misma se incluirán las funciones básicas que permitirán al profesor de proyecto coordinar al líder del grupo, como agregarlo, poder observar los datos y modificarlos si fueron introducidos de manera errónea, asimismo, consultar y eliminarlo si es necesario, es importante tener en cuenta que el profesor incluirá un estudiante por cada grupo. A continuación se adjunta la imagen del diseño planteado y con la ubicación de cada uno de los iconos que permitirán cumplir con los módulos esperados:

Figura N°42: *Diseño de pantalla Coordinar Líder de Equipo*



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° se tiene:

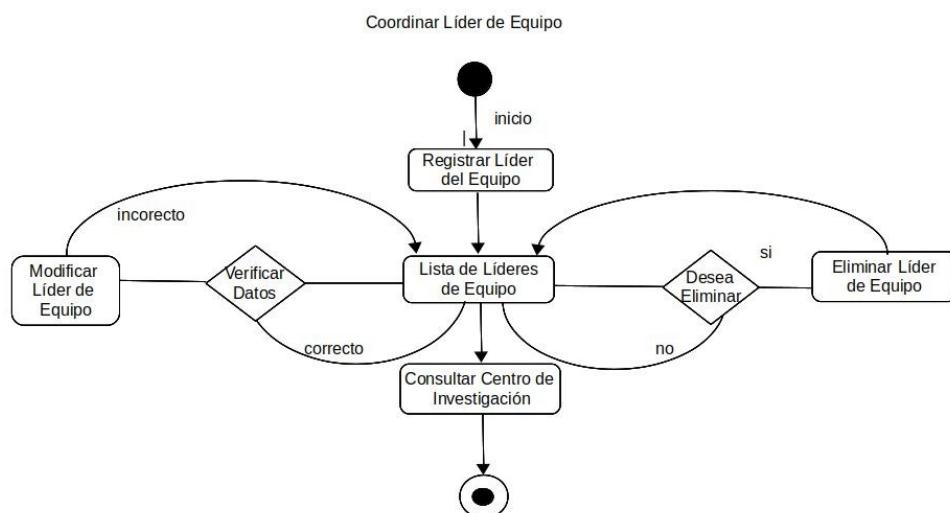
1. Se encuentra el menú lateral en donde se albergan los permisos de acceso o privilegios para el profesor de proyecto, siendo uno de ellos la coordinación de los líderes de equipo.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.
3. El ícono de más + tiene por función, permitir agregar a los líderes del equipo, al seleccionarlo el mostrará en una pantalla modal un formulario que al llenar los datos y guardar, se realizará el registro.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Esa tabla contiene los siguientes datos: nombre del líder, nombre del proyecto que representa y las funciones que le son permitidas al usuario en sesión. En este sentido es importante resaltar que además

se encontrará un ícono, que al dar clic mostrará una barra de búsqueda, con el fin de buscar un líder en específico.

6. El ícono de papelera, le permite al profesor de proyecto eliminar al líder registrado si es necesario.
7. El ícono de lápiz, le permite al profesor de proyecto modificar los datos del líder registrado, si algún dato se encuentra de manera errónea.
8. Este ícono mostrará el listado de todos los líderes registrados.

En el presente diagrama de actividades se observará de mejor manera lo mencionado anteriormente, es decir, este diagrama señala los procesos incluidos dentro de la actividad y cómo funciona si los datos son correctos o incorrectos pasando por cada módulo desde el inicio y fin de la actividad:

Diagrama N° 18: *Diagrama de actividad coordinar líder de equipo*



Fuente: Elaboración Propia.

Como se ha expuesto anteriormente una vez se tenga el diseño y se entienda de qué manera funciona cada uno de los procesos, contando con las herramientas necesarias se da inicio con la programación de los módulos hasta obtener el objetivo deseado dentro de la historia de usuario, que es la

finalización de la pantalla funcionado correctamente para agregar, consultar editar y eliminar, la imagen siguiente representa el trabajo realizado durante esta actividad:

Figura N°43: *Coordinar líder de equipo*

Núcleo: NUES Beatriz PNF: Informática

Repo / Panel Profesor de Proyecto / Secciones / Sección A2

Equipos [+]

TRAYECTO I

Nombre de Equipo [+] Líder Tutor Académico Tutor Comunitario Funciones

Proyecto	Líder	Tutor Académico	Tutor Comunitario	Funciones
Proyecto 1	Nombre: María Verónica Usuario: vero@gmail.com Cambiar	<span>[+]</span>	<span>[+]</span>	<span>[+]</span> <span>[edit]</span> <span>[trash]</span>
Proyecto 2	Nombre: María Verónica Usuario: vero@gmail.com Cambiar	<span>[+]</span>	<span>[+]</span>	<span>[+]</span> <span>[edit]</span> <span>[trash]</span>
Proyecto 3	Nombre: arnoldo Usuario: arnoldobr@gmail.com Cambiar	<span>[+]</span>	<span>[+]</span>	<span>[+]</span> <span>[edit]</span> <span>[trash]</span>

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia

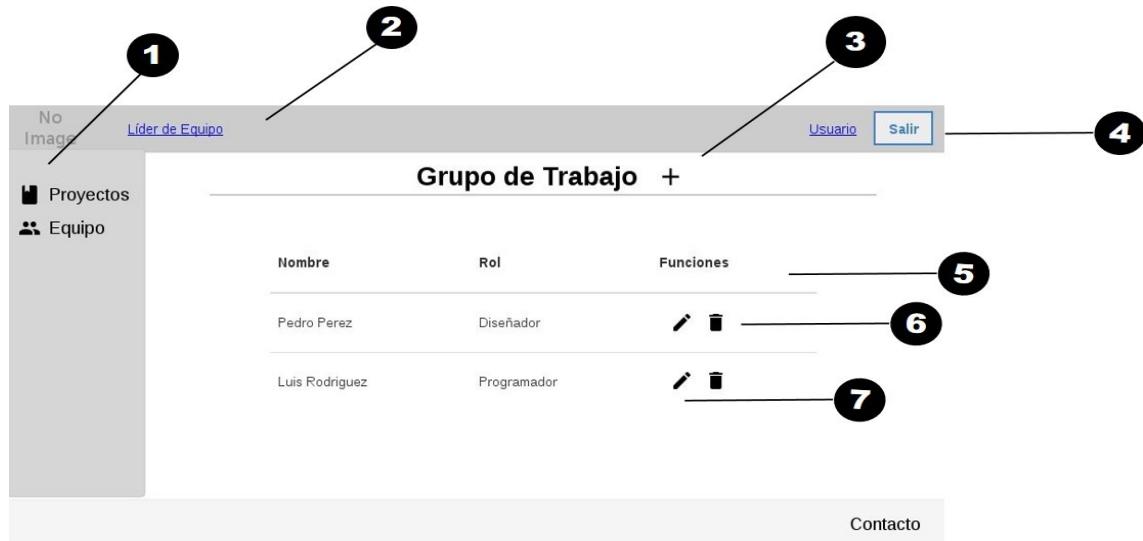
### **Historia de usuario 11: Coordinar Grupo de trabajo**

Para esta historia de usuario se determinó una sola actividad que consiste en el desarrollo de módulos principales, al igual que la historia anterior.

- Módulos de las funciones básicas para el grupo de trabajo (agregar, consultar, editar y eliminar):

El diseño correspondiente a esta actividad, debe que incluir las funciones básicas para agregar al grupo de trabajo, acción que es realizada por el líder del proyecto para minimizar la responsabilidad del profesor. Esta actividad guarda similitud con el desarrollo de las actividades anteriores, es por ello, que seguidamente se incluirá la imagen del diseño de la presente historia de usuario:

Figura N°44: *Diseño de pantalla Coordinar Grupo de Trabajo*



Fuente: Elaboración Propia.

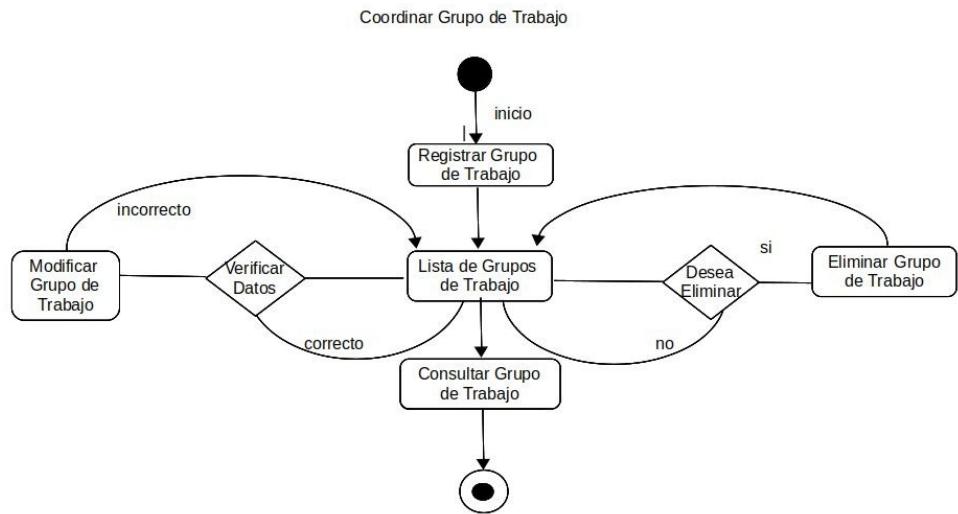
De acuerdo con la figura N° 44 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan los privilegios para el líder del equipo, siendo uno de ellos la coordinación del grupo.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.

3. El icono de más + tiene por función, permitir agregar al equipo, al seleccionarlo el mostrará en una pantalla modal un formulario que al llenar los datos y guardar, se realizará el registro.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Esa tabla contiene los siguientes datos: nombre del integrante, rol que desempeña dentro del equipo y las funciones que le son permitidas al usuario en sesión.
6. El icono de papelera, le permite al líder del equipo eliminar a un integrante que se ha retirado, con autorización del profesor de proyecto.
7. El icono de lápiz, le permite al líder del equipo modificar los datos de cualquiera de los integrantes del grupo que se encuentre de manera errónea.

En vista de lo acotado, es relevante conocer el funcionamiento de todos los procesos involucrados, al llevar a cabo dichos módulos para hacer más explícitos, es necesario agregar el diagrama de actividades de la presente historia para entender claramente como funciona:

Diagrama N° 19: *Diagrama de actividad coordinar grupo de trabajo*



Fuente: Elaboración Propia.

Al tener claro lo que se desea es necesario proceder con el desarrollo de cada uno de los módulos, mediante los lenguajes de programación en este caso de PHP, cual permitirá la estructuración y conexión con la base datos y así garantizar un correcto funcionamiento y finalización de la actividad. Inmediatamente se observará una imagen que representa el trabajo realizado en esta sección:

Figura N° 45: *Coordinar Grupo de Trabajo*

CI	Nombre	Apellido	Foto de perfil	Funciones
25681838	Brando Aly	Hernandez Duran		
25913050	Karla Patricia	Quintero Espinoza		

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior **1** Siguiente

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia

## Revisión

En este sprint se intentó solventar varias dificultades encontradas anteriormente, sin embargo, se han repetido algunas de estas en el desarrollo de nuevas páginas por dificultad, ocasionando que los tiempos de desarrollo para cada historia de usuario fueran muy cambiantes, esto también se debió a que las actividades estuvieron sujetas a distracciones no planeadas. A pesar de esto, se ha sabido gestionar de mejor manera estas dificultades y han producido una pérdida de menor tiempo.

## Retrospectiva

De acuerdo con el desarrollo del sprint, es importante indicar que a pesar de las complicaciones y los tiempos cambiantes en las actividades, se concluyó el sprint. Y como en casos anteriores, los miembros del equipo

decidieron estar más atentos antes posibles errores o cambios para solucionarlos inmediatamente y alcanzar los resultados esperados en el tiempo establecido para cada sprint que se plante.

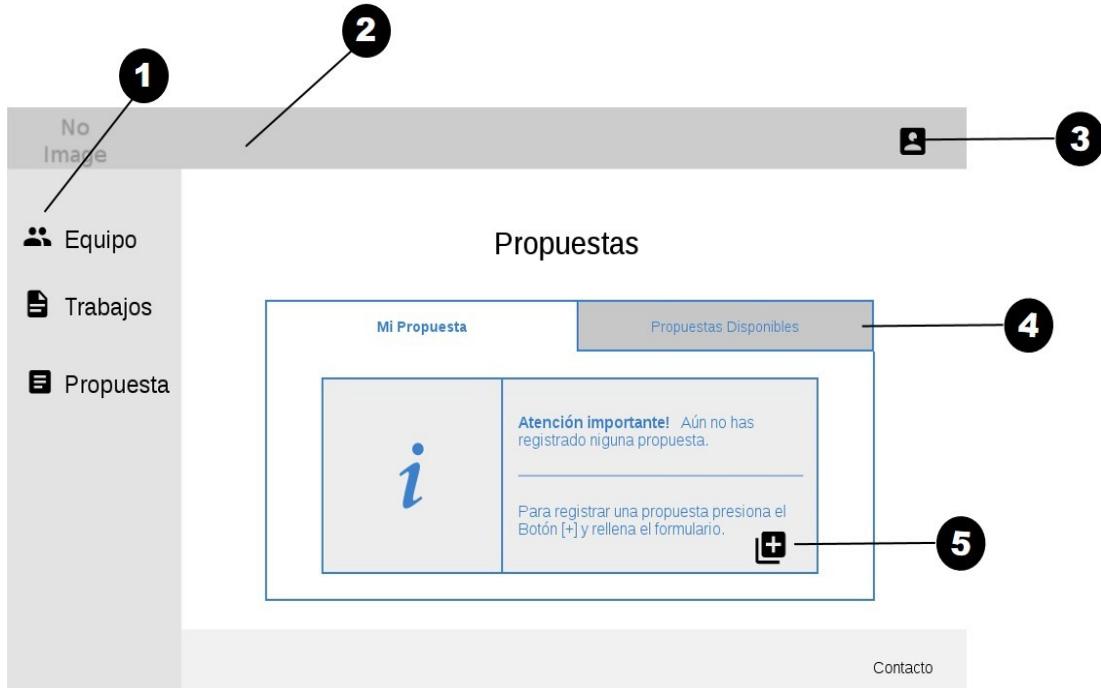
### ➤ **Sprint 8: Propuestas**

#### **Historia de Usuario 12:** Seleccionar o crear una propuesta

Las propuestas influyen mucho en el desarrollo del sistema, de estas depende en gran parte el desenvolvimiento de los trabajos que se van a incluir en el sistema, debido a esto es necesario llevar acabo la presente historia cumpliendo con la actividad asignada de generar un módulo que permita la creación y selección de una propuesta para la realización de un trabajo.

En esta pantalla se espera incluir cada una de las acciones señaladas para formular una propuesta, agregando cada dato necesario y obligatorio según la normativa de la universidad, es decir, la idea es presentar un formulario que permita ingresar los datos del grupo, las propuestas, la descripción y lugar donde quieran realizar el proyecto, de igual forma también el grupo podrá seleccionar una de las propuestas guardadas en el sistema que aún no han sido desarrolladas, si son de su interés. A continuación se presentara el diseño de la pantalla de la presente historia:

Figura N° 46: *Diseño de Pantalla de seleccionar o crear una propuesta*



Fuente: Elaboración Propia

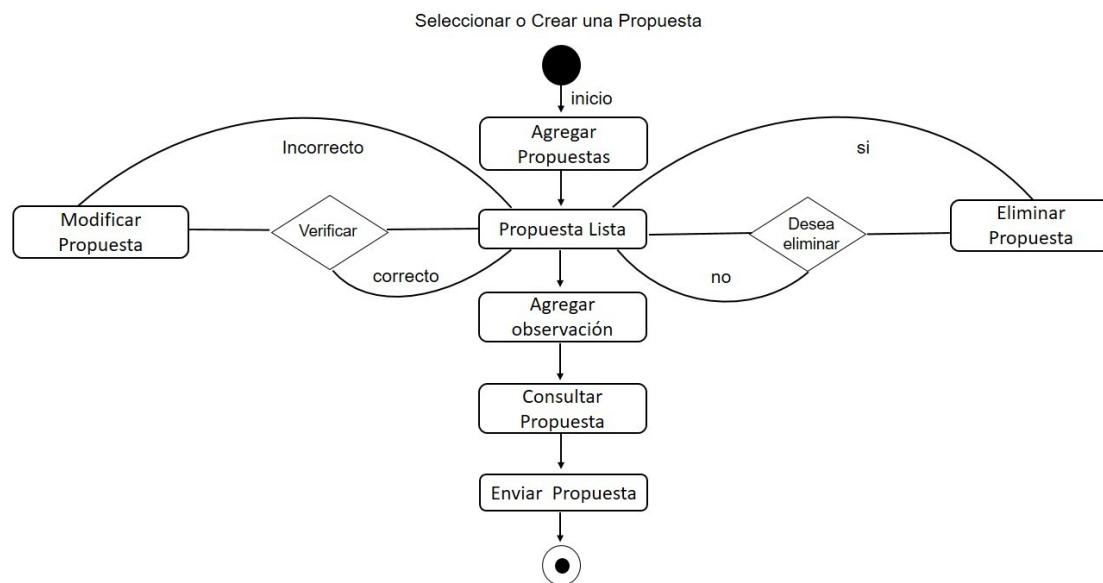
De acuerdo con la figura N° 46 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan los privilegios para el líder del equipo, siendo uno de ellos crear o seleccionar la propuesta de proyecto.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.
3. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
4. Como se observa se encuentran dos opciones, crear la propuesta con ideas propias y seleccionar una de las propuestas que se encuentren en el sistema.

5. Cuando se desea crear la propuestas de proyecto, se debe seleccionar en icono de + para que aparezca una ventana emergente que pida todos los datos solicitados por la universidad.

De acuerdo con lo plasmado en el modelo de la pantalla es de importancia conocer, en que se basan las funciones principales, es por ello que a través del siguiente diagrama de actividades se podrá analizar un poco el funcionamiento de algunos de los procesos que han sido premeditados para el desarrollo de esta pantalla:

Diagrama N° 20: *Diagrama de actividad Seleccionar o Crear una Propuesta*

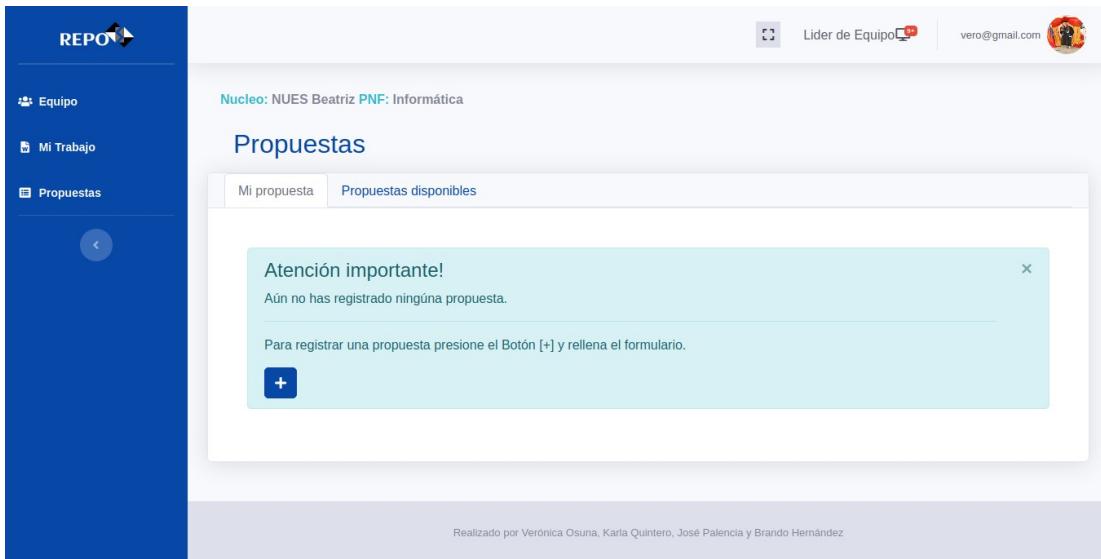


Fuente: Elaboración Propia

En este mismo sentido, se debe proseguir con el desarrollo de los módulos en PHP y con el uso de librerías, y de esta forma lograr el funcionamiento de cada proceso señalado para esta pantalla de propuestas, siendo una de las historias de usuarios más importantes en el desarrollo del

sistema. Es por ello que la imagen siguiente mostrará el trabajo realizado en este apartado y de esta forma cumplir de manera satisfactoria.

Figura N° 47: *Seleccionar o Crear una Propuesta*

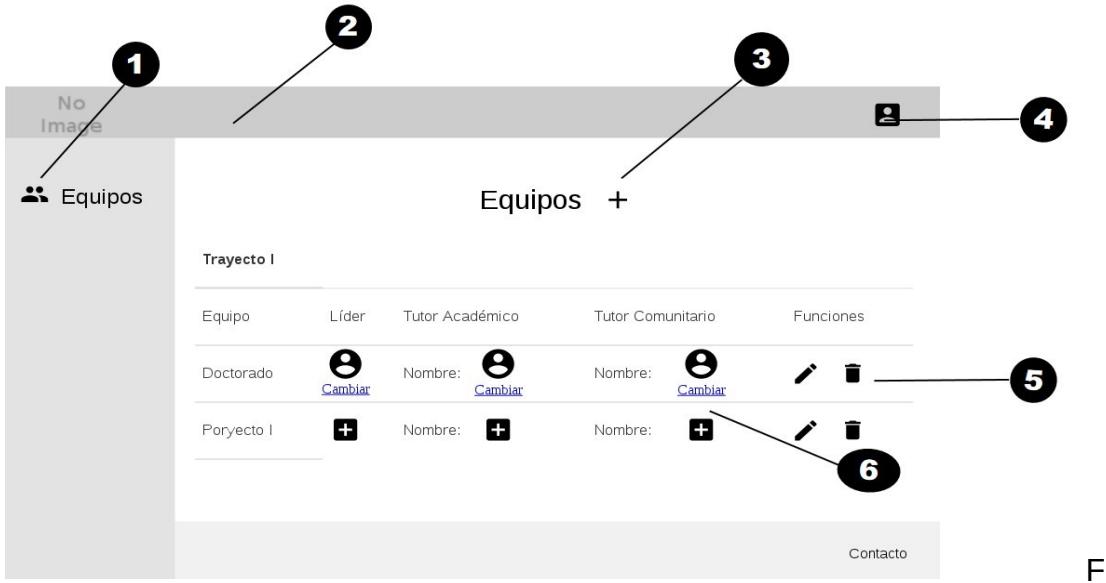


Fuente: Elaboración Propia

### **Historia de Usuario 28: Asignar tutores a un equipo de trabajo**

La asignación de tutores a un equipo de trabajo es muy importante, ellos forman parte del desarrollo del mismo, así como también sus conocimientos refuerzan los del equipo y son de gran apoyo para aclarar las dudas que se van encontrando en el recorrido del trabajo. Es por ello que seguidamente se incluirá el modelo de pantalla donde muestra la función que permite la asignación de los diferentes tutores que harán parte de un equipo de trabajo, asimismo, es importante tener en cuenta que no todas las instituciones trabajan de misma forma pero generalmente siempre hay por lo menos un tutor:

Figura N° 48: *Diseño de Pantalla asignar tutores al equipo de trabajo*



uente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° 48 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan uno de los privilegios del profesor, siendo uno de ellos asignarle tutores del equipo de trabajo.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.
3. El ícono de más + tiene por función, permitir agregar un nuevo equipo.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. Los íconos de papelera y lápiz sirven para eliminar o editar uno de los equipos que tenga asignado el profesor.
6. El ícono de + ubicado en cada equipo de trabajo, permite asignarle los tutores y a su vez el botón de cambiar permite cambiar el tutor si ya ha sido asignado y necesita ser cambiado por alguna circunstancia.

De acuerdo con lo mencionado se debe desarrollar el módulo que active la función de incluir a los tutores en cada grupo que se le haya asignado el desarrollo de un trabajo. Una vez que se desarrolle el módulo se puede dar por cumplida esta actividad que fue asignada en el presente sprint, y para afirmar que se cumplió con la tarea se incluirá la imagen de la pantalla desarrollada:

Figura N°49: *Asignar Tutores a un Equipo*

Nombre de Equipo	Líder	Tutor Académico	Tutor Comunitario	Funciones
Doctorado	Karla Patricia karla@gmail.com <a href="#">Cambiar</a>	<a href="#">+</a>	<a href="#">+</a>	<a href="#"></a> <a href="#"></a>
Proyecto	Maria Verónica vero@gmail.com <a href="#">Cambiar</a>	<a href="#">+</a>	<a href="#">+</a>	<a href="#"></a> <a href="#"></a>
Proyecto IV	Maria Verónica vero@gmail.com <a href="#">Cambiar</a>	<a href="#">+</a>	<a href="#">+</a>	<a href="#"></a> <a href="#"></a>

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

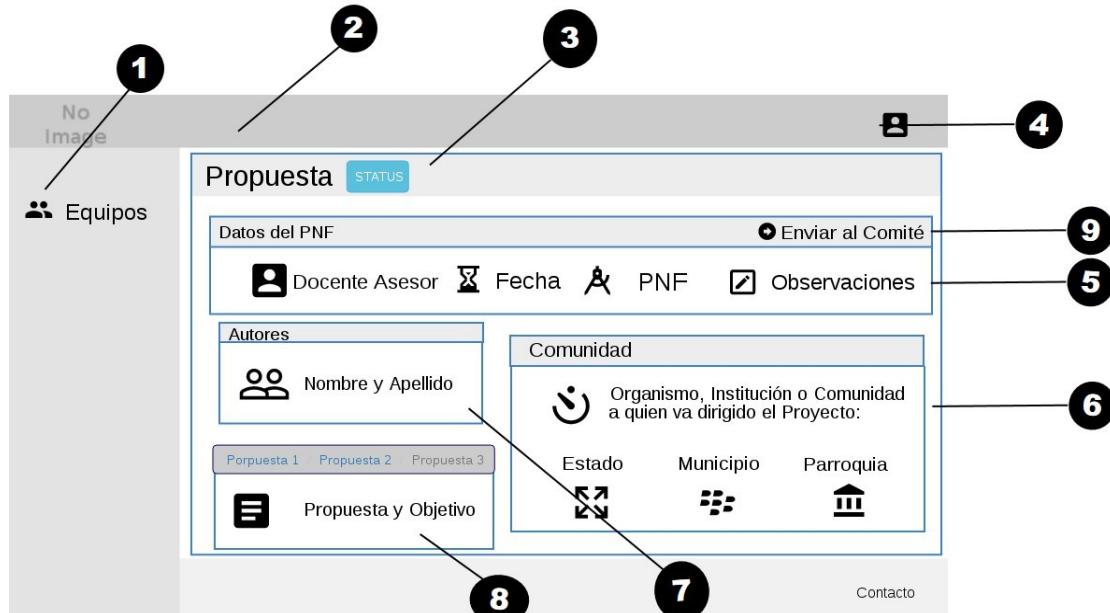
Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

Fuente: Elaboración Propia

### **Historia de Usuario 13: Profesor evalúa una propuesta**

Anteriormente en una de las actividades se habían mencionado sobre la creación y selección de propuestas con la finalidad de desarrollar un proyecto, por lo cual es importante tener en cuenta que las propuestas deben ser evaluadas primeramente por el profesor, es por ello que la idea en esta tarea es presentar una pantalla, donde se arroje la propuesta que ha sido creada por el equipo de trabajo y así el profesor tenga conocimiento de lo que aspiran realizar, siempre y cuando cumpla con los requisitos asignados según el trayecto y PNF que cursen, siendo este el caso el profesor revisará el archivo y lo enviará nuevamente a los del grupo si es necesario para que realicen modificaciones o lo pasara directamente a los del comité técnico. En la siguiente imagen se muestra el diseño de lo que se desea alcanzar dentro de la historia de usuario:

Figura N° 50: *Pantalla de diseño del profesor evalúa una propuesta*



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la figura N° 50 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan uno de los privilegios del profesor, siendo uno de ellos evaluar las propuestas de proyecto.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostraran sus datos.
3. Le indica al profesor en que estatus se encuentra la propuesta, si ha sido evaluada por él o no.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. En ese recuadro se encuentran los datos del PNF
6. En ese recuadro se encuentran los datos de la comunidad
7. En ese recuadro se encuentran los datos de los autores
8. Este es uno de los más importantes es donde están las tres propuestas de proyecto que envió el equipo.
9. Una vez revisada la propuesta debe ser enviada al comité en el botón señalado.

Para conocer cómo funcionan los procesos que forman parte de esta tarea, seguidamente se incluirá un diagrama de actividades que detalla la manera en la que el profesor evaluará la propuesta y como podrá ejercer sobre la misma una acción.

Diagrama N° 21: *Diagrama de actividad Profesor evalúa Propuesta*

Profesor evalúa Propuesta



Fuente: Elaboración Propia

Como en casos anteriores una vez aclarado el diseño y la funcionalidad de las diferentes acciones, se proceden a desarrollar los módulos en conjunto con el lenguaje de programación PHP, y de esta manera lograr que la pantalla funcione correctamente, permitiendo que el profesor tranquilamente ejerza sobre la propuesta del equipo la evaluación de la misma, y asimismo el envíe el archivo creado al comité o de nuevo al equipo para que mejoren sus propuestas. Una vez lista la programación se da por cumplida la actividad que se había designado para esta historia, es por ello que a continuación se mostrará la imagen de la pantalla desarrollada en su totalidad.

Figura N° 51: Profesor evalúa Propuesta

The screenshot displays a web-based application interface for managing project proposals. At the top, there's a header bar with the REPO logo, user information (Profesor de Proyecto, marisela@gmail.com), and a profile icon. Below the header, the main content area shows a proposal titled "Propuesta ENVIADA".

**Datos del PNF:**

- Docente Asesor:** marisela olmos de delgadillo (represented by a placeholder profile picture)
- PNF:** Informática  
Trayecto  
TRAYECTO II
- Línea de investigación:** prueba 1.2
- Fecha de creación:** 2021-01-19

**Autores:**

- María Verónica Osuna Briceño:** Líder de equipo (represented by a placeholder profile picture)

**Comunidad:**

- Organismo, Institución o Comunidad a quien va dirigido el Proyecto:  
Universidad politecnica territorial del estado trujillo trujillo
- Dirección:  
Parque botanico la Beatriz  
Estado  
TRUJILLO  
Municipio  
VALERA  
Parroquia  
LA BEATRIZ  
Web  
<https://upttmbi.edu.ve/>  
Correo
- Telefono  
0271-2310908

**Proposiciones:**

- Propuesta 1 (selected), Propuesta 2, Propuesta 3
- Estado: SIN EVALUAR
- Descripción:  
A
- Objetivo:  
A

At the bottom of the page, a footer note reads: "Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández".

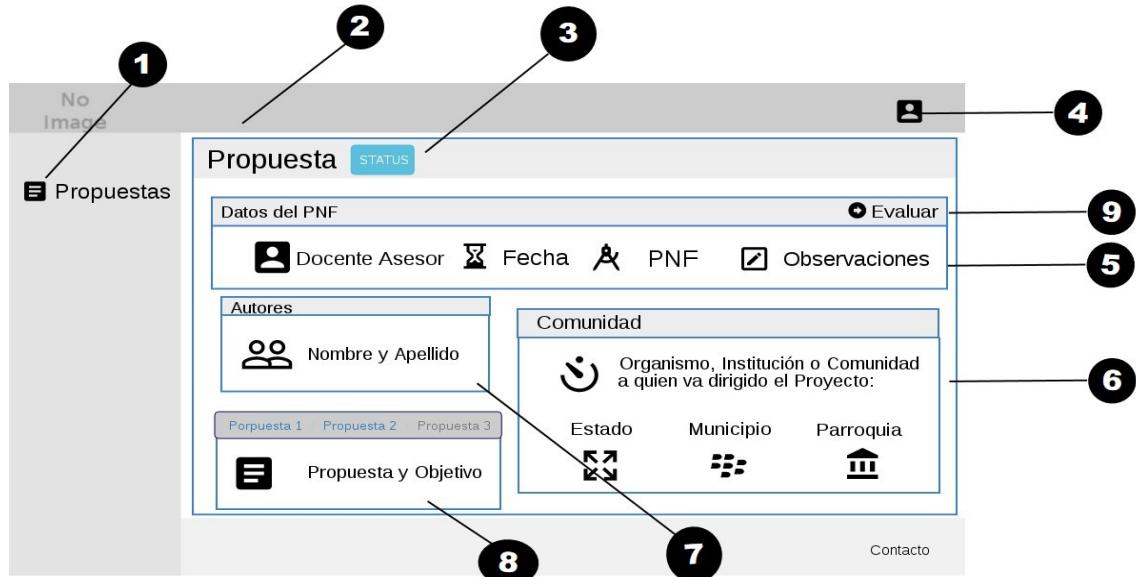
Fuente: Elaboración Propia

#### **Historia de Usuario 14:** El comité técnico evalúa la propuesta

El comité técnico también tiene como función evaluar la propuesta de cada equipo de trabajo como lo hace el profesor, una vez que el comité reciba el archivo con las propuestas seleccionadas por el equipo, este debe tomar una decisión y reportarla para que se dé inicio con el desarrollo del trabajo según la propuesta que se haya aprobado.

En esta historia fue asignada una actividad, en la que se espera lograr cada una de las especificaciones impuestas, es por ello que seguidamente se presentara el diseño de la pantalla que incluirá cada función, que permita la evaluación de la propuesta, como también que los del comité puedan asignar un estatus a la misma, el estatus estará compuesto por tres opciones, declinada, aprobada y/o eliminada, asimismo, que pueda colocar una observación o comentario en tal caso de porque fue rechazada y si quieren colocar alguna sugerencia, y de esta manera el equipo pueda cambiar sus propuestas.

Figura N°52: *Diseño de pantalla Comité técnico evalúa propuesta*



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° 52 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan uno de los privilegios del comité técnico, siendo uno de ellos evaluar las propuestas de proyecto y emitir una respuesta sobre la misma.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario. Además, es importante señalar que a un lado se halla el nombre del usuario que tiene una sesión activa, al seleccionar se mostrarán sus datos.
3. Le indica al comité en qué estatus se encuentra la propuesta, si ha sido evaluada por él o no, sino para asignarle un estatus a cada una.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
5. En ese recuadro se encuentran los datos del PNF
6. En ese recuadro se encuentran los datos de la comunidad
7. En ese recuadro se encuentran los datos de los autores

8. Este es uno de los más importantes es donde están las tres propuestas de proyecto que eligió el equipo.
9. Una vez revisada la propuesta el comité le asigna un estatus y una observación de ser necesaria, para enviar el archivo nuevamente al equipo.

A continuación se observará un diagrama de actividades que detalla las funciones principales que serán ejercidas por el comité técnico sobre las propuestas, una vez que se desarrolle la pantalla.

Diagrama N° 22: *Diagrama de actividad Comité evalúa Propuesta*



Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta cada acotación expuesta anteriormente y analizando la importancia que tiene esta historia dentro del sistema, se procede a programar cada módulo que active las funciones asignadas para llevar a cabo el objetivo de esta actividad, que consiste en que el comité pueda realizar su evaluación tranquilamente y pueda ingresar su decisión con respecto a las propuestas, para que el profesor como los alumnos estén

al tanto de la decisión tomada, si esta no fue aprobada, sino que la rechazaron o eliminaron, los del comité expondrán porque y el equipo tendrá que modificar. A continuación se presentará la imagen que demuestra que se cumplió con el desarrollo de la actividad definida para la presente historia de usuario, dando por concluido el Sprint 8:

Figura N°53: Comité evalúa Propuesta

The screenshot shows a web-based application interface for managing proposals. On the left, a vertical sidebar has a dark blue background and contains a logo with the word 'REPO' and a small icon. Below the logo, there is a navigation menu with the option 'Propuestas' highlighted.

The main content area is a proposal evaluation page. At the top, it shows the proposal's title: 'Nucleo: NUES Beatriz PNF: Informática'. Below this, the status is shown as 'Propuesta EVALUANDO'.

**Datos del PNF:**

- Docente Asesor: [Profile Picture] marisela olmos de delgadillo
- PNF: Informática
- Trayecto: TRAYECTO II
- Línea de investigación: prueba 1.2
- Fecha: 2021-01-19

**Autores:**

- [Profile Picture] María Verónica Osuna Briceño Líder de equipo

**Comunidad:**

- Organismo, Institución o Comunidad a quien va dirigido el Proyecto:  
Universidad politecnica territorial del estado trujillo trujillo
- Dirección:  
Parque botanico la Beatriz
- Estado:  
TRUJILLO
- Municipio:  
VALERA
- Parroquia:  
LA BEATRIZ
- Web:  
<https://uppttmbi.edu.ve/>
- Correo:  
[veronika.osuna@uppttmbi.edu.ve](mailto:veronika.osuna@uppttmbi.edu.ve)
- Teléfono:  
0271-2310908

**Proposiciones:**

- Propuesta 1 (selected), Propuesta 2, Propuesta 3
- Estado: SIN EVALUAR
- Descripción:  
A
- Objetivo:  
A

At the bottom of the page, a footer bar states: 'Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández'.

Fuente: Elaboración Propia

## **Revisión**

Es de importancia notificar que el desarrollo de este sprint se logró culminar en el lapso de tiempo comprendido, a pesar de las distracciones no planeadas que siempre suelen aparecer durante el desarrollo de un trabajo, y que gracias al uso de la metodología ágil, se facilita mucho el proceso de desarrollo y ayuda a evitar la pérdida de tiempo para cumplir con las actividades en el tiempo establecido.

## **Retrospectiva**

En vista de que el sprint se finalizó de manera satisfactoria y en el tiempo estimado, los miembros del equipo tratarán de seguir de la misma forma evitando que ciertas dificultades se estén presentando en cada proceso de desarrollo, ya que lo que esto genera es que se extiendan las fechas de entrega o finalización de cada sprint planificado.

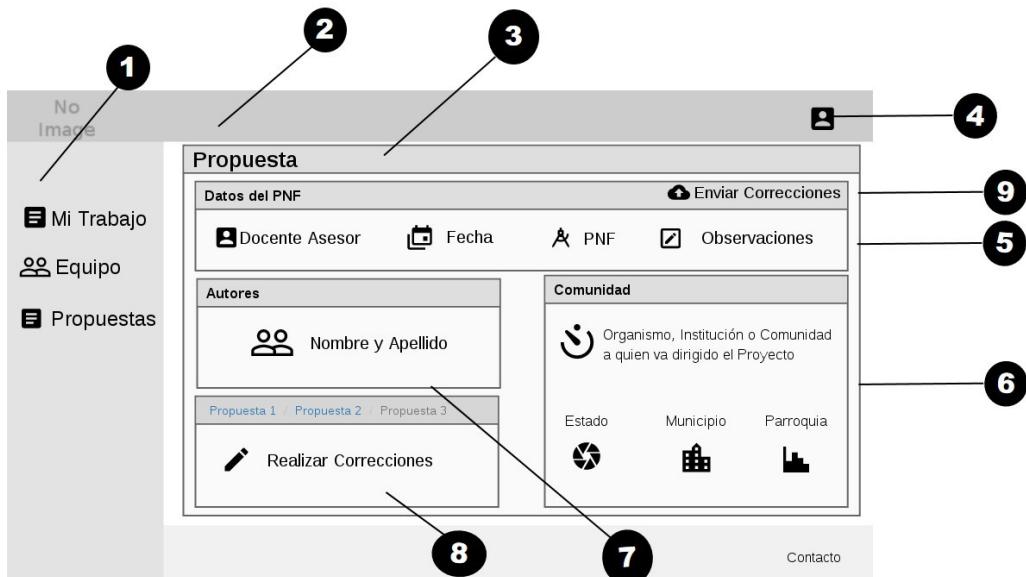
### **➤ Sprint 9: Inicio de Proyecto**

#### **Historia de usuario 15: Realizar Correcciones a la Propuesta**

En el presente sprint se asignaron unas de las historias de usuario más influyentes para el funcionamiento del sistema, entre esas se encuentra la presente historia que tiene por finalidad realizar correcciones a la propuesta, esta corrección solo se puede realizar una vez sea enviada al comité para que este la evalúe, y luego envíen el status por cada propuesta para saber cuál fue aprobada y si necesita realizarle una corrección o puede comenzar directamente. Si en tal caso le exigen realizar correcciones, el líder del equipo debe mejorar la propuesta de acuerdo a la observación y enviarla

nuevamente al Profesor para que éste la envié al comité y emitan una nueva evaluación. A continuación se incluirá la pantalla de diseño que se realiza por cada historia de usuario donde se muestran las características principales que describen a simple vista que es lo que se espera lograr dentro de esta historia o requerimiento:

Figura N°54: *Diseño de pantalla Correcciones a la Propuesta*



Fuente: Elaboración Propia

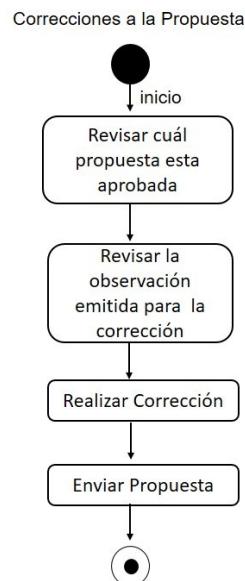
De acuerdo con la figura N° 54 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan los privilegios del Líder del Proyecto.
2. En la barra superior, se encuentra la cabecera, que representa el menú de roles que desempeña el usuario.
3. Contiene el formulario de la Propuesta.
4. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.

5. En ese recuadro se encuentran los datos del PNF
6. En ese recuadro se encuentran los datos de la comunidad
7. En ese recuadro se encuentran los datos de los autores
8. Este es uno de los más importantes es donde están las tres propuestas de proyecto que eligió el equipo.
9. Una vez realizada las correcciones, el líder del proyecto envía de nuevo la propuesta.

Una propuesta poder aprobada directamente o puede ser aprobada con observación, eso es cuando se necesitar realizar una corrección sobre la misma para luego ser enviada nuevamente y vuelva a pasar por el mismo proceso inicial. Para entender los procesos o actividades que influyen se añadirá seguidamente el diagrama de actividades:

Diagrama N° 23: *Diagrama de actividad de correcciones de la Propuesta*



Fuente: Elaboración Propia

En este sentido se procedió con el desarrollo de la pantalla haciendo funcional cada una de las características expuestas anteriormente, esto se llevó a cabo gracias a los lenguajes como PHP, HTML y un grupo de librerías hicieron posibles lograr la codificación de esta pantalla como de otras. A continuación se observará la pantalla de realizar correcciones, donde se nota a simple vista los datos de la propuesta:

Figura N°: *Realizar correcciones a la Propuesta*

The screenshot displays a user interface for a platform named REPO. On the left, a vertical sidebar shows navigation options: Equipo (selected), Mi Trabajo, and Propuestas. The main content area is titled "Propuesta ENVIADA".

**Núcleo:** NUES Beatriz **PNF:** Informática

**Propuesta ENVIADA**

**Datos del PNF**

Docente Asesor	PNF Informática Trayecto TRAYECTO II	Línea de investigación prueba 1.2	Fecha de creación 2021-01-19
----------------	---	--------------------------------------	---------------------------------

marisela olmos de delgadillo

**Autores**

	Maria Verónica Osuna Briceño Líder de equipo
--	---

**Comunidad**

Organismo, Institución o Comunidad a quien va dirigido el Proyecto:  
Universidad politécnica territorial del estado trujillo trujillo  
Dirección:  
Parque botánico la Beatriz  
Estado  
TRUJILLO  
Municipio  
VALERA  
Parroquia  
LA BEATRIZ  
Web  
<https://upttmbi.edu.ve/>  
Correo  
Teléfono  
0271-2310908

**Proposiciones**

Propuesta 1	Propuesta 2	Propuesta 3
-------------	-------------	-------------

Estado: **SIN EVALUAR**

Descripción:  
A

Objetivo:  
A

Realizado por Verónica Osuna, Karla Quintero, José Palencia y Brando Hernández

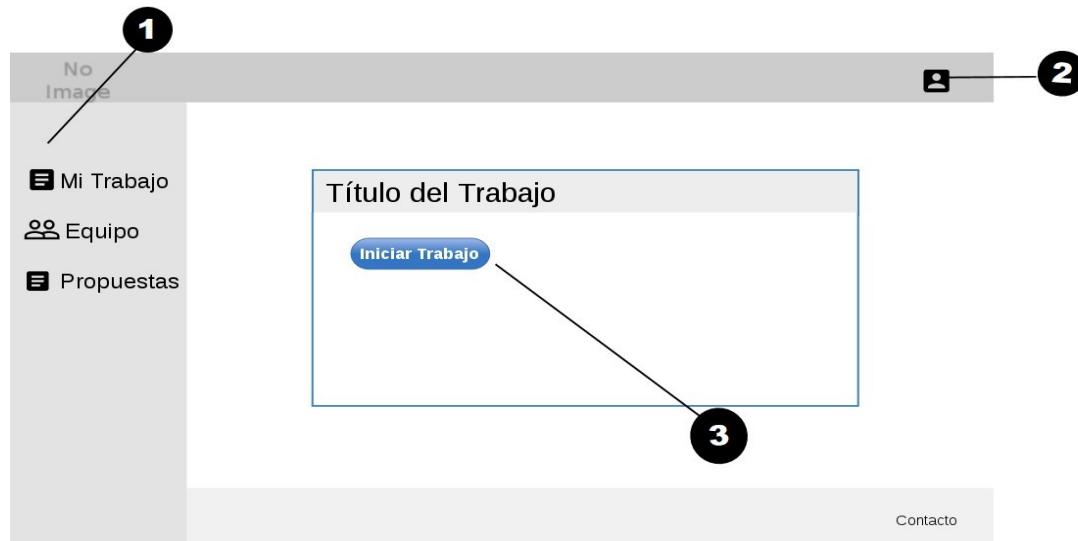
Fuente: Elaboración Propia

### Historia de usuario 16: Inicio de Proyecto

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, acerca de la importancia que tienen las historias asignadas en el presente sprint, cabe resaltar que la siguiente historia corresponde a dar inicio con el proyecto, esto se puede

llevar a cabo una vez el líder de proyecto ingrese y revise cuál de las propuestas le fue aprobada. Seguidamente luego de corroborar la información enviada por el comité, el líder debe ingresar en la propuesta e iniciar con el proyecto, ya que una vez el profesor esté al tanto de la respuesta emitida por el comité, procederá a enviarle las actividades iniciales con una fecha estipulada para la entrega. Como en los casos anteriores primeramente se realiza un diseño de pantalla que refleje lo que se esperar lograr en dicha historia, en la siguiente imagen se observará el diseño de pantalla:

Figura N°56: *Diseño de pantalla de inicio de trabajo*



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° 56 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan los privilegios del Líder del Proyecto, siendo uno de ellos revisar la propuesta aprobada e iniciar trabajo.
2. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.

3. Al seleccionar la propuesta aprobada saldrá una ventana con el nombre del proyecto y un botón para autorizar el inicio del mismo.

Para revisar los procesos más relevantes de esta historia, fue necesario diseñar un diagrama de actividades, que detalla de manera explícita y sencilla cuales son los procesos que se llevan a cabo en este apartado, a continuación se tiene el diagrama de inicio de proyecto:

Diagrama N° 24: *Diagrama de actividad de Inicio de proyecto*



Fuente: Elaboración Propia

Ahora bien, se procede avanzar con lo siguiente, que corresponde a desarrollar el código que permitirá el funcionamiento de lo planteado al principio de la presente historia, que se basa en llevar a cabo el inicio del proyecto, una vez esté aprobada una de las propuestas enviadas, la idea es validar el sistema de manera que cuando se reciba la notificación de las repuestas ejercidas por el comité, sin tener que realizarle alguna

modificación, le permita al líder del equipo, comenzar con el proyecto y de igual forma pueda recibir las notificaciones emitidas por el profesor para desarrollar las actividades iniciales. Seguidamente se incluirá el capture de pantalla que representa el trabajo realizado dentro de esta historia:

Figura N°57: *Inicio del Trabajo.*

Fuente: Elaboración Propia

### **Historia de usuario 17: Entregables**

En esta historia de usuario, se tiene por mandato subir, enviar y evaluar los entregables, donde el equipo de trabajo se debe encargar de subir y enviarle al profesor los entregables de acuerdo a las actividades solicitadas, y así de estar forma él evalúe el entregable, asignándole un nivel y porcentaje establecido, como también poder solicitar correcciones. Seguidamente se incluirá la pantalla de diseño que describe el proceso mencionado:

Figura N°58: *Diseño de pantalla de Entregables*



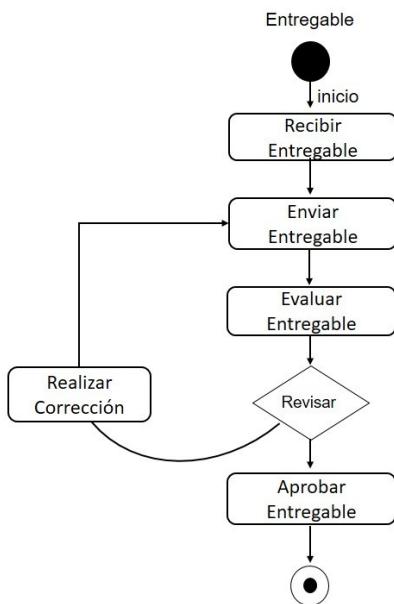
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° 58 se tiene:

1. Debe permitir subir el entregable y enviarlo para que luego sea evaluado.

Las actividades que realiza el líder de subir y enviar los entregables, y el profesor de llevar a cabo la evaluación de los mismos, se puede describir de manera sencilla a través de un diagrama de actividades que se presentara a continuación:

Diagrama N° 25: *Diagrama de actividad de evaluar entregables*



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a lo mencionado tanto en el diseño, como observado el diagrama se procede a desarrollar la pantalla correspondiente a esta historia de usuario, donde le permite al líder subir y enviar las actividades solicitadas por el profesor de proyecto, que este a su vez debe poder seleccionar uno de los proyectos que tiene asignado, revisar los avances exigidos y asignarles un porcentaje, como también solicitar correcciones al equipo si las encuentra necesarias. Para observar el logro obtenido en dicha historia se procede a añadir el capture de pantalla en el sistema:

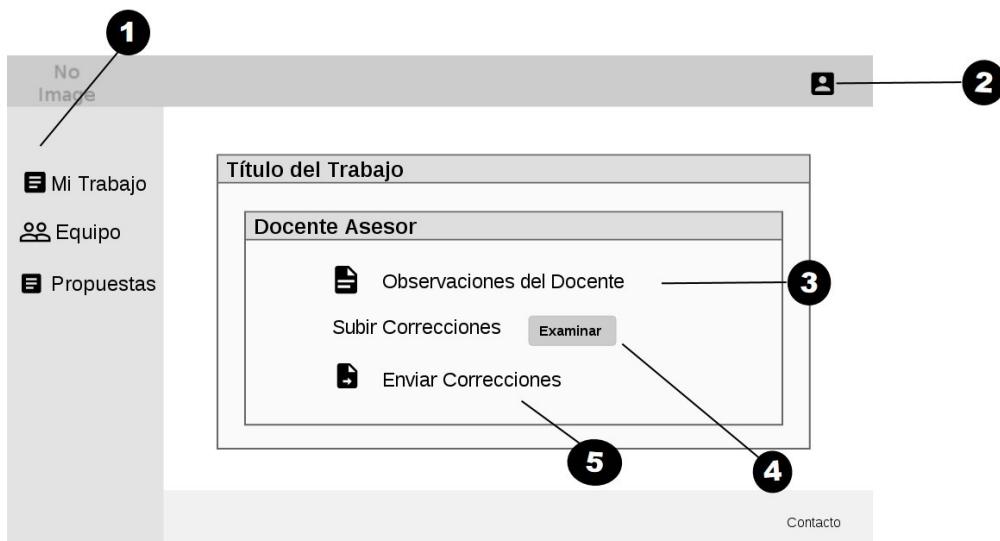
Figura N° 59: *Entregables*.

Fuente: Elaboración Propia

## Historia de usuario 18: Realizar Correcciones a los Entregables

Como se mencionaba en la historia anterior el profesor debe evaluar el entregable y puede solicitar correcciones, en este caso el líder de equipo recibirá la notificación de corrección y este debe comunicarle a ellos, para comenzar a realizar las correcciones y una vez sea corregido enviar nuevamente el documento o entregable al solicitante de la corrección. En la imagen siguiente se mostrará el diseño de pantalla de la presente historia de usuario:

Figura N° 60: *Diseño de pantalla de realizar correcciones a los entregables*



Fuente: Elaboración Propia

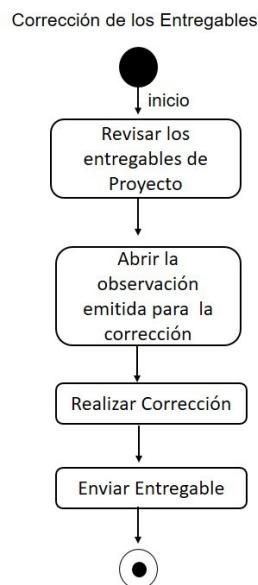
De acuerdo con la figura N° 60 se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan uno de los privilegios del usuario en sesión.
2. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.

3. Muestra el entregable con las observaciones realizadas, para aplicar las correcciones.
4. Subir el archivo con las correcciones
5. Enviar las correcciones.

En el presente diagrama de actividades se observara los procesos más relevantes en el desarrollo de esta historia de usuario.

Diagrama N° 26: *Diagrama de actividad correcciones de los entregables*



Fuente: Elaboración Propia

Como en muchos de los casos anteriores luego de determinar lo que se espera lograr en esta historia se procede a desarrollar la pantalla haciendo uso de los lenguajes y librerías, y de esta forma hacer funcional cada actividad propuesta en este apartado. Seguidamente se incluye la imagen que demuestra el logro alcanzado en el trabajo propuesto:

Figura N° 61: *Correcciones a los entregables*

Fuente: Elaboración Propia

## **Revisión**

Al entregarse todas las historias seleccionadas para el Sprint 9, se aumentó la confianza de todos los miembros del equipo, incluyendo los clientes, ya que esto fue un indicador de que se tuvo un buen manejo de las tecnologías usadas y la estructura del proyecto permitió este desarrollo rápido, a pesar de los inconvenientes en algunas de las funciones realizadas.

## **Retrospectiva**

En cada una de las actividades realizadas, se tuvo constante comunicación con las diferentes personas involucradas, como también en el grupo, por lo cual se recomienda seguir de esa forma para poder estar alineados con las directrices que se tienen planeadas para el desarrollo del Sistema con respecto a la infraestructura a usar.

### ➤ **Sprint 10:**

#### **Historia de usuario :**

## **Revisión**

Al realizar cada módulo de trabajo de manera independiente siguiendo el orden planteado no hubo problemas al momento de generar y enlazar el código necesario para la carga de cada uno de ellos. Los tiempos estimados para el desarrollo de cada actividad del sprint fueron los necesarios para terminar cada una de las tareas dentro de los plazos establecidos. Al tener mantenimientos independientes se terminaba de cargar o levantar una ventana y se tenían que volver a cargar y probar las demás debido a que la información de unas alimentaba a otra y viceversa generando algunas complicaciones.

### **Retrospectiva**

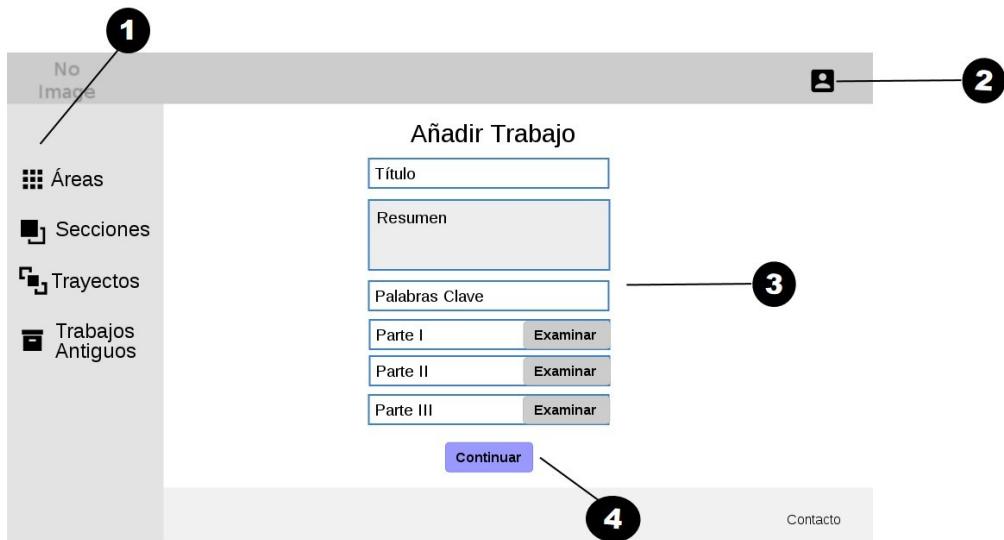
En este sprint se desarrollaron de manera exitosa todas las historias de usuarios, debido a ello se recomienda trabajar de la misma forma en los últimos modulos con respecto a la programación de los mismos de manera independiente ya que facilita su elaboración y ayuda a mantener al equipo dentro del mismo enfoque de desarrollo.

#### ➤ **Sprint 11:**

#### **Historia de usuario : Trabajo Antiguo**

Cuando un trabajo no es realizado desde un principio en el sistema, pero pertenece a la institución, éste también debe ser almacenado. Es por ello que se creó esta historia de usuario con la finalidad de poder incluir los trabajos antiguos o las partes más importantes del mismo. En el diseño de pantalla que se incluirá a continuación se observará la idea principal con respecto a los que se espera alcanzar:

Figura N° : *Diseño de pantalla añadir trabajo antiguo*



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° se tiene:

1. Se encuentra el menú lateral en donde se alojan uno de los privilegios del usuario en sesión.
2. El botón que se encuentra en la parte superior, es para salir del sistema.
3. Muestra el formulario de los datos que se deben incluir de un trabajo ya realizado anteriormente.
4. Al finalizar el trabajo se debe pulsar continuar.

Como se señaló anteriormente, una vez listo el diseño, el grupo comienza con el desarrollo de las funciones que activan todas las opciones de pantalla, mediante el uso de unas herramientas de programación, dando por resultado la finalización de la pantalla de manera exitosa, a la hora de agregar un trabajo antiguo o mejor dicho añadir las partes principales del mismo, como lo es la portada, resumen, razón social, entre otros. En la imagen siguiente se observará el trabajo realizado durante esta actividad:

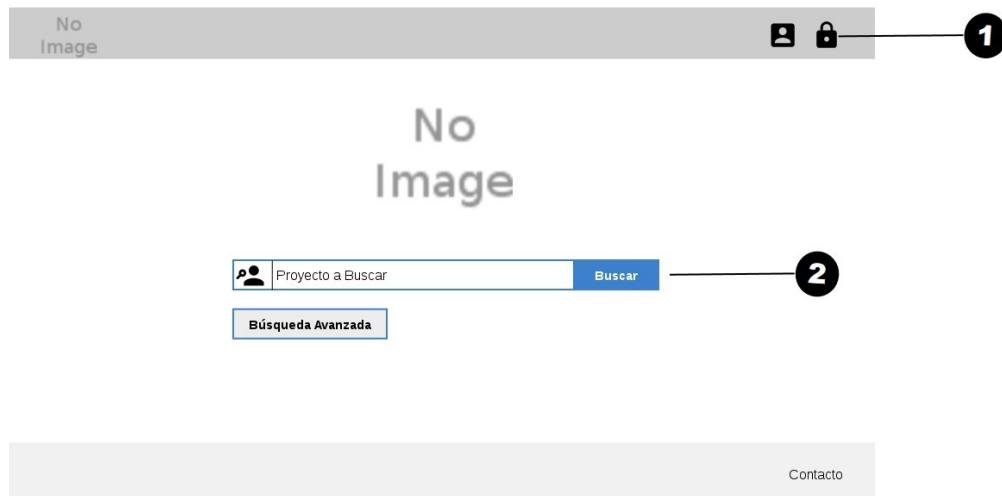
Figura N° : *Trabajo Antiguo*

Fuente: Elaboración Propia

### Búsqueda General

La presente historia de usuario se basa en realizar la función que permita realizar una búsqueda, en este caso de todos los trabajos o proyectos ya finalizados y que hayan sido guardados en el repositorio digital, tomando esto como una biblioteca virtual que facilitará la búsqueda para el crecimiento intelectual de los estudiantes. Es importante resaltar que seguidamente se mostrará el diseño de pantalla de esta actividad:

Figura N° : *Diseño de pantalla de Búsqueda General*



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° se tiene:

1. En la barra superior se encuentra el botón para ingresar al sistema.

## 2. Ingresar los datos para realizar la búsqueda.

Ahora bien, se procede con el desarrollo de pantalla de búsqueda, que brindará a los estudiantes una gran oportunidad de crecimiento en la difusión del conocimiento, como también para el desarrollo científico y para las instituciones. La barra de búsqueda se alojará en la pantalla principal del sistema o repositorio digital, ya que esto cuenta como una biblioteca virtual, que ha sido desarrollado para administrar y almacenar la información como los trabajos y proyectos en formato digital. En la imagen siguiente se observará lo logrado dentro de esta actividad:

Figura N° : *Búsqueda General*

Fuente: Elaboración Propia

## Búsqueda Avanzada

Como en el caso anterior, que se mencionó sobre el desarrollo de la pantalla de búsqueda y de la importancia que tiene ésta dentro del repositorio a la hora de facilitar el acceso a la información almacenada. Es importante resaltar que en muchas ocasiones el número de archivo es muy alto, y para realizar una búsqueda específica, encontramos esta opción, que facilitará el proceso de búsqueda al usuario cuando lo desee, la idea dentro de esta pantalla es que al ser seleccionada, le ofrezca al usuario unas casillas para que seleccione que dato tiene para que la búsqueda sea más rápida y efectiva. Para entender mejor lo que se quiere lograr, se observará la siguiente imagen del diseño de pantalla de búsqueda avanzada:

Figura N° : *Diseño de pantalla de Búsqueda Avanzada*

No Image

Búsqueda Avanzada

Título  
Autor  
Tutor  
Resumen  
Palabra Clave  
PNF  
Núcleo

Buscar Búsqueda General

Contacto

1

2

3

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la figura N° se tiene:

1. En la barra superior se encuentra el botón para ingresar al sistema.
2. Ingresar los datos de manera específica para realizar una búsqueda avanzada.
3. Al introducir los datos se le da buscar, o si desea volver a la búsqueda general, se selecciona el botón correspondiente.

En este mismo sentido, se debe proseguir con el desarrollo de la pantalla de búsqueda avanzada en PHP y con el uso de librerías, y de esta forma lograr el funcionamiento de la misma, siendo una de las historia de usuario más importante y eficaz dentro del desarrollo del sistema. Es por ello que la imagen siguiente mostrará el trabajo realizado en este apartado y de esta forma cumplir de manera satisfactoria.

Figura N° : *Búsqueda Avanzada*

Fuente: Elaboración Propia

## **Revisión**

Al tener ya todos los módulos creados y bien indexados la finalización del proyecto fue más sencilla, permitiendo iniciar operaciones con el nuevo proyecto construido. A pesar de los inconvenientes que se encontraron en las diferentes historias tomando más tiempo de lo esperado, se logró culminar con el Sprint en el plazo estimado y los resultados fueron satisfactorios incluyendo los fallos previstos.

## **Retrospectiva**

El sprint finalizó correctamente, cumpliendo así con los objetivos propuestos y finalizando con todas las historias de usuario planeadas. A nivel técnico, se encontraron problemas con la comunicación para administrar información correspondiente al desarrollo de las últimas actividades, lo que causó que se necesitara un poco más de tiempo del planeado para ajustar las funcionalidades del repositorio, sin embargo, esto no afectó el tiempo total del sprint.

## Referencias Bibliográficas

- Adelstein, A., & Kuguel, I. (2005). Los textos académicos en el nivel universitario. Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires.
- Alegsa. (2017). Diccionario de Informática. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/diccionario.php>
- Casillas, Luis Alberto (2014). Base de datos en MySQL. [En línea] 2014. Disponible en: [http://ocw.uoc.edu/computer-science-technology-andmultimedia/bases-de-datos/bases-de-datos/P06\\_M2109\\_02151.pdf](http://ocw.uoc.edu/computer-science-technology-andmultimedia/bases-de-datos/bases-de-datos/P06_M2109_02151.pdf)
- Fernández Fastuca, L., & Bressia, R. (2018). Pontificia Universidad Católica Argentina. Obtenido de Definiciones y características de los principales tipos de texto: [http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/Definicion\\_generos\\_discursos\\_abril\\_2009.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/Definicion_generos_discursos_abril_2009.pdf)
- Ferreiro Alaéz, L. (1993). Bibliometría. Análisis bivariante. Madrid: Eypasa.
- Galileo. Enciclopedia Educativa. Editorial Edicol. Santiago de Cali, Colombia.
- González. R y Cordero V (2004). Diseño de Página Web. 2da Edición. España: McGraw Hill.
- Jeffrey L. Whitten (1997). Informática. [En Línea]. Disponible en: <http://introduccionalasticainformatica.blogspot.com> [2016, Junio].
- Lynch, C. (2003). Intitutional Repositories: Essential Infraestructure for Scholarship in the Digital Age. ABL Bimonthly Report 226. Disponible en: <https://www.fing.edu.uy/inco/grupos/pln/prygrado/InformePGRepositorios.pdf>
- López, C. G. (2016). Desarrollo de una infraestructura tecnológica para soportar la granja de servidores virtuales en la empresa Technip Velam S.A. Trabajo de Grado presentado para optar a Título de Ingeniero en Informática.
- Melero, R. (2005). Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto [En línea]. El profesional de la información, 2005, vol. 14, n. 4 (jul.-ago.), p. 255-266. [En línea] <<http://eprints.rclis.org/archive/00004371/01/EPI-rmelero.pdf>>. [Consultado en octubre 2014]

- Olmos, M. 2013. Aplicación para móviles de distribución de paquetería. Formato pdf. Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/18640/1/82453.pdf>
- Pérez I (2006). Introducción al HTML. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.elcodigo.net/tutoriales/html/html1.html> [consulta: 2006, Noviembre 9].
- Pinfield, Stephen and Hamish James. The Digital Preservation of e -Prints. Dlib Magazine (September 2003). Disponible en: <http://www.dlib.org/dlib/september03/pinfield/09pinfield.html>
- Sánchez, Jorge (2006). Manejo sobre base de datos de código abierto MySQL.
- Scarlet Rodríguez y Zulay Díaz (2004). Hardware. Formato pdf. Disponible en: [http://www.ciberesquina.una.edu.ve:8080/2008\\_2/l116.pdf](http://www.ciberesquina.una.edu.ve:8080/2008_2/l116.pdf)
- Sevillano M. L. (Coordinadora) (2002). Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Formación inicial y permanente del profesorado. (2º ed.). Madrid, España.
- Somerville, Iam. (2010). Ingeniería de Software. Séptima. Madrid: Pearson Educacion S.A.
- Suraski Zeev (2007). ¿Qué es el PHP? [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.cv-team.com/zend.php> [Consulta: 2007 mayo 13]
- Torrealba V., A. (2011). Implementación de un repositorio institucional de información académica para la UCV. Trabajo Especial de Grado presentado ante la ilustre Universidad Central de Venezuela, para optar por el Título de Licenciado en Computación.

## **Conclusión y recomendaciones**

En esta etapa, se exponen el conjunto de Conclusiones y Recomendaciones que surgen de la investigación desarrollada, la cual está referida a La Universidad Politécnica Territorial de Estado Trujillo. Es de importancia señalar que se han seguido unas orientaciones, que afirman que tanto las conclusiones como las recomendaciones, se deben presentar en forma clara y ordenada, según los objetivos formulados. Por lo que éstas se muestran siguiendo el objetivo establecido.

### **Conclusiones**

La investigación sugestiva, es ineludible ya que indica que en cada proceso de desarrollo se sugirieron nuevas ideas que apasionaron a los integrantes en proseguir con la implementación de un Repositorio institucional para la Universidad politécnica Territorial del Estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry”. Con la finalidad de satisfacer la necesidad encontrada, ofreciendo una herramienta académica que favorezca a la comunidad universitaria en toda su totalidad a la hora de crear, almacenar y buscar un trabajo, realizar citación de producción académica y cambios en la información.

Haciendo énfasis en el desarrollo del sistema, es necesario indicar que fue inevitable hacer uso de una metodología, que permitiera tener un progreso rápido, ya que actualmente se exige que los proyectos se desarrolle en el menor tiempo posible, para agilizar las pruebas y el lanzamiento. Es por ello que se utilizó una metodología ágil para crear servicios, soluciones y sistemas efectivos para dar respuesta a peticiones de los usuarios.

De igual forma, es importante recalcar que se aplicó la gestión de proyecto en cada una de sus áreas de conocimiento, para definir correctamente; el alcance asegurando que el proyecto incluya todo el trabajo necesario para lograr los objetivos propuestos, la duración para medir el tiempo requerido para la ejecución del mismo, los costos que conlleva su realización, el control de calidad para asegurar que el proyecto satisface las necesidades para las cuales fue ejecutado, los recursos humanos y materiales necesarios para un desarrollo eficiente del proyecto, junto con la comunicación para así poder recopilar y disponer de la información necesaria a tiempo.

La eficiencia de los procesos que se desarrollan dentro de la Universidad puede aumentar de manera significativa al implementar herramientas tecnológicas como lo es un Sistema Web, que a largo plazo se convierte en parte imprescindible de su funcionamiento por su facilidad de uso, interactividad con el usuario, respaldo de información, desarrollo de propuestas, creación y almacenamiento de trabajos, visibilidad, uso y citación de la producción académica e investigativa, con la intención de cubrir las necesidades y expectativas, reflejándose en un servicio de mayor calidad.

Finalmente, con la implementación del Repositorio Institucional ,se indica que se cumplió con el objetivo principal, brindando la ayuda necesaria a todos los involucrados a la hora de aprobar una propuesta e iniciar con el trabajo, así como también facilita la búsqueda de información para la citación de producción académica. Este sistema dentro de la Universidad contribuye en el crecimiento y fortalecimiento del área tecnológica, agilizando los procesos internos, aumentando la eficiencia general, el rendimiento y competitividad organizacional.

## **Recomendaciones**

El desarrollo del Repositorio Institucional, fortalecerá los procesos internos que se ejecutan en la Universidad Politécnica Territorial del Estado Trujillo, para esto es necesario resaltar algunas recomendaciones que servirán de ayuda para optimizar y ampliar las capacidades del mismo, siendo base para posteriores proyectos de este entorno.

- Contar con personal técnico especializado para el manejo del sistema.
- Contar con los requerimientos mínimos en los equipos para el mejor funcionamiento del sistema.
- Contar con equipos de protección y UPS, para evitar los cortes eléctricos ya que esto ocasionaría fallas en el Repositorio.
- Instruirse con los manuales de usuarios antes de comenzar a utilizar el sistema.
- Capacitar al personal de la UPTT, a conocer, manejar y hacer uso del Sistema.