

**APLICATIVO WEB PARA LA GESTION DEL BANCO DE PROGRAMAS Y  
PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

**PROYECTISTAS**

**ANDRÉS FELIPE ÁVILA HERNÁNDEZ**

**MIGUEL DAVID CANTILLO BECERRA**

**DIRECTOR(A) DE PROYECTO:**

**SANDRA MILENA PADILLA MORENO**

**INGENIERA DE SISTEMAS**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR (“U.P.C”)**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**VALLEDUPAR, CESAR**

**2022**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma Del presidente Jurado

---

Firma Del Jurado

---

Firma Del Jurado

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis con todo mi amor: A Dios quien me inspiro para la realización de este estudio, por darme salud y bendición para alcanzar mis metas como persona y como profesional; a mi madre Elaina Astrid Becerra Amaya, mi padre Julián Cantillo Montesino y a mi hermana Anyi Vanessa Cantillo Becerra por brindarme su apoyo emocional y económico incondicionalmente a lo largo de mi trayectoria, porque han sido ese sustento para poder culminar mi carrera profesional, agradecerles por haberme formado con buenos principios, hábitos, valores y ética, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

¡Gracias por Confiar en mí!

***Miguel David Cantillo Becerra***

## **DEDICATORIA**

La presente Tesis está dedicada principalmente a Dios, ya que gracias a él e logrado culminar mi carrera, a mi madre Judith Hernández, mi padres José Miguel Barragán y mi hermana Tatiana Paola Mulford, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo incondicional para hacer de mí una mejor persona, a mis padrinos por sus buenos consejos, su compañía y por brindarme todo lo necesario para realizarme profesionalmente, a mi novia, amigos, compañeros y todas aquellas personas que de una u otra manera ha contribuido para el logro de mis objetivos.

¡Gracias por Confiar en mí!

***Andrés Felipe Ávila Hernández***

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos primeramente a Dios por protegernos y guiarnos durante todo el camino de aprendizaje y experiencias que hemos tenido, por darnos las fuerzas necesarias para superar los obstáculos y adversidades presentadas durante este proceso.

A nuestros padres, que con su demostración nos han enseñado a no desfallecer ni rendirnos ante nada y siempre perseverar.

A nuestros compañeros de estudio con los que siempre compartimos a través de este camino estudiantil.

A la Ingeniera Sandra Milena, directora de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de esta.

A la Ingeniera Yumey Pinto, jefe de la oficina de sistemas, por su apoyo y gestión para la debida implementación y puesta en marcha del aplicativo.

Y gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

## **RESUMEN**

Este proyecto de grado tiene como finalidad desarrollar un aplicativo web para el banco de programa y proyecto de la universidad popular del Cesar, utilizando la metodología ágil de programación extrema XP.

Para el desarrollo de este proyecto se elaboró el presente documento, el cual es de gran interés, puesto que en él se ha recopilado toda la información necesaria en relación al problema planteado y la solución que se propone. El documento se divide en cuatro secciones:

La primera sección, es el marco referencial, en el cual se realiza una investigación profunda de proyectos relacionados, con el fin de tener referencias que nos ayuden a marcar una trazabilidad a lo largo del desarrollo del proyecto.

La segunda sección, es el marco metodológico, donde se plantea el tipo de investigación, así como el instrumento de recolección de datos que se utiliza para llevar a cabo el proyecto.

La tercera sección del documento muestra la aplicación de la metodología XP al desarrollo del aplicativo web al banco de programa y proyecto de la universidad. En esta sección se incluyen las fases del proyecto.

En la última sección se refiere del ciclo de vida del proyecto, el cual se dividido en 8 iteraciones, en esta sección se detalla el proceso de cada iteración.

Y para concluir al final del documento se encontrarán las conclusiones de la experiencia que se obtuvo con la aplicación de la metodología de programación extrema.

**Palabras Claves:** Aplicativo web, XP, iteraciones.

## **ABSTRACT**

The purpose of this degree project is to develop a web application for the program and project

bank of the Popular University of Cesar, using the agile methodology of XP extreme programming.

For the development of this project, this document was prepared, which is of great interest, since it has compiled all the necessary information in relation to the problem posed and the proposed solution. The document is divided into four sections:

The first section is the referential framework, in which an in-depth investigation of related projects is carried out, in order to have references that help us establish traceability throughout the development of the project.

The second section is the methodological framework, where the type of research is proposed, as well as the data collection instrument used to carry out the project.

The third section of the document shows the application of the XP methodology to the development of the web application to the program and project bank of the university. This section includes the phases of the project.

The last section refers to the life cycle of the project, which is divided into 8 iterations, in this section the process of each iteration is detailed.

And to conclude at the end of the document you will find the conclusions of the experience obtained with the application of the extreme programming methodology.

**Keywords:** Web application, XP, iterations.

## CONTENIDO

<b>SECCION I: DESCRIPCIÓN GENERAL .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. TÍTULO DEL PROYECTO.....</b>	<b>12</b>

1.2. DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	12
1.3. LAPSO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	13
1.4. ORGANISMO Y SECCIÓN RESPONSABLE .....	13
1.5. INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LOS ESTUDIANTES .....	13
1.6. LÍNEA, SUBLÍNEA Y GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE SE SUSCRIBE EL PROYECTO .....	13
<b>SECCION II: DESCRIPCIÓN SITUACIONAL .....</b>	<b>14</b>
2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
2.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	17
2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	19
2.4. MARCO REFERENCIAL .....	20
2.5. MARCO METODOLOGICO .....	30
<b>SECCIÓN III. DESARROLLO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO .....</b>	<b>32</b>
3.1. DESARROLLO DE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA .....	32
3.1.1. Diagrama de casos de uso .....	32
3.1.2. Fase de Planificación del Proyecto .....	33
3.1.3. Fase de diseño del proyecto .....	47
3.1.4. Fase de codificación y desarrollo del proyecto .....	53
3.1.5 Pruebas .....	81
3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	92
3.3. CONCLUSIONES .....	93
3.4. RECOMENDACIONES .....	94
3.5. BIBLIOGRAFÍA .....	95
<b>ANEXOS .....</b>	<b>98</b>
Anexo E: Material facilitado por el área de planeación .....	102
Anexo F. Evidencias de la recolección de la información .....	118
Anexo G: Manual De Usuario Y Manual Técnico (Si aplica) .....	121

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Imagen 1</b> : Modelo lógico.....	54
<b>Imagen 2</b> : Modelo relacional.....	56
<b>Imagen 3</b> : Inicio Sesión.....	58
<b>Imagen 4</b> : Registro de usuario.....	59
<b>Imagen 5</b> : Interfaz principal Superadministrador .....	60
<b>Imagen 6</b> : Registro ficha inscripción.....	61

<b>Imagen 7:</b> Fragmentos de código del modelo de Inicio de Sesión .....	66
<b>Imagen 8:</b> Fragmentos de código Registro Usuario.....	68
<b>Imagen 9:</b> Fragmentos de código Interfaz principal .....	72
<b>Imagen 10:</b> Fragmentos de código Ficha de inscripción .....	75
<b>Imagen 11:</b> PU. Inicio de Sesión .....	89
<b>Imagen 12:</b> PU. Registrar usuarios información correcta .....	89
<b>Imagen 13:</b> PU. Registrar usuarios información incorrecta .....	90
<b>Imagen 14:</b> PU. Buscar Usuarios por Identificación.....	90
<b>Imagen 15:</b> PU. Validar acceso información correcta .....	91
<b>Imagen 16:</b> PU. Registro ficha inscripción .....	91
<b>Imagen 17:</b> Almacenamiento de información del banco de proyectos .....	102
<b>Imagen 18:</b> Alojamiento de formatos en Google Drive .....	103
<b>Imagen 19:</b> Ficha de Inscripción.....	103
<b>Imagen 20:</b> Concepto de viabilidad económica y financiera.....	104
<b>Imagen 21:</b> Concepto de viabilidad técnica, social y ambiental .....	105
<b>Imagen 22:</b> Ficha de elegibilidad del proyecto .....	106
<b>Imagen 23:</b> Ficha de priorización del proyecto .....	107
<b>Imagen 24:</b> Ficha de viabilidad del proyecto .....	108
<b>Imagen 25:</b> Ficha de evaluación del proyecto.....	109
<b>Imagen 26:</b> Informe avance técnico del proyecto .....	111
<b>Imagen 27:</b> Banco de proyectos (Estados) .....	113
<b>Imagen 28:</b> Proyectos Radicados.....	114

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Información de contacto .....	13
<b>Tabla 2 :</b> HU 1 Registrar super administrador.....	33
<b>Tabla 3:</b> HU 2 Registrar usuarios con sus respectivos roles .....	34
<b>Tabla 4:</b> HU 3 Acceso al aplicativo para cada usuario con su rol asignado .....	34
<b>Tabla 5:</b> HU 4 Registrar formulario de ficha de inscripción.....	35
<b>Tabla 6:</b> HU 5 Registrar funcionalidades para el módulo del formulador .....	35
<b>Tabla 7:</b> HU 6 Registrar funcionalidades para el módulo de directivos .....	36

<b>Tabla 8:</b> HU 7 Registrar funcionalidades para el módulo de gestores.....	36
<b>Tabla 9:</b> HU 8 Registrar funcionalidades para el módulo de evaluadores .....	37
<b>Tabla 10:</b> HU 9 Registrar funcionalidades para el módulo del vicerrector .....	37
<b>Tabla 11:</b> HU 10 Generar notificaciones vía correo electrónico .....	38
<b>Tabla 12:</b> HU 11 Generar reportes de la ficha de inscripción .....	38
<b>Tabla 13:</b> Plan de entregas por historia de usuario.....	40
<b>Tabla 14:</b> PA 1 Acceso al Aplicativo Web .....	81
<b>Tabla 15:</b> PA 2 Acceso al Aplicativo Web Incorrecto .....	82
<b>Tabla 16:</b> PA 3 Diligenciar la ficha de inscripción .....	83
<b>Tabla 17:</b> PA 4 Diligenciar la ficha de inscripción incorrecto. ....	84
<b>Tabla 18:</b> PA 5 Modificar usuarios.....	85
<b>Tabla 19:</b> PA 6 Admitir proyectos al aplicativo. ....	86
<b>Tabla 20:</b> PA 7 Radicar proyectos al aplicativo web .....	87
<b>Tabla 21:</b> PA 8 Seguimiento al proyecto .....	88

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Tarjeta CRC “Super administrador” .....	50
<b>Figura 2:</b> Tarjeta CRC “Ficha inscripción” .....	50
<b>Figura 3:</b> Tarjeta CRC “Directivos” .....	51
<b>Figura 4:</b> Tarjeta CRC “Gestores” .....	52
<b>Figura 5:</b> Tarjeta CRC “Evaluadores” .....	52

## **SECCION I: DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **1.1. TÍTULO DEL PROYECTO**

APLICATIVO WEB PARA LA GESTION DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR.

### **1.2. DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Sede Administrativa Balneario Hurtado Vía Patillal – Valledupar Cesar, Oficina de Planeación.

### 1.3. LAPSO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Ocho (8) Meses Aproximadamente.

### 1.4. ORGANISMO Y SECCIÓN RESPONSABLE

Universidad Popular Del Cesar – Oficina de Planeación y Desarrollo Universitario.

**Jefe Oficina de Planeación y Desarrollo Universitario:** Álvaro Javier Iglesias Ibarra

**Teléfono:** 3135453718

### 1.5. INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LOS ESTUDIANTES

*Tabla 1: Información de contacto*

NOMBRES	APELLIDOS	CEDULA	TELEFONO	CORREO
Andrés Felipe	Ávila Hernández	1.065.827.280	3014845965	afelipeavila1@gmail.com
Miguel David	Cantillo Becerra	1.062.403.635	3003708560	cantillo15becerra@gmail.com

*Fuente: Elaboración propia.*

### 1.6. LÍNEA, SUBLÍNEA Y GRUPO DE INVESTIGACIÓN AL QUE SE SUSCRIBE EL PROYECTO

**Línea de Investigación:** Tecnologías de Información y Comunicación.

**Sublínea de Investigación:** Ingeniería de Software.

**Grupo de Investigación:** Construcción de Software.

Este proyecto se enfoca en la sublínea de investigación de ingeniería de software con las áreas de construcción de software, cuyo propósito es contribuir al control y seguimiento de los proyectos registrados al banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar; que permita administrar los procesos que se presentan en el desarrollo del mismo facilitando

las tareas como: el registro de propuestas de proyectos en la institución, constante seguimiento a cada proyecto, notificaciones de alertas y estados: admitidos, radicados, viabilizados, no viabilizados, elegibilizado, no elegibilizado, priorizado, no priorizado, en ejecución, pendiente, por el cual puede ocurrir cualquier proceso descrito anteriormente, que es definido por el jefe del área de planeación y puede llevar a una consecución de recursos en caso de ser viable por la universidad o regalías del estado.

A través de esta investigación se hace uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICS), tales como: los computadores (escritorio y portátiles) que conducen a innovar, desarrollar, compartir información sobre el banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar.

## **SECCION II: DESCRIPCIÓN SITUACIONAL**

### **2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

A nivel mundial, la tecnología siempre ha sido parte importante dentro de la sociedad y la educación, donde las universidades forman parte integral de este proceso. Los sistemas de información se han constituido en un elemento importante y necesario en las organizaciones, no solamente es un conjunto de programas o equipos informáticos sino un arma estratégica que permiten a las organizaciones obtener una ventaja competitiva sostenible. De esta manera, toda empresa realiza un proceso de planificación estratégica empresarial y, a partir de ahí se desarrolla un sistema de información según las necesidades de la organización y de la estructura interna de la misma. [1].

El banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar - BPPUPC, es una parte fundamental del sistema de planeación Institucional, adoptado mediante el acuerdo del consejo superior No. 052 del 16 de septiembre del 2005, y que responde a la tarea de definir las condiciones en que se debe abordar la solución de los problemas, y los términos en que se identifican y formulan los proyectos en respuesta a esas necesidades. Se constituye en un instrumento dinámico de ajuste y proyección de la gestión institucional que, articulado con la normatividad interna y la creación y consolidación de la cultura de la planeación, busca hacer eficiente el proceso de formulación, selección, seguimiento y evaluación de los proyectos, como unidades básicas de gestión en el corto, mediano y largo plazo. [2]

La elaboración del plan de desarrollo forma parte esencial de la dinámica y práctica de las organizaciones del sector del gobierno, para lograr articular los instrumentos de planeación, con la programación y presupuesto de inversión o con un sistema de seguimiento y evaluación.

La Universidad formuló en el año 2017 su plan de desarrollo decenal como herramienta para alcanzar la acreditación institucional y mejorar todos sus procesos en pro de la comunidad universitaria. Sin embargo, para la ejecución de las metas del plan se tienen serios inconvenientes con el registro de información, reporte de avances y la adecuada relación con el presupuesto, situación que dificulta el seguimiento y la generación de informes oportunos para su evaluación. [3].

Actualmente, en la institución los procesos referentes al banco de programas y proyectos, son realizados de manera manual, este sistema ocasiona demora en la organización y seguimiento de las diferentes fases de los proyectos bien sea por inversión o académico, lo cual afecta al proyectista, a los encargados de llevar el seguimiento del proyecto a evaluar y a la alta dirección en la toma de decisiones. **(Ver Anexo F: Entrevistas).**

Del mismo modo, estos procesos son realizados por medio de formatos elaborados en Word y Excel, donde se registran los estados en el que se encuentra el proyecto, como son: admitidos, registrados, viabilizados, no viabilizado, elegibilizado, no elegibilizado, priorizado, no priorizado, en ejecución, pendiente. Una vez registrados son subidos en un servicio de alojamiento de archivos llamado Google Drive **( Ver Anexo E: Material facilitado por el área de planeación).**

El banco de programas y proyectos hoy por hoy utiliza los siguientes formatos: **(Ver Anexo E: Material facilitado por el área de planeación).**

Ficha de inscripción del proyecto.

- Concepto económico y financiero.
- Concepto técnico social y ambiental.
- Ficha de elegibilidad del proyecto.
- Ficha de priorización del proyecto.
- Ficha de viabilidad del proyecto.
- Ficha de evaluación del proyecto.
- Ficha informe de avances del proyecto.

De no ser implementado el aplicativo, esta dependencia seguirá llevando a cabo sus procesos de manera obsoleta y no incursionaría en el uso de herramientas tecnológicas que le permitan garantizar una mejor mantenibilidad y accesibilidad al proceso, buscando mejorar el control y seguimiento de cada proyecto.

Por lo anterior, es de gran importancia contar con una herramienta que reúna toda la información requerida para el control y vigilancia en la ejecución de los planes y proyectos que faciliten la medición a través del registro de los siguientes módulos: formatos de inscripciones, registro de indicadores y prioridad de los proyectos y fuentes de financiación, permitiendo así, obtener información de los proyectos registrados en el sistema, estableciendo notificaciones de alertas a los responsables, con el fin de garantizar que se establezcan las tareas especificadas en las fechas establecidas, para ir acorde al cronograma de actividades y verificar que se estén cumpliendo con los diferentes requisitos, recursos y sus fechas estipuladas.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo un aplicativo web apoyaría la gestión del banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar?

## **2.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La creación de nuevas tecnologías ha contribuido con el mejoramiento y crecimiento de las TIC en todo el mundo. Según Kuklinski [4], se puede afirmar que, el crecimiento se debe al incremento de las demandas con respecto al consumo a nivel mundial de páginas web y aplicaciones móviles, como solución al manejo de información de manera agradable y sencilla.

Cabe aclarar, que la creación y expansión de estas tecnologías, han presentado innumerables ventajas en las comunicaciones, debido a que todo tipo de interacciones son ejecutadas en tiempo real, la información puede ser accedida desde cualquier lugar, siempre que se esté conectado a internet o se haga uso de un almacenamiento local [5].

Desde un punto de vista práctico, se debe tener en cuenta que la universidad requiere suministrar aportes a la sociedad, implementando nuevas tecnologías de información a la hora de impartir conocimientos, debe motivar de manera necesaria y responsable a la ejecución de acciones que permitan cambios periódicos, que deberán verse reflejados en la calidad del conocimiento impartido a sus estudiantes.

Para lograr lo antes expuesto, los procesos administrativos deben dar soporte y apoyo a los académicos, razón por la cual la institución, debe brindar, al área de planeación y desarrollo

universitario y al banco de proyectos institucionales, instrumentos dinámicos de seguimiento, evaluación, ajuste y de proyección de la gestión institucional; en consecuencia, debe asumirse como un compromiso institucional que las áreas académicas y administrativas consoliden sus proyectos de futuro, contribuyan a la concreción de la misión institucional y busquen así eficiencia en los procesos de análisis, formulación, selección, seguimiento y evaluación de los proyectos, como unidades básicas de gestión en el corto, mediano y largo plazo.

La ejecución de este proyecto se justifica por su impacto para la universidad, ya que estaría solucionando una problemática que se tiene hoy en día, al momento de presentar un proyecto, dado que no se cuenta con el monitoreo constante, ni se tiene un informe previo de cómo va el proyecto, si fue admitido, registrado, viabilizado, no viabilizado, elegibilizado, no elegibilizado, priorizado, no priorizado, en ejecución, pendiente. Este aplicativo va a ser de gran ayuda ya que alcanzará una estandarización en los procesos y obtendrá una mejora en el enfoque institucional, por medio del cual exista un monitoreo constante de los entes interesados en el proyecto, en beneficio a la institución.

Teóricamente, el proyecto se justifica porque genera conocimiento hacia la búsqueda de procesos donde se encuentran inmersos los programas y proyectos del banco de la universidad popular del cesar, permitiendo este contraste teórico para un análisis de todos los resultados.

Desde el punto de vista metodológico se justifica por la implementación de los métodos establecidos, entrevistas, análisis de los procesos, u otros medios metodológicos que permiten garantizar la seguridad y cumplir con los objetivos planteados en esta investigación.

## **2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **Objetivo general**

Implementar un aplicativo web para el banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar.

### **Objetivos específicos**

- Analizar los procesos de información del banco de programas y proyectos para distinguir los requerimientos necesarios.
- Diseñar la arquitectura del aplicativo web para el banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar.
- Desarrollar un aplicativo web para la visibilidad de los procesos del banco de programas y proyectos bajo los módulos de: inscripción, viabilidad, seguimiento, evaluación e informes.

## **2.4. MARCO REFERENCIAL**

En el sistema actual de ingreso de la información en el banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar, se evidencian demoras y desorganización en los procesos que se realizan, debido a que no se tiene un control en qué etapa de desarrollo se encuentran, por medio de esto surge la idea del presente proyecto; aplicativo web para la gestión del banco de programas y proyectos de la universidad popular del Cesar con el fin de facilitar la administración de los procesos que se presentan dentro de esta área.

Así mismo, el objetivo de esta investigación consiste en implementar un aplicativo web, que agilice los procesos que se realizan hoy en día de forma manual. Por lo expresado anteriormente, se presenta a continuación una serie de antecedentes que anuncian la importancia de realizar el proyecto.

El banco de proyectos es una herramienta del sistema de planificación sobre la inversión pública que permite tomar decisiones en la etapa de pre inversión e inversión, facilitando la preparación de los planes, programas y proyectos de inversión, racionalidad y consistencia en la asignación del presupuesto para cada vigencia. El banco de programas y proyectos sirve para registrar, evaluar y viabilizar los proyectos de PGAR (Plan de Gestión Ambiental Regional) y los planes de acción derivados de estos, de los entes territoriales, ONG's (Organizaciones no gubernamentales), Institutos de Investigación, fundaciones sin ánimo de

lucro, gremio de los sectores productivos y universidades para ser financiados con presupuesto de la corporación, Ministerios y fondos de cofinanciación existente en Colombia. [6].

Para el desarrollo del trabajo propuesto se tomaron como concerniente los siguientes antecedentes en el ámbito internacional, nacional y local.

En este orden de ideas, se encontraron a nivel internacional las siguientes investigaciones:

Para el año 2016 se desarrolló en Nicaragua el proyecto titulado: Propuesta para Implementación de generador de reportes parametrizados para el Banco de Proyectos del sistema nacional de inversión pública; que tuvo como propósito diseñar e implementar, desde sus cimientos, un nuevo generador de reportes parametrizados para el banco de proyectos, basado en tecnología actualizada y patrones de diseño que permitan facilitar y agilizar el servicio de salida de información en reportes tabulares, mejorando el tiempo de respuesta del sistema respecto al estado actual.

La realización de este trabajo se organizó en dos partes. La primera parte consistente en el desarrollo del generador de reportes, basado en metodologías, procedimientos, recomendaciones de mejores prácticas, técnicas y estándares de la ingeniería de software; y la segunda en la evaluación de los resultados, empleando las técnicas y procedimientos de evaluación de sistemas.

La primera fase siguió la metodología estándar de desarrollo de software RUP (Rational Unified Process), el cual aborda el desarrollo del proyecto mediante un proceso iterativo incremental, basado en cuatro fases: inicio o conceptualización, elaboración, construcción y transición. El lenguaje para el desarrollo de la aplicación fue Visual C# y el gestor de base de datos utilizado fue Microsoft SQL Server 2008 R2.

En la segunda fase se realizó la evaluación de la solución, obteniéndose que tanto el proceso de diseño de reportes como el de generación de los mismos es más eficiente con el nuevo generador de reportes, alcanzando un 45% de mejora de rendimiento en el diseño y hasta un 77% en la generación de los reportes. [7].

Por otro lado, en el año 2018 en China se desarrolló la investigación titulada: Diseño y desarrollo del sistema de información de gestión para el proceso del proyecto de investigación basado en la separación de front-end y back-end; Al garantizar el procesamiento correcto y ordenado del proyecto de investigación, el sistema podría realizar la administración jerárquica

y el monitoreo del sistema de información de gestión para el proceso del mismo. La arquitectura del sistema se basó en la tecnología JavaEE, que podría proporcionar el soporte de datos completo y conveniente en el proceso de operación del sistema y garantizar la operación estándar y precisa del proyecto. El sistema se diseñó principalmente para el personal directivo, experto en evaluación de proyectos, departamento de gestión y emprendedor, que abarca la gestión integral del establecimiento, el calendario, la conclusión y la evaluación. Mientras tanto, confiando en la gestión integrada del mismo, las autoridades científicas podrían asignar razonablemente los recursos, garantizar la implementación adecuada y realizar un seguimiento de los logros, y así promover la eficacia de la investigación científica y la eficacia de la gestión de las instituciones de investigación.

Desde el patrón arquitectónico de MVC, la separación entre el front-end y el back-end se refiere principalmente a la separación entre la vista y el modelo, donde el front-end normalmente significa la vista y el controlador que es responsable de la respuesta de la visualización y la solicitud, y el back-end normalmente significa el modelo que es responsable del procesamiento y los datos del negocio.

El sistema está desarrollado por el framework JavaEE y Loushang5 que se basa en la optimización de ExtJS. La idea de diseño de la separación del front-end y del back-end se lleva a cabo plenamente en esta arquitectura, que destaca la servilización del back-end y la diversificación de la tecnología de implementación del front-end, enfatiza la independencia de la plataforma, de la tecnología de visualización del front-end y subraya la amabilidad, interacción y adaptabilidad dinámica de la interfaz. Adopta la arquitectura de RIA (front-end) + Ajax (intercambio de datos entre el front-end y el back-end) + servicio (back-end) que es bueno para el desacoplamiento de la tecnología front-end y back-end, del sistema multiplataforma, se mantiene una estabilidad del sistema y también soporta el sistema orientado a Internet oficina colaborativa.

El sistema de información de gestión para el proceso de proyectos de investigación incluye cuatro módulos funcionales de gestión de proyectos, gestión de revisiones, mantenimiento de la información y gestión de la seguridad. En cada módulo también se incluyeron varios submódulos funcionales. Las funciones principales de los cuatro módulos se detallan a continuación.

Gestión de la seguridad: La gestión de la seguridad se divide en la gestión de usuarios, la gestión de roles y la gestión de funciones, como la principal garantía para conseguir la seguridad del sistema.

Gestión de proyectos: La gestión del proyecto se divide en la gestión de la información básica del proyecto, la gestión de las tareas del calendario del proyecto, la gestión del informe de progreso, la gestión del informe de conclusiones, los resultados de la revisión de las conclusiones y la ayuda del sistema.

Gestión de Revisión: La gestión de la revisión se divide en la revisión por parte de la institución, la revisión por parte del comité del fondo, los expertos de revisión del comité del fondo y la revisión por parte de expertos.

Mantenimiento de la información: El mantenimiento de la información se divide en el mantenimiento de la información de expertos, la información de los responsables de proyectos, tipo de proyecto, criterios de revisión, información profesional e indicadores abiertos. [8].

Finalmente, en el año 2016 en Guayaquil - Ecuador se desarrolló la investigación titulada: Propuesta tecnológica para el desarrollo de un sistema de revisión y aprobación de planes de proyectos de titulación para la carrera de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados Universidad de Guayaquil; El objetivo de la presente propuesta tecnológica fue analizar y diseñar un sistema web que permita facilitar el proceso revisión y aprobación de planes de proyectos de titulación en el departamento de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados – Universidad de Guayaquil. Este sistema será fácil de configurar para que los usuarios y el administrador pueda agregar, editar y eliminar información concerniente a este proceso.

En este proyecto se integraron diferentes tipos de herramientas como el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL que permitieron realizar animaciones web, efectos, objetos 3D entre otros para el desarrollo de la base de datos y el diseño web. De esta manera se desarrolló una aplicación web de fácil manejo y buen diseño.

El enfoque metodológico aplicado fue SCRUM. Es el más adecuado para el desarrollo del proyecto ya que estuvo basado en métodos ágiles y el cliente tiene participación en el proyecto. SCRUM adopta una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa de un proyecto. El mismo permite flexibilidad a cambios, reducción de tiempo, mayor productividad, maximiza el retorno de la inversión y reduce riesgos.

El sistema propuesto brindó la oportunidad de realizar todo el proceso vía web, el mismo está dividido en tres roles esto permitirá que cada usuario tenga acceso limitado. El sistema está diseñado de una forma tal que, de acuerdo a su clave y contraseña, se presente el menú del perfil al que dicho usuario tiene acceso. Los perfiles o roles de cada uno de los usuarios como son: Administrador, Egresado, Profesor. [9].

A nivel nacional se desarrollaron las siguientes investigaciones:

En el año 2013, en Bogotá se desarrolló un proyecto titulado: Sistema de información y gestión de proyectos de grado, donde se basa en fundamentos teóricos enmarcados en las tecnologías de la información, modelos de prototipos y en el conocimiento del manejo actual del proceso que se lleva a cabo en los trabajos de grado, en el cual se proporciona información para la toma de decisiones y las mejoras en los procesos a través del seguimiento y el control de los proyectos. La información se define como una entidad tangible o intangible que permite reducir la incertidumbre de algún estado o procesos.

El proyecto tuvo como finalidad una proyección superior para los proyectos y mejores lineamientos en el desarrollo del mismo, evitando que los estudiantes presenten varios proyectos a su vez, generando alarmas de vencimientos de términos y condiciones para cada proyecto de grado, así como para tener el control con los directores y jurados evaluadores donde arroje un listado por cada uno de estos, la metodología utilizada fue la base de un plan, el cual se refiere a las unidades de análisis o de investigación, de las técnicas de observación y recolección de datos, instrumentos, procedimientos y de análisis de la información por medio de una entrevista, recopilación de datos, preguntas puntuales del problema detectado con el fin de verificar los datos para lograr tener una mayor efectividad en el desarrollo de este prototipo, enfocada por la línea de investigación organizacional ya que a su vez permite la administración, control y organización.

El lenguaje de programación usado fue PHP, CSS para el control del HTML, un sistema de gestión de Base de datos en este caso MySQL 5.0.4.1. Por otra parte, se necesita el uso de un computador personal con un sistema operativo basado en Windows XP o Windows 7, el cual debe tener instalado un servidor Apache preferiblemente la versión 2.4.3.

En el proyecto se implementaron los siguientes módulos: Ingreso, Directorio Docentes, Propuesta Anteproyecto, Proyecto Final, Sustentación. [10].

También se desarrolló otra investigación en el año 2017 en la Universidad del Norte - Barranquilla el proyecto titulado: Sistema web para gestionar la documentación de proyectos

bajo la metodología PMI; Las organizaciones que operan bajo la metodología PMI, con el fin de mantener un registro de sus proyectos, deben llevar una larga lista de documentos la cual se torna poco práctica a medida que crece la organización y el número de proyectos que se desarrollan en esta. Es por eso que se desarrolló un sistema de información web que le permite a estas organizaciones gestionar los distintos tipos de documentos relacionados a sus proyectos PMI, manteniéndolos organizados, seguros y brindándoles la oportunidad de editarlo cuando lo requieran mediante la asignación de roles de acuerdo a las características del proyecto. Dicha plataforma, brinda los estándares de seguridad, privacidad de la información y maneja los formatos estándares relacionados a las etapas de Inicio, Desarrollo y Ejecución, característicos de la metodología PMI.

Para la elaboración de este producto se utilizó la metodología de desarrollo ágil Extreme Programming, la cual se dividió en las fases de levantamiento de requerimientos, análisis y diseño, desarrollo y pruebas. Durante la fase de desarrollo se integraron 6 módulos que constituyen el sistema; Se utilizaron herramientas como ReactJS para la capa de Interfaz, NodeJS-Express para la capa del Servidor y el servicio de base de datos de Google Firebase. Esta aplicación se aloja en la nube mediante el servicio de Cloud 9, en un servidor Linux Ubuntu 16.04. Los resultados obtenidos con base a la aplicación de los casos de prueba con los usuarios finales, dieron como resultado satisfacción por parte de los clientes con la aplicación final desarrollada y se logró construir un sistema de información web que cumple con los objetivos planteados al inicio del proyecto. Así mismo, brinda la característica de escalabilidad tanto como para poder migrar a otras plataformas a futuro como para implementar nuevas funcionalidades al sistema. [11].

Finalmente, a nivel nacional en el año 2018, se desarrolló un proyecto titulado: Apoyo para la actualización del banco de proyectos según lineamientos del departamento nacional de planeación para el municipio de Villagómez-Cundinamarca, este proyecto hace parte de un sistema unificado de inversiones públicas, donde el presente sistema busca explicar el apoyo prestado a la entidad en los trabajos de actualización del registro de los proyectos de inversión municipal, su reestructuración y los diferentes cambios implementados por el gobierno nacional con el propósito de garantizar cumplimientos a la metas establecidas y maximización de los beneficios en la población del municipio; mediante el BPIN ( banco de proyectos de inversión nacional) se conocerá un diagnóstico para llevar a cabo la gerencia e intervención de los programas y proyectos, y la generación del POAI (Plan Operativo Anual de Inversiones).

La metodología utilizada en este proyecto fue la MGA (metodología general ajusta) es la herramienta informática que permite realizar el registro de proyectos, la cual incluye toda la información relacionada con este, como lo es la población beneficiada, presupuesto, matriz de riesgo, planes de desarrollo ingresos y beneficios etc. La metodología está dividida en cuatro (4) módulos, los cuales son:

Identificación: Donde se da conocer la problemática que se busca resolver con el proyecto, los participantes, objetivos y alternativas de solución.

Preparación: Se reflejan los diferentes estudios, especificaciones técnicas, restricciones ambientales, presupuesto, efectos sociales y riesgos que pueden impactar negativamente al proyecto.

Evaluación: En este módulo se realiza el cálculo de la TIR (Tasa Interna de Retorno) la cual calcula los gastos del proyecto con los ingresos y benéficos que pueda tener este.

Programación: Proceso de construcción de la matriz de seguimiento y evaluación del proyecto, donde aparecen los indicadores de producto, de gestión, fuentes de financiación y los supuestos que deben ocurrir para el cumplimiento de los objetivos y fines previstos del proyecto.

Este proceso se realiza en la MGA WEB (Es una aplicación utilizada por la Metodología General Ajustada, que es una aplicación informática que sigue un orden lógico para el registro de la información más relevante, resultado del proceso de formulación y estructuración de los proyectos de inversión pública. Su sustento conceptual se basa de una parte en la metodología de marco lógico y de otra en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos), la cual llevará la trazabilidad del número de veces que el proyecto ha sido presentado y a que entidades. Adicionalmente se debe tener en cuenta que todo proyecto de inversión debe ser revisado por la entidad receptora, la cual cuenta con un filtro y estándares de calificación que deberá cumplir con todos sus requisitos para ser viabilizado, se requiere de 2 computadoras y la base de datos otorgada por la alcaldía del municipio y proyectos elaborados en la empresa LAMAC. [12].

A nivel regional se desarrolló la siguiente investigación, en el año 2013 en la Universidad de Cartagena desarrollaron el proyecto titulado: Sistema de Información para la gestión de los trabajos de grado; Se realizó una investigación para plantear una solución a los problemas que presenta el proceso de entrega y evaluación de trabajos de grado realizados por estudiantes próximos a graduarse en la Universidad de Cartagena, lo cual provoca problemas en la toma

de decisiones debido a la forma manual como se lleva todo el proceso, ya que en ocasiones no se cuenta con la evidencia física que se han entregado los trabajos, esto ocasionado por el deterioro o en el peor de los casos por la pérdida de dicha evidencia, por otra parte se demostró otro problema y es el incumplimiento de los tiempos de entrega y evaluación de los trabajos de grado por parte de los estudiantes y evaluadores.

Para solucionar el problema planteado se establece como objetivo construir un sistema de información para la gestión de los trabajos de grado en la Universidad de Cartagena utilizando el proceso unificado de desarrollo de software. El desarrollo de la investigación se fundamenta teóricamente a partir de estudios realizados sobre: sistemas de información, metodología de desarrollo RUP, procedimientos administrativos y trabajos de grado.

Como resultado de la investigación se obtuvo un sistema de información para la gestión de los trabajos de grado en la Universidad de Cartagena, junto con los manuales de usuario y del sistema, además del informe de investigación; y logrando concluir con un sistema que mejora la gestión de los trabajos de grado, logrando ahorrar tiempo que al final representa ahorro de dinero.

El sistema de información se desarrolló utilizando el lenguaje de programación PHP e implementando el patrón arquitectónico modelo vista controlador (MVC).

#### Herramientas Utilizadas

- Servidores
  - o Servidor Web Apache HTTP 2.2 (opensource)
  - o Servidor y Administrador de Base de Datos MySQL 5.5.15 (opensource)
- Entorno de Desarrollo
  - o Adobe Dreamweaver CS6 Version 12.0 Build 5808
  - o Navicat Premium Versión 9.1.11
- Librerías AJAX
  - o Librería para cargar asincrónicamente jquery-1.7.1.js (opensource) [13].

A nivel local se desarrollaron las siguientes investigaciones, en el año 2014 en la universidad popular del Cesar se desarrolló un proyecto titulado: Implementación de un sitio web para la gestión de procesos de los comités de proyectos de la universidad popular del Cesar, donde

se permite un sin número de opciones positivas como facilidad de acceso, seguridad de los datos, mejoras en el sistema de búsqueda e información disponible y actualizada, esto no solo aplica para el miembro del comité evaluador sino también para estudiantes y docentes no pertenecientes a este. Además, este sitio web tuvo como finalidad facilitarle al usuario la movilidad, incursión intrínseca, un diseño adaptativo a cualquier tipo de dispositivos y cualquier tamaño de pantalla.

Lo que pretende este proyecto es llevar a cabo un aplicativo en ambiente web con el fin de archivar, organizar y descongestionar el flujo de información que se maneja actualmente en los distintos programas.

Para el diseño de este sitio web se usó adobe Photoshop, para su desarrollo ASP.NET, PHP, JSP, y para el manejo de bases de datos Microsoft SQL Server y MySQL. Esta metodología consta de 4 fases o módulos los cuales son:

- Fase de modelo de usuario
- Fase de diseño conceptual
- Fase de diseño de implementación
- Fase de implementación. [14].

Igualmente, para el año 2017 se desarrolló en la universidad popular del Cesar un proyecto titulado: Aplicación móvil para el acceso a recursos y servicios académicos de la universidad popular del Cesar, que tuvo como objetivo utilizar una metodología ágil XP, que está enfocada al desarrollo en equipo, es por esto por lo que se define un conjunto de valores que deben tener, además incluye al cliente como parte fundamental ya que sin él no se tendrían los requerimientos del producto.

Los beneficios que trae consigo esta aplicación es, tener un mejor acceso a la información, como lo son, perfil académico y/o personal, carga académica, horario, calificaciones, noticias y/o eventos, información administrativa, recibir notificaciones cuando exista alguna actualización, buscando con esto, mejorar la comunicación entre la universidad y su comunidad; Para el desarrollo de este aplicativo se utilizó el framework para desarrollar aplicaciones híbridas Ionic Framework, creado por Drifty, utilizando el paradigma MVC debido a que fue basado en Angular.js, lo cual ayuda a una mejor comunicación dentro de las interfaces y funcionalidades, brindando una mayor rapidez a la hora de actualización de la información en la vista.

Los módulos que se trabajaron en el aplicativo se dividieron en tres etapas:

Etapa 1: Investigación y revisión: Dentro de esta etapa, es donde se revisaron los diversos artículos, tesis, publicaciones científicas, que estaban directamente relacionadas con la investigación.

Etapa 2: Trabajo de campo: Donde se hizo encuestas, con el propósito de obtener información, acerca de la aceptación que tendría que implementar la aplicación. Conociendo las falencias que tiene la herramienta utilizada por la universidad, basado en eso, se realizaron las preguntas, como la experiencia del usuario, al navegar a través de un dispositivo móvil por el vortal.

Etapa 3: Desarrollo e implementación: Antes de iniciar el desarrollo, primero se pasó por una fase de diseño, con la finalidad de obtener prototipos, y elegir el más adecuado. [15].

## 2.5. MARCO METODOLOGICO

Los métodos y técnicas utilizadas para la recopilación de la información y la interpretación de los resultados, es la investigación descriptiva como tipo de estudio ya que por sus características de flexibilidad y adaptabilidad a diferentes contextos permiten una integración entre lo estratégico, táctico y operativo en concordancia con el rumbo o la dirección trazada.

En criterio de Hernández, Fernández y Baptista, los estudios descriptivos “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis; es decir. Únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren”. [16]. Incluyendo además elementos de planeación participativa, que por su importancia dan orientación al trabajo institucional permitiendo que impacte de manera directa en los diversos ámbitos del funcionamiento del Alma Mater; El cual está enmarcado en una población de estudio de forma directa conformada por la oficina de planeación y desarrollo universitario, los cuales son los responsables del manejo del banco de programa y proyectos de la universidad popular del Cesar.

Los instrumentos de recolección de la información de acuerdo con el método utilizado fueron los siguientes: de fuentes primarias (entrevista) y material facilitado por el área de planeación (Word y Excel). (**Anexo E: Material facilitado por el área de planeación**).

Las entrevistas fueron enviadas directamente al jefe de planeación con la finalidad de conocer los mecanismos que actualmente se utilizan, además son usadas para verificar la factibilidad de los procesos y verificar si cumplen con los debidos estándares de funcionalidad para operar en la oficina de planeación. También, facilitaron los formatos de Word y Excel (se realizan manual y metódicamente), esto fue una guía que sirvió para estandarizar los procesos manejados actualmente y así obtener un funcionamiento óptimo y con mayor agilidad al momento de enviar proyectos a esta área.

Las fuentes secundarias utilizadas para el proyecto corresponden a toda aquella información recolectada, ya existente de diversas fuentes, de las cuales tenemos citadas en el marco

referencial [2.4]. Toda esa información corresponde ya a anteriores estudios relacionados con el proyecto.

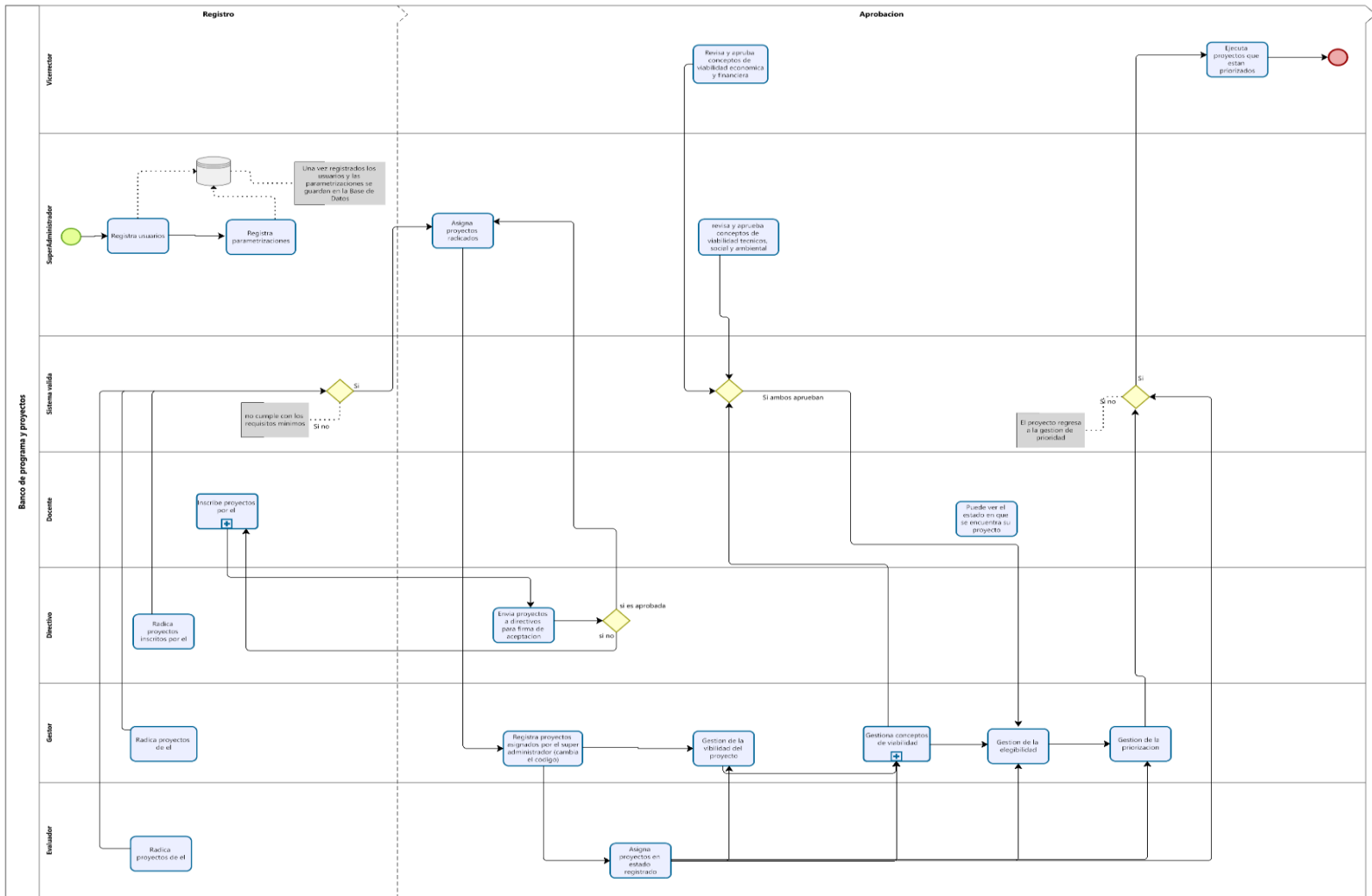
La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto es la Programación Extrema o Extreme Programming (XP), ya que es una Metodología de desarrollo Ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, basándose en las siguientes fases para el buen funcionamiento: [17]

1. Fase de planificación del proyecto: Es donde se hace la recopilación de todos los requerimientos del proyecto, interacción con el usuario y la planificación entre los desarrolladores, para ver qué es lo que se quiere y así lograr los objetivos finales.
2. Fase de diseño: Es la parte física y estética del proyecto que tendrá el usuario o el cliente del proyecto.
3. Fase de codificación: Es donde se hacen los procesos teniendo en cuenta los estándares de codificación ya creados.
4. Fase de pruebas: Es donde se utiliza uno de los pilares más importantes de la metodología XP, que es el uso de prueba para comprobar el funcionamiento de los códigos que se está implementando.

## SECCIÓN III. DESARROLLO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO

### 3.1. DESARROLLO DE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

#### 3.1.1. Diagrama de casos de uso



Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2. Fase de Planificación del Proyecto

Como todo proyecto de desarrollo de software, se inicia por la fase de planeación, donde el principal objetivo es registrar los requerimientos iniciales del cliente, tal y como él los concibe al momento de dar inicio al proyecto. Sin embargo, es importante considerar que dichos requerimientos pueden ir variando con el pasar del tiempo, por lo que la metodología de software XP se vuelve ideal para el presente proyecto.

#### 3.1.2.1. Historias de usuario

Es la primera etapa de la fase de planificación del proyecto, que consiste en la elaboración de las historias de usuario, a fin de que el equipo de desarrollo tenga claros los requerimientos del cliente desde su punto de vista de usuario. Dentro del desarrollo del presente proyecto, la principal colaboradora fue la ingeniera Sandra Padilla, quien como encargada del área de planeación de la universidad popular del Cesar proporciono la información necesaria sobre los procesos del banco de programa y proyectos de la universidad, obteniéndose así un total de 11 historias de usuario que se presentan a continuación.

*Tabla 2 : HU 1 Registrar super administrador*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> que se agregue por base de dato un usuario con el rol de jefe del área de planeación
<b>Para:</b> que sea el encargado de administrar el aplicativo, registrar los usuarios, parametrizaciones, asignar proyectos admitidos a los gestores y dar aprobación a concepto de viabilidad técnico, social y ambiental.
<b>Dado que:</b> si ingresa un usuario con sus credenciales validas
<b>Cuando:</b> el usuario este ingresando al aplicativo
<b>Entonces:</b> con su rol de jefe del área de planeación, podrá realizar los procesos asignados dentro del aplicativo

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 3:** HU 2 Registrar usuarios con sus respectivos roles

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> que los usuarios que se registren tengan los siguientes roles: formulador, directivo, gestor de proyecto, evaluador y vicerrector ejecutor
<b>Para:</b> que interactúen con el aplicativo
<b>Dado que:</b> si el usuario ingresa al aplicativo
<b>Cuando:</b> el jefe del área de planeación haya realizado el registro
<b>Entonces:</b> con el rol asignado podrá realizar el proceso dentro del proyecto inscrito por él o asignado por el jefe del área de planeación.

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 4:** HU 3 Acceso al aplicativo para cada usuario con su rol asignado

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> que cada usuario tenga unas credenciales
<b>Para:</b> que realice los procesos a los cuales tiene acceso dentro del aplicativo y así poder cumplir con el desarrollo del proyecto inscrito
<b>Dado que:</b> si el usuario ingresa al aplicativo
<b>Cuando:</b> se esté llevando a cabo el proceso de admitir, o radicar, o viabilizar, o registrar los conceptos técnico, social y ambiental, o registrar los conceptos económicos y financieros, o elegibilizar, o priorizar los proyectos
<b>Entonces:</b> con cada una de las credenciales asignadas, el usuario podrá hacer las funciones que le correspondan

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 5:** HU 4 Registrar formulario de ficha de inscripción

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> tener un formulario de la ficha de inscripción
<b>Para:</b> inscribir un proyecto al banco de programa y proyecto de la universidad popular del Cesar
<b>Dado que:</b> si el usuario ingresa al aplicativo
<b>Cuando:</b> estén abiertas las convocatorias
<b>Entonces:</b> por medio del formulario podrá hacer la inscripción del proyecto

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 6:** HU 5 Registrar funcionalidades para el módulo del formulador

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> registrar formuladores al aplicativo
<b>Para:</b> que puedan llenar la ficha de inscripción
<b>Dado que:</b> si el formulador ingresa al aplicativo pueda inscribir un proyecto
<b>Cuando:</b> estén las convocatorias abiertas
<b>Entonces:</b> el formulador podrá llenar la ficha de inscripción, pero como no cuenta con los permisos necesarios, el proyecto pasa a revisión de un directivo para la firma de aceptación, en caso de que el directivo dé el visto bueno, admite el proyecto y será enviado al jefe de área de planeación.

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 7: HU 6 Registrar funcionalidades para el módulo de directivos*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> registrar directivos al aplicativo
<b>Para:</b> que registren la ficha de inscripción y admitan proyectos de formuladores
<b>Dado que:</b> si el directivo ingresa exitosamente
<b>Cuando:</b> las convocatorias estén abiertas
<b>Entonces:</b> pueda hacer el registro de la ficha de inscripción; y luego ese proyecto será enviado al jefe de área de planeación para su respectiva asignación a un gestor

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 8: HU 7 Registrar funcionalidades para el módulo de gestores*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> registrar gestores
<b>Para:</b> que puedan registrar una ficha de inscripción y evaluar los proyectos que le sean asignados por el jefe de área de planeación
<b>Dado que:</b> si el usuario ingresa exitosamente
<b>Cuando:</b> ya sea admitido un proyecto al aplicativo, o sea admitido un proyecto de el
<b>Entonces:</b> con su rol pueda darle continuidad a la viabilidad, concepto de viabilidad, elegibilidad o prioridad del proyecto en caso de cumplir con los requerimientos o asignárselo a un evaluador

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 9: HU 8 Registrar funcionalidades para el módulo de evaluadores*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> registrar evaluadores
<b>Para:</b> que puedan registrar una ficha de inscripción, y evaluar un proyecto asignado por el gestor
<b>Dado que:</b> si el evaluador ingresa al aplicativo exitosamente
<b>Cuando:</b> sean radicados los proyectos y estén a cargo de un gestor
<b>Entonces:</b> con su rol podrá revisar el proyecto y darle continuidad a la viabilidad, concepto de viabilidad, elegibilidad o prioridad del proyecto en caso de cumplir con los requerimientos

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 10: HU 9 Registrar funcionalidades para el módulo del vicerrector*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> registrar vicerrector
<b>Para:</b> que de aprobación del concepto de viabilidad económico y financiero del proyecto, y sea quien al final de aprobación de la ejecución de un proyecto que se encuentre en estado de priorización
<b>Dado que:</b> si el usuario ingresa de forma exitosa
<b>Cuando:</b> el proyecto se encuentre en estado priorizado
<b>Entonces:</b> con su rol pueda dar tanto el concepto de viabilidad económica y financiera como la ejecución de un proyecto

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 11: HU 10 Generar notificaciones vía correo electrónico*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> que se generen notificaciones vía correo electrónico
<b>Para:</b> que la persona quien inscribe el proyecto, este informada del estado en que se encuentra
<b>Dado que:</b> es necesario generar una alerta o notificación a los interesados del proyecto
<b>Cuando:</b> el directivo, gestor, evaluador y vicerrector estén revisándolo, y tengan alguna observación o para darle informe de que su proyecto pasó o no a el siguiente estado dándole así continuidad al mismo
<b>Entonces:</b> con las notificaciones vía correo electrónico el interesado estará atento a los cambios que se deben realizar en caso de haberlos

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 12: HU 11 Generar reportes de la ficha de inscripción*

<b>Como:</b> jefe del área de planeación
<b>Quiero:</b> generar reportes de los proyectos
<b>Para:</b> revisar el proyecto de forma rápida
<b>Dado que:</b> si el usuario ingresa al aplicativo de manera exitosa
<b>Cuando:</b> el proyecto esté en sus diferentes estados, se puedan generar los reportes en pdf
<b>Entonces:</b> con esos reportes poder de forma ágil revisar el proyecto y los objetivos que se tienen con el desarrollo de este

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.1.2.2. Plan de entrega**

Procedemos a analizar detenidamente, ordenar y clasificar las historias de usuario considerando los módulos que integraran la aplicación a desarrollarse, a fin de definir las prioridades y tiempos de entrega, estableciéndose las iteraciones iniciales y posteriores incrementos que se llevaran a cabo, atendiendo a los principios de la metodología de desarrollo de software XP.

Se considera que para el desarrollo del presente proyecto se cuenta con un equipo de desarrollo de dos programadores, por lo que los tiempos inicialmente estimados pueden extenderse, en especial teniendo en cuenta que los requerimientos de la implementación del aplicativo web del banco de programa y proyecto de la universidad popular del Cesar tienden a cambiar con cierta frecuencia a lo largo del tiempo de desarrollo del proyecto, lo que es un fenómeno dentro de la metodología de desarrollo de software.

**Tabla 13: Plan de entregas por historia de usuario**

Modulo			Tiempo estimado			Descripción general por historia	Iteración								
	Historias de usuario	Tareas	S.	D.	H.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Acceso al aplicativo	1. Registrar super administrador (jefe del área de planeación)	1. Registrar módulos de Usuarios.	1	5	25	En el primer módulo que consta de 3 historias de usuario y 6 tareas, tiene una duración de 6 semanas y tiempo de esfuerzo de los programadores de 105 horas, para un total de 1 mes y dos semanas para el desarrollo del módulo.									
		2. Registrar módulos de parametrizaciones.	1	5	25										
		3. Registrar módulo de Asignación de proyectos a los gestores.	1	4	20										
		4. Registrar módulo de aprobación de conceptos de viabilidad técnico, social y ambiental.	1	3	15										

	2. Registrar usuarios con sus respectivos roles.	1. Registrar privilegios a los diferentes tipos de usuarios.	1	1	5														
	3. Acceso al aplicativo para cada usuario con su rol asignado.	1. Tener las validaciones pertinentes para cada tipo de usuario.	1	3	15														
Desarrollo del proyecto	4. Registrar ficha inscripción.	1. Diseño de la interfaz de la ficha de inscripción.	1	6	30	En el segundo módulo que consta de 1 historia de usuario y 15 tareas tiene una duración de 20 semanas y tiempo de esfuerzo de los programadores de 550 horas, para un total de 5 meses en el desarrollo del módulo.													
		2. Diseño de la interfaz de los responsables del proyecto.	1	5	25														
		3. Diseño de la interfaz de la inscripción de las causas.	1	6	30														

		4. Diseño de la interfaz de Inscripción de los Efectos.	1	5	25												
		5. Diseño de la interfaz de los productos.	1	6	30												
		6. Diseño de la interfaz de la población objetivo.	1	5	25												
		7. Diseño de la interfaz de los proyectos asociados.	1	4	20												
		8. Diseño de la interfaz de los estudios que respaldan el proyecto.	1	6	30												
		9. Diseño de la interfaz de los costos	2	10	50												

		asociados al proyecto.																
		10. Diseño de la interfaz del cronograma de actividades.	2	10	50													
		11. Diseño de la interfaz de los indicadores del proyecto.	1	6	30													
		12. Diseño de la interfaz de la fuente de financiación.	1	6	30													
		13. Diseño de la interfaz del presupuesto del proyecto.	3	18	90													
			1	5	25													

		14. Diseño de la interfaz de los ingresos proyectados.																	
		15. Diseño de la interfaz de la aceptación jefe de dependencia.	2	12	60														
Módulos de iteración con el proyecto	5. Modulo del formulador.	1. Diseño de la interfaz y de los parámetros para el desarrollo del módulo del formulador.	1	5	25	En el tercer módulo que consta de 5 historias de usuario y 5 tareas tiene una duración de 9 semanas y tiempo de esfuerzo de los programadores de 225 horas, para un total de 2 meses y una semana en la realización del módulo.													
	6. Modulo del directivo.	1. Diseño de la interfaz y de los parámetros para el módulo del directivo.	2	10	50														

	7. Modulo del gestor.	1. Diseño de la interfaz y de los parámetros para el desarrollo del módulo del gestor.	2	10	50													
	8. Modulo del evaluador.	1. Diseño de la interfaz y de los parámetros para el desarrollo del módulo del evaluador.	2	10	50													
	9. Modulo del vicerrector.	1. Diseño de la interfaz y los parámetros del vicerrector.	2	10	50													
Notificaciones y reportes.	8. Envío de notificaciones por correo del estado en que se encuentra el	1. Diseño del módulo del correo electrónico con la información que debe llevar.	1	5	25	En el cuarto módulo que consta de 1 historia de usuario y 2 tareas tiene una duración de 2 semanas y tiempo de esfuerzo de los programadores de 55 horas, para un total de 2 dos semanas en el desarrollo del módulo.												
		2. Diseño del módulo del reporte del pdf.	1	6	30													



### **3.1.3. Fase de diseño del proyecto**

Una vez recolectados todos los datos que reflejan las necesidades iniciales del usuario, la siguiente etapa considerada dentro de la metodología XP es la fase de diseño, cuyo objetivo es crear las bases que van a servir de guía y soporte para dar inicio al desarrollo de la codificación.

#### **3.1.3.1. Metáfora de la aplicación.**

Dentro de la metodología de desarrollo de software XP, el diseño del proyecto implica la elaboración de la metáfora de la aplicación. Para el presente caso, el aplicativo se ha dividido en 4 módulos distintos, de acuerdo con lo detallado en la tabla anterior.

Se elabora una metáfora para cada uno de ellos, ya que resulta imposible elaborar una sola para todo el proyecto, puesto que abarca demasiadas secciones.

Para el primer módulo de Acceso al aplicativo, el aplicativo se encargará de dar el ingreso principal al super administrador (jefe del área de planeación), quien será el encargado de registrar los usuarios que lo manejarán, y así realizar los diferentes procesos llevados a cabo dentro del sistema, el super administrador tendrá como funciones principales: registrar usuarios, asignar proyectos a gestores, registrar parametrizaciones y dar aprobación a los conceptos de viabilidad técnico, social y ambiental.

Para el segundo módulo de desarrollo del aplicativo, es donde se realiza la inscripción del proyecto al banco de programa y proyecto de la universidad popular del Cesar, por medio del cual se lleva a cabo en una serie de paso hasta llegar a su etapa final para su respectiva aprobación y puesta en marcha del proyecto.

Para el tercer módulo, que es el módulo de iteración con el proyecto, es donde se tienen en cuenta los distintos roles de los usuarios registrados, el formulador podrá llenar la ficha de inscripción, pero no podrá admitir el proyecto al banco de programas y proyecto de la universidad porque no posee las credenciales necesarias para hacerlo. Ese proyecto inscrito por el formulador pasa a un directivo de la misma área para su respectiva firma de aceptación si es viable y cumple con los requerimientos; una vez admitido, el proyecto es remitido al super administrador (jefe del área de planeación) para que se lo asigne a un gestor, quien será el encargado de revisarlo si está en las capacidades y tiene los conocimientos requeridos para

ser radicados al banco de proyecto; una vez radicado el proyecto el gestor puede seguir con la evaluación del proyecto (viabilidad, elegibilidad y priorización) o asignárselo a un evaluador capacitado en el tema para que aborde la revisión y continúe con los procesos de descrito anteriormente.

El directivo podrá inscribir proyectos de él mismo o dar firma de aceptación a proyectos inscritos por un formulador.

El gestor actúa como un administrador asignado por el super administrador (jefe del área de planeación), que está en las capacidades de admitir proyectos de él mismo, evaluar proyectos asignados a él y podrá asignar proyectos a un evaluador.

El evaluador tiene la facultad de revisar los proyectos asignados y admitir proyectos de él mismo y dar su aprobación en caso de ser viable para su respectiva continuidad en las diferentes fases del proyecto.

Por último el módulo de notificaciones y reportes, es el módulo en el cual se estará enviando vía correo electrónico a los interesados información del estado en que se encuentra el proyecto, en caso de que se le hagan observaciones que no cumple con los requerimientos necesarios para ser admitido, el gestor o evaluador le dejará las observaciones de los cambios que tendrá que hacer para volver a inscribirlo; el interesado tendrá un plazo máximo de una semana para realizar las correcciones pertinentes y volver a continuar con el proceso.

En el caso de ser viable, el proyecto pasará a la siguiente fase en la cual las instancias respectivas llevarán a cabo el estudio de elegibilidad, que se realiza en un plazo máximo de dos semanas contadas desde el momento en el cual el proyecto es evaluado como viable en el banco de programa y proyecto de la universidad. El resultado será una calificación y un concepto sobre elegibilidad.

En caso de obtener un concepto favorable el proyecto pasa a la siguiente fase, en caso contrario puede ser reformulado de acuerdo con las recomendaciones elaboradas por los evaluadores de este proceso.

Al ser definida la viabilidad y elegibilidad del proyecto, el colegiado del nivel correspondiente califica y determina la prioridad del proyecto con base en su importancia relativa frente a los otros.

Esta evaluación se hará teniendo en cuenta el impacto institucional que tiene el proyecto y su correspondencia con las políticas estratégicas; si se pueden establecer sinergias entre

proyectos de objetivos similares o si normativamente dicho proyecto se constituye en un imperativo; después de esta evaluación se podrá decidir si el proyecto va a ser financiado y desarrollado.

Cuando los proyectos han cumplido su proceso formal de calificación, el estudio técnico de viabilidad ya realizado sirve como instrumento para la decisión sobre elegibilidad y prioridad en el nuevo nivel de la organización.

Una vez priorizado el proyecto la oficina de planeación y desarrollo universitario, deberá establecer el proyecto de presupuesto de inversión con base a los requerimientos financieros del proyecto admitido al banco de programa y proyecto de la universidad.

La oficina de planeación y desarrollo universitario analizará y consolidará el proyecto de presupuesto de inversión de la sede central y las demás sedes para cada vigencia fiscal, el cual lo presentará para estudio al rector de la Universidad, quien debe someterlo a consideración del Consejo Superior Universitario.

Posteriormente el Consejo Superior Universitario aprueba el presupuesto general de la institución para cada vigencia fiscal, distribuye tanto los recursos propios como los provenientes del presupuesto nacional asignados para inversión y faculta al rector para hacer la distribución entre estrategias, programas y proyectos de los referidos recursos.

Una vez distribuido el presupuesto de inversión por programas (Administración Central y Sedes) por el Consejo Superior Universitario los proyectos pueden ser ajustados en función de la asignación otorgada en sus actividades y metas, esta actualización del proyecto pasa del nivel superior hasta el nivel inferior en el cual fue desarrollada la idea.

Adicionalmente, el aplicativo implementa un servicio de mensajería por medio de correos electrónicos, donde el formulador estará informado del estado en que se encuentra su proyecto; en caso de correcciones le llegará un correo para que realice las modificaciones pertinentes, teniendo en cuenta que una vez informado tendrá un plazo de una semana para corregir.

### 3.1.3.2. Tarjetas Clase – Responsabilidad – Colaboración (CRC)

Al analizar las historias de usuario se logra identificar a priori las clases primarias que van a formar parte del presente aplicativo pudiéndose citar las siguientes:

- ✚ Registrar super administrador (jefe del área de planeación).
- ✚ Registrar ficha inscripción.
- ✚ Proyectos asignados a directivos.
- ✚ Proyectos asignados a gestores.
- ✚ Proyectos asignados a evaluadores.

Con estas clases descritas procedemos a analizar las responsabilidades de cada una de ellas y la forma como deben estar relacionadas entre sí para la respectiva elaboración de las tarjetas CRC, que se detallan a continuación:

**Figura 1: Tarjeta CRC “Super administrador”**

Super administrador (jefe del área de planeación)	
Responsabilidad	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar usuarios.</li> <li>➤ Asignar roles a usuarios.</li> <li>➤ Asignar proyectos a gestores.</li> <li>➤ Registrar parametrizaciones.</li> <li>➤ Aprobar conceptos de viabilidad técnico, social y ambiental.</li> </ul>	<p>Super administrador (jefe del área de planeación). Ingresado por base de datos.</p>
<b>Observaciones:</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 2: Tarjeta CRC “Ficha inscripción”**

Ficha inscripción

<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboradores</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guardar la información sobre el proyecto a admitir.</li> <li>➤ Modificar la información.</li> </ul>	Formulator. Directivo. Gestor de proyecto. Evaluador.
<b>Observaciones:</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 3: Tarjeta CRC “Directivos”**

Directivos	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboradores</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisar proyecto asignado por el formulador.</li> <li>➤ Dar firma de aceptación (admitido).</li> <li>➤ Inscribir proyectos de él mismo.</li> </ul>	Formulator.
<b>Observaciones:</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 4: Tarjeta CRC “Gestores”**

Gestores	
Responsabilidad	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisar proyectos asignados por el super administrador (jefe del área de planeación).</li> <li>➤ Registrar proyectos de él mismo.</li> <li>➤ Evaluar proyectos, si posee los conocimientos necesarios.</li> <li>➤ Asignar comentarios a proyectos revisados por él, en caso de que lo necesite.</li> <li>➤ Asignar proyectos a evaluadores.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Super administrador (jefe del área de planeación).</p>
<b>Observaciones:</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 5: Tarjeta CRC “Evaluadores”**

Evaluadores	
Responsabilidad	Colaboradores
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisar proyectos asignados por el gestor.</li> <li>➤ Dar visto bueno en caso de cumplir con los requerimientos.</li> <li>➤ Asignar observaciones en caso de correcciones.</li> <li>➤ Dar un estado de viabilidad, elegibilidad y priorización al proyecto.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Gestor.</p>
<b>Observaciones:</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

Cabe mencionar que estas tarjetas identifican únicamente las clases primarias que se han determinado del análisis de las historias de usuario, sin embargo, durante el desarrollo del proyecto pueden identificarse clases secundarias que sean necesarias para apoyar a las primarias y se implementan según se vayan requiriendo.

### **3.1.4. Fase de codificación y desarrollo del proyecto**

#### **3.1.4.1. Diseño e implementación de la base de datos**

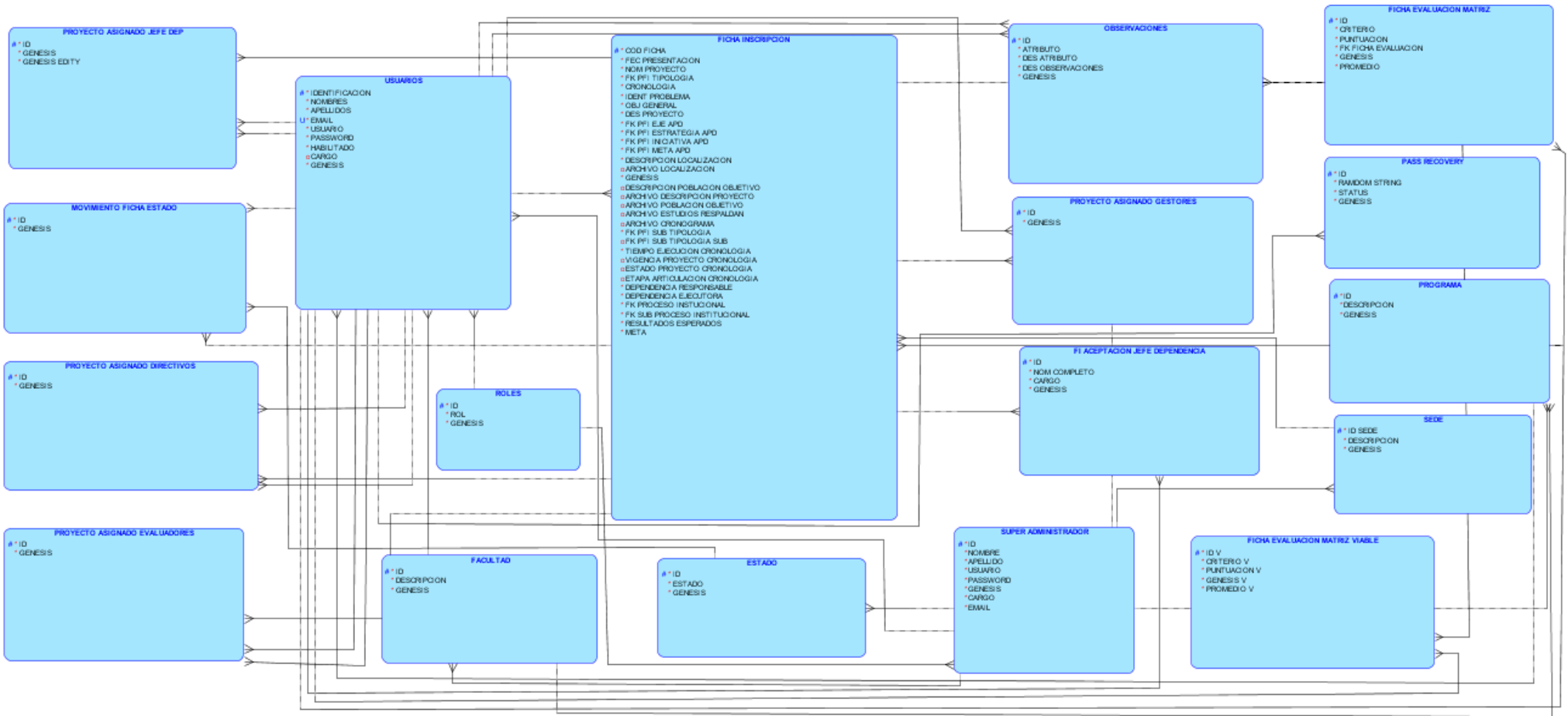
A partir de las tarjetas CRC que se elaboró en la etapa anterior se procede a identificar las clases primarias que forman parte del esquema de desarrollo del presente proyecto; Las clases nos sirven para el diseño de la base de datos.

Para escoger el motor de la base de datos se hace un respectivo análisis adoptando las necesidades que se requieren dentro del área de planeación; dentro de la cual se toma la decisión de utilizar el motor de bases de datos Oracle Versión: 19.2.1.247.2212.

#### **Modelo Lógico**

En el modelo lógico describimos los datos con el mayor detalle posible independientemente de cómo se implementen físicamente en la base de datos, dentro de ellas identificamos las relaciones de más alto nivel entre las entidades teniendo en cuenta que la base de datos es demasiado grande y no se da para visualizar de manera correcta.

Imagen 1 : Modelo lógico



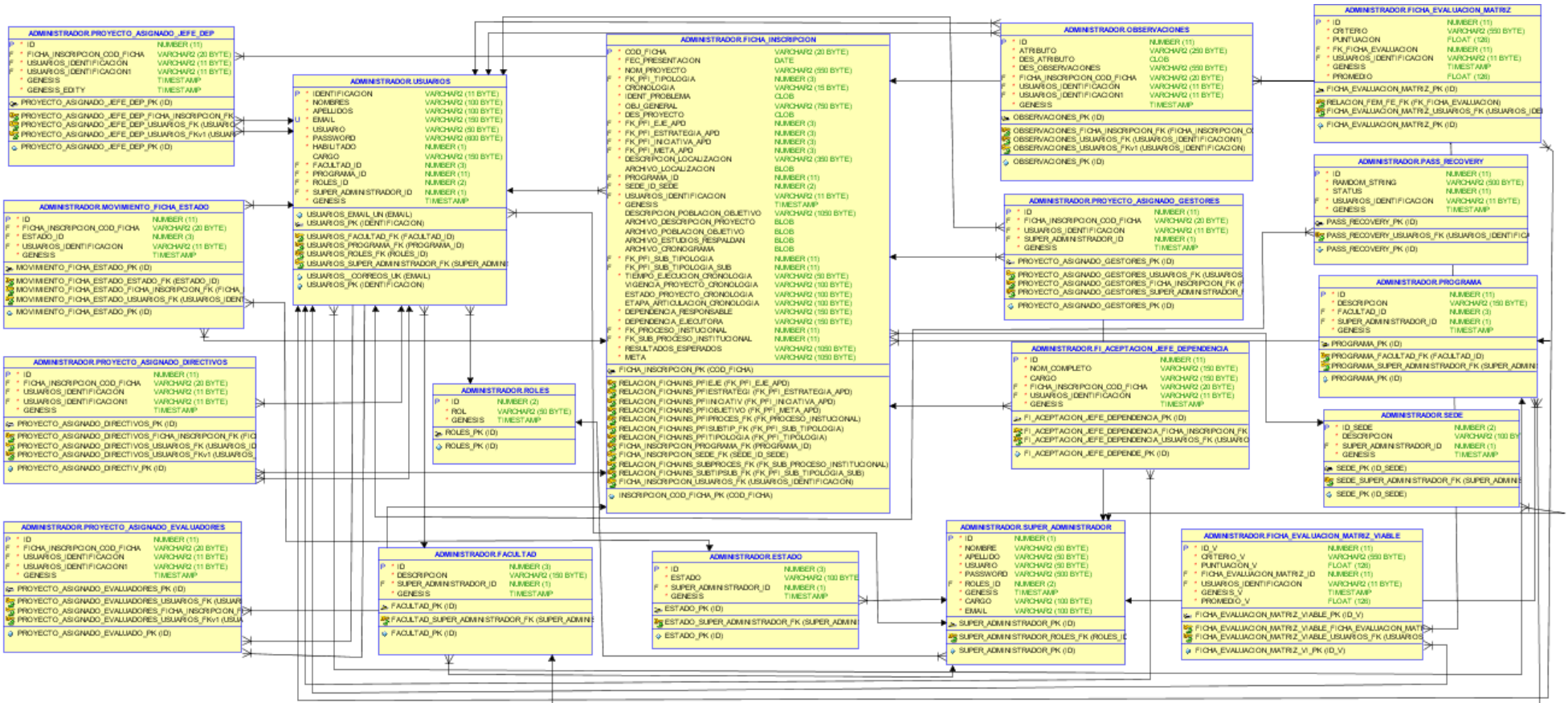
Fuente: Elaboración propia

## **Modelo relacional**

En este modelo representamos el cómo se construirá el modelo en la base de datos, se muestran todas las estructuras de las tablas incluidos el nombre de la columna, el tipo de dato, las restricciones, la clave principal, la clave externa y las relaciones entre las tablas.

Dentro de ellas identificamos las relaciones de más alto nivel teniendo en cuenta que la base de datos es demasiado grande y no se da para visualizar de manera correcta.

Imagen 2: Modelo relacional



Fuente: Elaboración propia

### **3.1.4.2. Diseño de la interfaz de usuario**

La interfaz está relacionada con las iteraciones de las historias de usuarios. De acuerdo a los requerimientos dados por el área de planeación; las interfaces de la aplicación fueron desarrolladas con el objetivo de que sean amigables y de fácil manejo para el usuario final.

Para el desarrollo del front-end se utilizaron las siguientes herramientas con la finalidad de lograr los objetivos planteados, a continuación se describen:

- ✓ Bootstrap
- ✓ Html5
- ✓ Css3
- ✓ JavaScript
- ✓ Ajax
- ✓ JQuery

En la interfaz de inicio de sesión se incluirá un pequeño formulario donde se requiera el nombre del usuario y la clave asociada; Además se incluye el botón para ejecutar el proceso de autenticación.

Para que el usuario pueda acceder al sistema debe estar registrado. En primera instancia el único que tendrá acceso será el Superadministrador que fue definido con el área de planeación para que fuese ingresado por base de dato, ese usuario será el encargado de registrar los usuarios que tendrán acceso al aplicativo y darle los privilegios asociados a su cuenta.

Existe un botón de invitado que podrá acceder cualquier usuario con la finalidad de poder ver los proyectos que existen dentro del aplicativo web y revisar los diferentes estados en que se encuentran los proyectos.

*Imagen 3: Inicio Sesión*



The image shows a login interface with a green and white color scheme. On the left, there is a logo consisting of stylized letters 'WA' and 'G' in green, with a yellow dot. Below the logo, the text 'BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS' is displayed in green. On the right, the title 'Iniciar Sesion' is in green. Below the title, there are two input fields: 'Usuario' with a person icon and 'Password' with a lock icon. Below these fields is a link that says 'Olvidó Usuario / Password?'. At the bottom right, there are two green buttons: 'INGRESAR' and 'INVITADO'.

*Fuente: Elaboracion propia*

## **Registrar Usuarios**

La interfaz de registrar usuario incluye un formulario con una serie de campos para añadir la información requerida y el rol que tendrá dentro del aplicativo.

*Imagen 4: Registro de usuario*

The screenshot displays the user registration interface. On the left, a sidebar contains the university logo and navigation menu items: 'INICIO', 'Dashboard', 'USUARIOS', 'Usuarios', 'Registrar Usuario' (highlighted), 'Listado Usuarios', 'GESTION PROYECTOS ADMITIDOS', 'Admitidos Pendientes', 'GESTION PROYECTOS VIABILIZADOS', and 'Concepto de Viabilidad Pendientes'. The top right shows the user profile 'ALVARO JAVIER IGLESIAS IBARRA'. The main content area is titled 'Información del usuario' and contains the following form fields:

- Documento Identificación: \*
- Nombres: \*
- Apellidos: \*
- Correo Electronico: \* (value: alvaro.iglesias)
- Usuario: \*
- Password: \*
- Estado: \* (toggle: Deshabilitado)
- Carga: \*
- Facultad: \* (dropdown: Seleccione)
- Programa: \* (dropdown)
- Rol: \* (dropdown: Gestor de Proyectos)

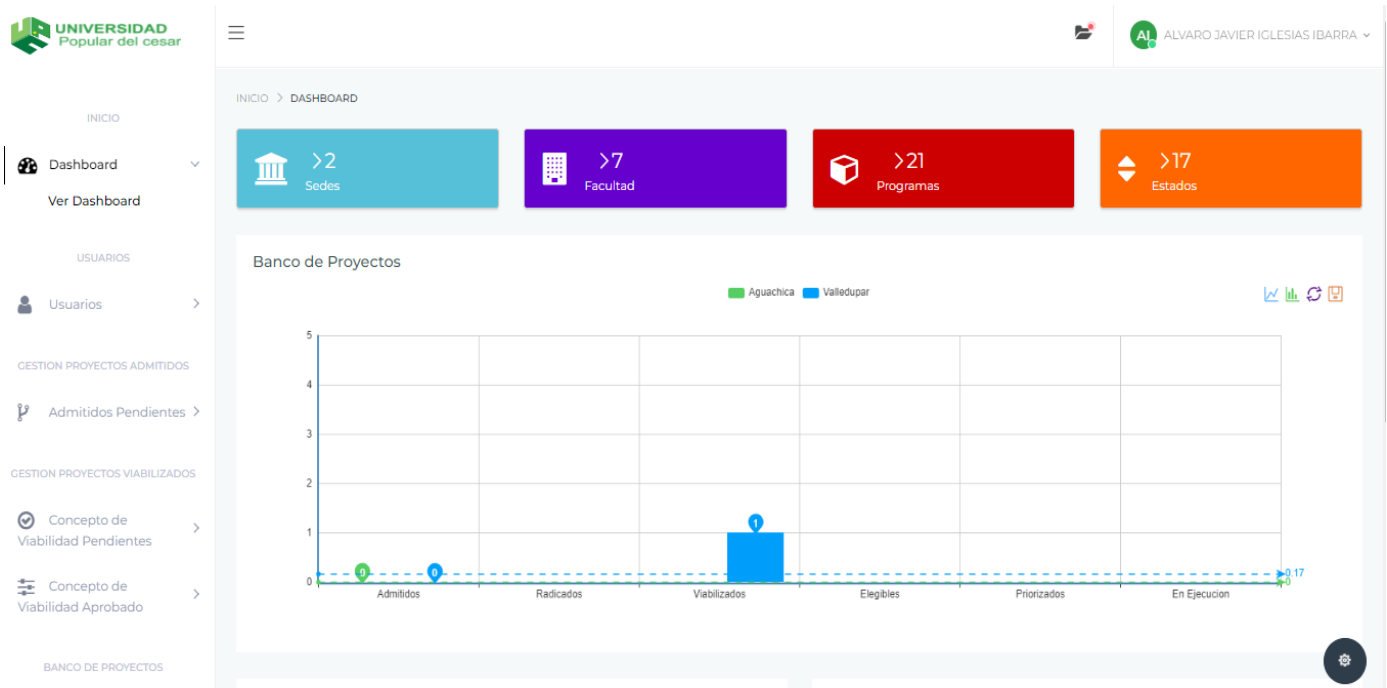
At the bottom of the form, there are two buttons: 'Registrar Usuario' (highlighted in green) and 'Volver'.

*Fuente: Elaboración propia*

**Interfaz principal**

Ésta varía de acuerdo con el rol que tenga cada usuario, como podemos observar la interfaz del Superadministrador es que tiene acceso a todo y es el encargado de registrar parametrizaciones, usuarios y asignar proyectos a gestores.

*Imagen 5: Interfaz principal Superadministrador*



**Fuente: Elaboración propia**

## Registro ficha de inscripción

La interfaz de inscripción de proyectos incluye un formulario con un conjunto de campos para añadir la información requerida de acuerdo con los formatos dados por el área de planeación; a continuación se presenta el formato de la interfaz.

*Imagen 6: Registro ficha inscripción*

The screenshot shows the 'Registrar Ficha de Inscripción' form at Step 1: 'INFORMACION GENERAL'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'MIS PROYECTOS', and 'Gestion Ficha Inscripción'. The main content area features a progress bar with five steps, where step 1 is highlighted. Below the progress bar, there are three input fields: 'Selección de la Sede' (a dropdown menu), 'Código' (a text field), and 'Fecha Presentación' (a date field with the value '26/09/2022'). Below these fields is the section 'I. GENERALIDADES DEL PROYECTO', which contains a large text area for 'Titulo del Proyecto' and a 'Tipología' dropdown menu.

The screenshot shows the 'Registrar Ficha de Inscripción' form at Step 2. The progress bar indicates that step 2 is the current step. The main content area contains a 'Cronología de Proyecto' section, followed by two dropdown menus: 'Tiempo de ejecución del Proyecto' and 'Indique si el proyecto es'. Below these are two text input fields for 'Dependencia Responsable' and 'Dependencia Ejecutora'. A 'Responsables' section includes a plus sign icon and a table with the following columns: 'Identificación', 'Nombre Completo', 'Dependencia', 'Dirección Electrónica', 'Telefono - Extensión', and 'Acción'. At the bottom right, there are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons, with 'Siguiente' being highlighted.

The screenshot shows the 'Registrar Ficha de Inscripción' form at Step 3: 'IL OTRAS DEPENDENCIAS PARTICIPANTES'. The progress bar highlights step 3. The main content area features a section titled 'Otras Dependencias y/o Áreas Participantes' with a corresponding text input field.

UNIVERSIDAD Popular del cesar

Miguel David Cantillo Becerra

INICIO

Dashboard

MIS PROYECTOS

Gestion Ficha Inscripción

**Registrar Ficha Inscripción**

Admitidos

Radicados

Viabilizados

Conceptos Viabilidad

No Viabilizados

Elegibilizados

No Elegibilizados

Priorizados

No Priorizados

En Ejecución

No en ejecución

General

Objetivo General \*

Objetivos Especificos \*

Resultados Esperados \*

Anterior **Siguiente**

Copyrights © 2022: Universidad Popular del Cesar - Planeación

UNIVERSIDAD Popular del cesar

Miguel David Cantillo Becerra

INICIO > REGISTRAR FICHA INSCRIPCIÓN

**Registrar Ficha de Inscripción**

1 — 2 — **3** — 4 — 5

Productos:

Productos	Indicador	Metas	Accion

- INICIO
- Dashboard
- MIS PROYECTOS
- Gestion Ficha Inscripcion
  - Registrar Ficha Inscripción
  - Admitidos
  - Radicados
  - Viabilizados
  - Conceptos Viabilidad
  - No Viabilizados
  - Elegibilizados
  - No Elegibilizados
  - Priorizados
  - No Priorizados
  - En Ejecución

VII. INDICADORES

Indicador	Denominación	Metodo de Revelamiento	Definición de Terminos	Acción
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+

VIII. FUENTE DE FINANCIACION

Financiación	Clase	Descripción	Especie (Valor en pesos (\$))	Efectivo (Valor en pe
Valor Total del Proyecto			0	0
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	0

- INICIO
- Dashboard
- MIS PROYECTOS
- Gestion Ficha Inscripcion
  - Registrar Ficha Inscripción
  - Admitidos
  - Radicados
  - Viabilizados
  - Conceptos Viabilidad
  - No Viabilizados
  - Elegibilizados
  - No Elegibilizados
  - Priorizados
  - No Priorizados
  - En Ejecución

INICIO > REGISTRAR FICHA INSCRIPCIÓN

Registrar Ficha de Inscripción



IX. PRESUPUESTO

Presupuesto	Clase Presupuesto	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Vr. Vigencia Actua
Total Gastos				0	0

UNIVERSIDAD Popular del cesar

Miguel David Cantillo Becerra

INICIO

Dashboard

MIS PROYECTOS

Gestion Ficha Inscripcion

Registrar Ficha Inscripción

Admitidos

Radicados

Viabilizados

Conceptos Viabilidad

No Viabilizados

Elegibilizados

No Elegibilizados

Priorizados

No Priorizados

En Ejecución

No en ejecución

General

Unidad de tiempo: \*

Rango: \*

Metas	Actividades	Responsables	Tiempo	Cantidad	Costo Unitario
Total Costos				0	0

Descripcion general del Cronograma: (Opcional)

Adjuntar archivo del cronograma:

Arrastre y suelte un archivo aquí o haga clic en

Anterior Siguiente

UNIVERSIDAD Popular del cesar

Miguel David Cantillo Becerra

INICIO > REGISTRAR FICHA INSCRIPCIÓN

Registrar Ficha de Inscripción

1 — 2 — 3 — 4 — 5

XIII. ACEPTACION JEFE DE DEPENDENCIA

Nombre Completo: \*

Miguel David Cantillo Becerra

Cargo: \*

No aplica

*Fuente: Elaboración propia*

**Nota: en el registro de la ficha de inscripción no se anexan todos los ítems a llenar, solo se hace la analogía del paso a paso a seguir hasta llegar al ítem final para admitir el proyecto.**

### **3.1.4.3 Codificación**

Para el desarrollo del back-end se utilizaron las siguientes herramientas.

- ✓ Apache NetBeans IDE 14
- ✓ Apache Tomcat versión 8.5.78.0

- ✓ TIBCO Jaspersoft Studio-6.19.
- ✓ Java 8

**Inicio de Sesión:** se presentan fragmentos de código del patrón de diseño arquitectónico de software MVC, que sirve para clasificar la información, la lógica y la interfaz que se le presenta al usuario; el **modelo** es por medio del cual manipulamos, gestionamos y actualizamos los datos del aplicativo web, en este fragmento se muestran la entidad de la tabla usuarios.

*Imagen 7: Fragmentos de código del modelo de Inicio de Sesión*

```

31  /*
32  @Entity
33  @Table(name = "USUARIOS")
34  @XmlRootElement
35  @NamedQueries(
36  {
37  @NamedQuery(name = "Usuarios.findAll", query = "SELECT u FROM Usuarios u"),
38  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByIdentificacion", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.identificacion = :identificacion"),
39  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByNombres", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.nombres = :nombres"),
40  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByApellidos", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.apellidos = :apellidos"),
41  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByEmail", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.email = :email"),
42  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByUsuario", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.usuario = :usuario"),
43  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByPassword", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.password = :password"),
44  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByHabilitado", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.habilitado = :habilitado"),
45  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByCargo", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.cargo = :cargo"),
46  @NamedQuery(name = "Usuarios.findByGenesis", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.genesis = :genesis")
47  })
48  public class Usuarios implements Serializable {
49
50      private static final long serialVersionUID = 1L;
51      @Id
52      @Basic(optional = false)
53      @NotNull
54      @Size(min = 1, max = 11)
55      @Column(name = "IDENTIFICACION")
56      private String identificacion;
57      @Basic(optional = false)
58      @NotNull
59      @Size(min = 1, max = 100)
60      @Column(name = "NOMBRES")
61      private String nombres;
62  }
63  }
64  }
65  }
66  }
67  }
68  }
69  }
70  }
71  }
72  }
73  }
74  }
75  }
76  }
77  }
78  }
79  }
80  }
81  }
82  }
83  }
84  }
85  }
86  }
87  }
88  }
89  }
90  }
91  }
92  }
93  }
94  }
95  }
96  }
97  }
98  }
99  }
100 }
101 }
102 }
103 }
104 }
105 }
106 }
107 }
108 }
109 }
110 }
111 }
112 }
113 }
114 }
115 }
116 }
117 }
118 }
119 }
120 }
121 }
122 }
123 }
124 }
125 }
126 }
127 }
128 }
129 }
130 }
131 }
132 }
133 }
134 }
135 }
136 }
137 }
138 }
139 }
140 }
141 }
142 }
143 }
144 }
145 }
146 }
147 }
148 }
149 }
150 }
151 }
152 }
153 }
154 }
155 }
156 }
157 }
158 }
159 }
160 }
161 }
162 }
163 }
164 }
165 }
166 }
167 }
168 }
169 }
170 }
171 }
172 }
173 }
174 }
175 }
176 }
177 }
178 }
179 }
180 }
181 }
182 }
183 }
184 }
185 }
186 }
187 }
188 }
189 }
190 }
191 }
192 }
193 }
194 }
195 }
196 }
197 }
198 }
199 }
200 }
201 }
202 }
203 }
204 }
205 }
206 }
207 }
208 }
209 }
210 }
211 }
212 }
213 }
214 }
215 }
216 }
217 }
218 }
219 }
220 }
221 }
222 }
223 }
224 }
225 }
226 }
227 }
228 }
229 }
230 }
231 }
232 }
233 }
234 }
235 }
236 }
237 }
238 }
239 }
240 }
241 }
242 }
243 }
244 }
245 }
246 }
247 }
248 }
249 }
250 }
251 }
252 }
253 }
254 }
255 }
256 }
257 }
258 }
259 }
260 }
261 }
262 }
263 }
264 }
265 }
266 }
267 }
268 }
269 }
270 }
271 }
272 }
273 }
274 }
275 }
276 }
277 }
278 }
279 }
280 }
281 }
282 }
283 }
284 }
285 }
286 }
287 }
288 }
289 }
290 }
291 }
292 }
293 }
294 }
295 }
296 }
297 }
298 }
299 }
300 }
301 }
302 }
303 }
304 }
305 }
306 }
307 }
308 }
309 }
310 }
311 }
312 }
313 }
314 }
315 }
316 }
317 }
318 }
319 }
320 }
321 }
322 }
323 }
324 }
325 }
326 }
327 }
328 }
329 }
330 }
331 }
332 }
333 }
334 }
335 }
336 }
337 }
338 }
339 }
340 }
341 }
342 }
343 }
344 }
345 }
346 }
347 }
348 }
349 }
350 }
351 }
352 }
353 }
354 }
355 }
356 }
357 }
358 }
359 }
360 }
361 }
362 }
363 }
364 }
365 }
366 }
367 }
368 }
369 }
370 }
371 }
372 }
373 }
374 }
375 }
376 }
377 }
378 }
379 }
380 }
381 }
382 }
383 }
384 }
385 }
386 }
387 }
388 }
389 }
390 }
391 }
392 }
393 }
394 }
395 }
396 }
397 }
398 }
399 }
400 }
401 }
402 }
403 }
404 }
405 }
406 }
407 }
408 }
409 }
410 }
411 }
412 }
413 }
414 }
415 }
416 }
417 }
418 }
419 }
420 }
421 }
422 }
423 }
424 }
425 }
426 }
427 }
428 }
429 }
430 }
431 }
432 }
433 }
434 }
435 }
436 }
437 }
438 }
439 }
440 }
441 }
442 }
443 }
444 }
445 }
446 }
447 }
448 }
449 }
450 }
451 }
452 }
453 }
454 }
455 }
456 }
457 }
458 }
459 }
460 }
461 }
462 }
463 }
464 }
465 }
466 }
467 }
468 }
469 }
470 }
471 }
472 }
473 }
474 }
475 }
476 }
477 }
478 }
479 }
480 }
481 }
482 }
483 }
484 }
485 }
486 }
487 }
488 }
489 }
490 }
491 }
492 }
493 }
494 }
495 }
496 }
497 }
498 }
499 }
500 }
501 }
502 }
503 }
504 }
505 }
506 }
507 }
508 }
509 }
510 }
511 }
512 }
513 }
514 }
515 }
516 }
517 }
518 }
519 }
520 }
521 }
522 }
523 }
524 }
525 }
526 }
527 }
528 }
529 }
530 }
531 }
532 }
533 }
534 }
535 }
536 }
537 }
538 }
539 }
540 }
541 }
542 }
543 }
544 }
545 }
546 }
547 }
548 }
549 }
550 }
551 }
552 }
553 }
554 }
555 }
556 }
557 }
558 }
559 }
560 }
561 }
562 }
563 }
564 }
565 }
566 }
567 }
568 }
569 }
570 }
571 }
572 }
573 }
574 }
575 }
576 }
577 }
578 }
579 }
580 }
581 }
582 }
583 }
584 }
585 }
586 }
587 }
588 }
589 }
590 }
591 }
592 }
593 }
594 }
595 }
596 }
597 }
598 }
599 }
600 }
601 }
602 }
603 }
604 }
605 }
606 }
607 }
608 }
609 }
610 }
611 }
612 }
613 }
614 }
615 }
616 }
617 }
618 }
619 }
620 }
621 }
622 }
623 }
624 }
625 }
626 }
627 }
628 }
629 }
630 }
631 }
632 }
633 }
634 }
635 }
636 }
637 }
638 }
639 }
640 }
641 }
642 }
643 }
644 }
645 }
646 }
647 }
648 }
649 }
650 }
651 }
652 }
653 }
654 }
655 }
656 }
657 }
658 }
659 }
660 }
661 }
662 }
663 }
664 }
665 }
666 }
667 }
668 }
669 }
670 }
671 }
672 }
673 }
674 }
675 }
676 }
677 }
678 }
679 }
680 }
681 }
682 }
683 }
684 }
685 }
686 }
687 }
688 }
689 }
690 }
691 }
692 }
693 }
694 }
695 }
696 }
697 }
698 }
699 }
700 }
701 }
702 }
703 }
704 }
705 }
706 }
707 }
708 }
709 }
710 }
711 }
712 }
713 }
714 }
715 }
716 }
717 }
718 }
719 }
720 }
721 }
722 }
723 }
724 }
725 }
726 }
727 }
728 }
729 }
730 }
731 }
732 }
733 }
734 }
735 }
736 }
737 }
738 }
739 }
740 }
741 }
742 }
743 }
744 }
745 }
746 }
747 }
748 }
749 }
750 }
751 }
752 }
753 }
754 }
755 }
756 }
757 }
758 }
759 }
760 }
761 }
762 }
763 }
764 }
765 }
766 }
767 }
768 }
769 }
770 }
771 }
772 }
773 }
774 }
775 }
776 }
777 }
778 }
779 }
780 }
781 }
782 }
783 }
784 }
785 }
786 }
787 }
788 }
789 }
790 }
791 }
792 }
793 }
794 }
795 }
796 }
797 }
798 }
799 }
800 }
801 }
802 }
803 }
804 }
805 }
806 }
807 }
808 }
809 }
810 }
811 }
812 }
813 }
814 }
815 }
816 }
817 }
818 }
819 }
820 }
821 }
822 }
823 }
824 }
825 }
826 }
827 }
828 }
829 }
830 }
831 }
832 }
833 }
834 }
835 }
836 }
837 }
838 }
839 }
840 }
841 }
842 }
843 }
844 }
845 }
846 }
847 }
848 }
849 }
850 }
851 }
852 }
853 }
854 }
855 }
856 }
857 }
858 }
859 }
860 }
861 }
862 }
863 }
864 }
865 }
866 }
867 }
868 }
869 }
870 }
871 }
872 }
873 }
874 }
875 }
876 }
877 }
878 }
879 }
880 }
881 }
882 }
883 }
884 }
885 }
886 }
887 }
888 }
889 }
890 }
891 }
892 }
893 }
894 }
895 }
896 }
897 }
898 }
899 }
900 }
901 }
902 }
903 }
904 }
905 }
906 }
907 }
908 }
909 }
910 }
911 }
912 }
913 }
914 }
915 }
916 }
917 }
918 }
919 }
920 }
921 }
922 }
923 }
924 }
925 }
926 }
927 }
928 }
929 }
930 }
931 }
932 }
933 }
934 }
935 }
936 }
937 }
938 }
939 }
940 }
941 }
942 }
943 }
944 }
945 }
946 }
947 }
948 }
949 }
950 }
951 }
952 }
953 }
954 }
955 }
956 }
957 }
958 }
959 }
960 }
961 }
962 }
963 }
964 }
965 }
966 }
967 }
968 }
969 }
970 }
971 }
972 }
973 }
974 }
975 }
976 }
977 }
978 }
979 }
980 }
981 }
982 }
983 }
984 }
985 }
986 }
987 }
988 }
989 }
990 }
991 }
992 }
993 }
994 }
995 }
996 }
997 }
998 }
999 }
1000 }
1001 }
1002 }
1003 }
1004 }
1005 }
1006 }
1007 }
1008 }
1009 }
1010 }
1011 }
1012 }
1013 }
1014 }
1015 }
1016 }
1017 }
1018 }
1019 }
1020 }
1021 }
1022 }
1023 }
1024 }
1025 }
1026 }
1027 }
1028 }
1029 }
1030 }
1031 }
1032 }
1033 }
1034 }
1035 }
1036 }
1037 }
1038 }
1039 }
1040 }
1041 }
1042 }
1043 }
1044 }
1045 }
1046 }
1047 }
1048 }
1049 }
1050 }
1051 }
1052 }
1053 }
1054 }
1055 }
1056 }
1057 }
1058 }
1059 }
1060 }
1061 }
1062 }
1063 }
1064 }
1065 }
1066 }
1067 }
1068 }
1069 }
1070 }
1071 }
1072 }
1073 }
1074 }
1075 }
1076 }
1077 }
1078 }
1079 }
1080 }
1081 }
1082 }
1083 }
1084 }
1085 }
1086 }
1087 }
1088 }
1089 }
1090 }
1091 }
1092 }
1093 }
1094 }
1095 }
1096 }
1097 }
1098 }
1099 }
1100 }
1101 }
1102 }
1103 }
1104 }
1105 }
1106 }
1107 }
1108 }
1109 }
1110 }
1111 }
1112 }
1113 }
1114 }
1115 }
1116 }
1117 }
1118 }
1119 }
1120 }
1121 }
1122 }
1123 }
1124 }
1125 }
1126 }
1127 }
1128 }
1129 }
1130 }
1131 }
1132 }
1133 }
1134 }
1135 }
1136 }
1137 }
1138 }
1139 }
1140 }
1141 }
1142 }
1143 }
1144 }
1145 }
1146 }
1147 }
1148 }
1149 }
1150 }
1151 }
1152 }
1153 }
1154 }
1155 }
1156 }
1157 }
1158 }
1159 }
1160 }
1161 }
1162 }
1163 }
1164 }
1165 }
1166 }
1167 }
1168 }
1169 }
1170 }
1171 }
1172 }
1173 }
1174 }
1175 }
1176 }
1177 }
1178 }
1179 }
1180 }
1181 }
1182 }
1183 }
1184 }
1185 }
1186 }
1187 }
1188 }
1189 }
1190 }
1191 }
1192 }
1193 }
1194 }
1195 }
1196 }
1197 }
1198 }
1199 }
1200 }
1201 }
1202 }
1203 }
1204 }
1205 }
1206 }
1207 }
1208 }
1209 }
1210 }
1211 }
1212 }
1213 }
1214 }
1215 }
1216 }
1217 }
1218 }
1219 }
1220 }
1221 }
1222 }
1223 }
1224 }
1225 }
1226 }
1227 }
1228 }
1229 }
1230 }
1231 }
1232 }
1233 }
1234 }
1235 }
1236 }
1237 }
1238 }
1239 }
1240 }
1241 }
1242 }
1243 }
1244 }
1245 }
1246 }
1247 }
1248 }
1249 }
1250 }
1251 }
1252 }
1253 }
1254 }
1255 }
1256 }
1257 }
1258 }
1259 }
1260 }
1261 }
1262 }
1263 }
1264 }
1265 }
1266 }
1267 }
1268 }
1269 }
1270 }
1271 }
1272 }
1273 }
1274 }
1275 }
1276 }
1277 }
1278 }
1279 }
1280 }
1281 }
1282 }
1283 }
1284 }
1285 }
1286 }
1287 }
1288 }
1289 }
1290 }
1291 }
1292 }
1293 }
1294 }
1295 }
1296 }
1297 }
1298 }
1299 }
1300 }
1301 }
1302 }
1303 }
1304 }
1305 }
1306 }
1307 }
1308 }
1309 }
1310 }
1311 }
1312 }
1313 }
1314 }
1315 }
1316 }
1317 }
1318 }
1319 }
1320 }
1321 }
1322 }
1323 }
1324 }
1325 }
1326 }
1327 }
1328 }
1329 }
1330 }
1331 }
1332 }
1333 }
1334 }
1335 }
1336 }
1337 }
1338 }
1339 }
1340 }
1341 }
1342 }
1343 }
1344 }
1345 }
1346 }
1347 }
1348 }
1349 }
1350 }
1351 }
1352 }
1353 }
1354 }
1355 }
1356 }
1357 }
1358 }
1359 }
1360 }
1361 }
1362 }
1363 }
1364 }
1365 }
1366 }
1367 }
1368 }
1369 }
1370 }
1371 }
1372 }
1373 }
1374 }
1375 }
1376 }
1377 }
1378 }
1379 }
1380 }
1381 }
1382 }
1383 }
1384 }
1385 }
1386 }
1387 }
1388 }
1389 }
1390 }
1391 }
1392 }
1393 }
1394 }
1395 }
1396 }
1397 }
1398 }
1399 }
1400 }
1401 }
1402 }
1403 }
1404 }
1405 }
1406 }
1407 }
1408 }
1409 }
1410 }
1411 }
1412 }
1413 }
1414 }
1415 }
1416 }
1417 }
1418 }
1419 }
1420 }
1421 }
1422 }
1423 }
1424 }
1425 }
1426 }
1427 }
1428 }
1429 }
1430 }
1431 }
1432 }
1433 }
1434 }
1435 }
1436 }
1437 }
1438 }
1439 }
1440 }
1441 }
1442 }
1443 }
1444 }
1445 }
1446 }
1447 }
1448 }
1449 }
1450 }
1451 }
1452 }
1453 }
1454 }
1455 }
1456 }
1457 }
1458 }
1459 }
1460 }
1461 }
1462 }
1463 }
1464 }
1465 }
1466 }
1467 }
1468 }
1469 }
1470 }
1471 }
1472 }
1473 }
1474 }
1475 }
1476 }
1477 }
1478 }
1479 }
1480 }
1481 }
1482 }
1483 }
1484 }
1485 }
1486 }
1487 }
1488 }
1489 }
1490 }
1491 }
1492 }
1493 }
1494 }
1495 }
1496 }
1497 }
1498 }
1499 }
1500 }
1501 }
1502 }
1503 }
1504 }
1505 }
1506 }
1507 }
1508 }
1509 }
1510 }
1511 }
1512 }
1513 }
1514 }
1515 }
1516 }
1517 }
1518 }
1519 }
1520 }
1521 }
1522 }
1523 }
1524 }
1525 }
1526 }
1527 }
1528 }
1529 }
1530 }
1531 }
1532 }
1533 }
1534 }
1535 }
1536 }
1537 }
1538 }
1539 }
1540 }
1541 }
1542 }
1543 }
1544 }
1545 }
1546 }
1547 }
1548 }
1549 }
1550 }
1551 }
1552 }
1553 }
1554 }
1555 }
1556 }
1557 }
1558 }
1559 }
1560 }
1561 }
1562 }
1563 }
1564 }
1565 }
1566 }
1567 }
1568 }
1569 }
1570 }
1571 }
1572 }
1573 }
1574 }
1575 }
1576 }
1577 }
1578 }
1579 }
1580 }
1581 }
1582 }
1583 }
1584 }
1585 }
1586 }
1587 }
1588 }
1589 }
1590 }
1591 }
1592 }
1593 }
1594 }
1595 }
1596 }
1597 }
1598 }
1599 }
1600 }
1601 }
1602 }
1603 }
1604 }
1605 }
1606 }
1607 }
1608 }
1609 }
1610 }
1611 }
1612 }
1613 }
1614 }
1615 }
1616 }
1617 }
1618 }
1619 }
1620 }
1621 }
1622 }
1623 }
1624 }
1625 }
1626 }
1627 }
1628 }
1629 }
1630 }
1631 }
1632 }
1633 }
1634 }
1635 }
1636 }
1637 }
1638 }
1639 }
1640 }
1641 }
1642 }
1643 }
1644 }
1645 }
1646 }
1647 }
1648 }
1649 }
1650 }
1651 }
1652 }
1653 }
1654 }
1655 }
1656 }
1657 }
1658 }
1659 }
1660 }
1661 }
1662 }
1663 }
1664 }
1665 }
1666 }
1667 }
1668 }
1669 }
1670 }
1671 }
1672 }
1673 }
1674 }
1675 }
1676 }
1677 }
1678 }
1679 }
1680 }
1681 }
1682 }
1683 }
1684 }
1685 }
1686 }
1687 }
1688 }
1689 }
1690 }
1691 }
1692 }
1693 }
1694 }
1695 }
1696 }
1697 }
1698 }
1699 }
1700 }
1701 }
1702 }
1703 }
1704 }
1705 }
1706 }
1707 }
1708 }
1709 }
1710 }
1711 }
1712 }
1713 }
1714 }
1715 }
1716 }
1717 }
1718 }
1719 }
1720 }
1721 }
1722 }
1723 }
1724 }
1725 }
1726 }
1727 }
1728 }
1729 }
1730 }
1731 }
1732 }
1733 }
1734 }
1735 }
1736 }
1737 }
1738 }
1739 }
1740 }
1741 }
1742 }
1743 }
1744 }
1745 }
1746 }
1747 }
1748 }
1749 }
1750 }
1751 }
1752 }
1753 }
1754 }
1755 }
1756 }
1757 }
1758 }
1759 }
1760 }
1761 }
1762 }
1763 }
1764 }
1765 }
1766 }
1767 }
1768 }
1769 }
1770 }
1771 }
1772 }
1773 }
1774 }
1775 }
1776 }
1777 }
1778 }
1779 }
1780 }
1781 }
1782 }
1783 }
1784 }
1785 }
1786 }
1787 }
1788 }
1789 }
1790 }
1791 }
1792 }
1793 }
1794 }
1795 }
1796 }
1797 }
1798 }
1799 }
1800 }
1801 }
1802 }
1803 }
1804 }
1805 }
1806 }
1807 }
1808 }
1809 }
1810 }
1811 }
1812 }
1813 }
1814 }
1815 }
1816 }
1817 }
1818 }
1819 }
1820 }
1821 }
1822 }
1823 }
1824 }
1825 }
1826 }
1827 }
1828 }
1829 }
1830 }
1831 }
1832 }
1833 }
1834 }
1835 }
1836 }
1837 }
1838 }
1839 }
1840 }
1841 }
1842 }
1843 }
1844 }
1845 }
1846 }
1847 }
1848 }
1849 }
1850 }
1851 }
1852 }
1853 }
1854 }
1855 }
1856 }
1857 }
1858 }
1859 }
1860 }
1861 }
1862 }
1863 }
1864 }
1865 }
1866 }
1867 }
1868 }
1869 }
1870 }
1871 }
1872 }
1873 }
1874 }
1875 }
1876 }
1877 }
1878 }
1879 }
1880 }
1881 }
1882 }
1883 }
1884 }
1885 }
1886 }
1887 }
1888 }
1889 }
1890 }
1891 }
1892 }
1893 }
1894 }
1895 }
1896 }
1897 }
1898 }
1899 }
1900 }
1901 }
1902 }
1903 }
1904 }
1905 }
1906 }
1907 }
1908 }
1909 }
1910 }
1911 }
1912 }
1913 }
1914 }
1915 }
1916 }
1917 }
1918 }
1919 }
1920 }
1921 }
1922 }
1923 }
1924 }
1925 }
1926 }
1927 }
1928 }
1929 }
1930 }
1931 }
1932 }
1933 }
1934 }
1935 }
1936 }
1937 }
1938 }
1939 }
1940 }
1941 }
1942 }
1943 }
1944 }
1945 }
1946 }
1947 }
1948 }
1949 }
1950 }
1951 }
1952 }
1953 }
1954 }
1955 }
1956 }
1957 }
1958 }
1959 }
1960 }
1961 }
1962 }
1963 }
1964 }
1965 }
1966 }
1967 }
1968 }
1969 }
1970 }
1971 }
1972 }
1973 }
1974 }
1975 }
1976 }
1977 }
1978 }
1979 }
1980 }
1981 }
1982 }
1983 }
1984 }
1985 }
1986 }
1987 }
1988 }
1989 }
1990 }
1991 }
1992 }
1993 }
1994 }
1995 }
1996 }
1997 }
1998 }
1999 }
2000 }
2001 }
2002 }
2003 }
2004 }
2005 }
2006 }
2007 }
2008 }
2009 }
2010 }
2011 }
2012 }
2013 }
2014 }
2015 }
2016 }
2017 }
2018 }
2019 }
2020 }
2021 }
2022 }
2023 }
2024 }
2025 }
2026 }
2027 }
2028 }
2029 }
2030 }
2031 }
2032 }
2033 }
2034 }
2035 }
2036 }
2037 }
2038 }
2039 }
2040 }
2041 }
2042 }
2043 }
2044 }
2045 }
2046 }
2047 }
2048 }
2049 }
2050 }
2051 }
2052 }
2053 }
2054 }
2055 }
2056 }
2057 }
2058 }
2059 }
2060 }
2061 }
2062 }
2063 }
2064 }
2065 }
2066 }
2067 }
2068 }
2069 }
2070 }
2071 }
2072 }
2073 }
2074 }
2075 }
2076 }
2077 }
2078 }
2079 }
2080 }
2081 }
2082 }
2083 }
2084 }
2085 }
2086 }
2087 }
2088 }
2089 }
2090 }
2091 }
2092 }
2093 }
2094 }
2095 }
2096 }
2097 }
2098 }
2099 }
2100 }
2101 }
2102 }
2103 }
2104 }
2105 }
2106 }
2107 }
2108 }
2109 }
2110 }
2111 }
2112 }
2113 }
2114 }
2115 }
2116 }
2117 }
2118 }
2119 }
2120 }
2121 }
2122 }
2123 }
2124 }
2125 }
2126 }
2127 }
2128 }
2129 }
2130 }
2131 }
2132 }
2133 }
2134 }
2135 }
2136 }
2137 }
2138 }
2139 }
2140 }
2141 }
2142 }
2143 }
2144 }
2145 }
2146 }
2147 }
2148 }
2149 }
215
```

Al momento de dar clic en el botón de iniciar sesión, se están enviando los valores de usuario y contraseña mediante el método POST al servlet.

```
1 (document).ready(function () {
2     $("#imgLoader").hide();
3     $("#imgLoaderPass").hide();
4     iniciarSesion();
5     invitado();
6     recuperarCuenta();
7 });
8
9 function iniciarSesion() {
10     $("#btnIngresar").click(function () {
11         var user = $("#txtuser").val();
12         var pass = $("#txtpass").val();
13         if (user === "" || pass === "") {
14             swal("los campos estan vacios", "rellenar los campos", "warning");
15         } else {
16             $.ajax({
17                 data: {
18                     user: user,
19                     pass: pass
20                 },
21                 url: 'LoginUsuariosServlet',
22                 type: 'POST',
23                 cache: true,
24                 beforeSend: function () {
25                     $("#imgLoader").show();
26                 },
27                 success: function (data) {
28                     var ob = data;
29                     console.log("Status : " + ob.status);
30                     if (ob.status === "success") {
31                         $("#imgLoader").hide();
32
33                         window.location.replace("Validacion-Login.jsp");
34                     } else {
35                         $("#imgLoader").hide();
36                         swal("Error", ob.message, ob.status);
37                     }
38                 }
39             });
40         }
41     });
42 }
43 }
```

contraseñas mediante el request solicitando la información de esos scripts; a continuación se muestran fragmentos de código.

```
22 /*
23  * @WebServlet(name = "LoginUsuariosServlet", urlPatterns = {"/LoginUsuariosServlet"})
24  * public class LoginUsuariosServlet extends HttpServlet {
25  *
26  *     @Override
27  *     protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
28  *         throws ServletException, IOException {
29  *     }
30  *
31  *     @Override
32  *     protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
33  *         throws ServletException, IOException {
34  *
35  *         response.setContentType("utf-8");
36  *         response.setContentType("application/json");
37  *         PrintWriter pw = response.getWriter();
38  *         response.setHeader("Set-Cookie", "HttpOnly:Secure:SameSite=Strict");
39  *         Logica_Usuarios lu = new Logica_Usuarios();
40  *         Logica_SuperAdministrador lsa = new Logica_SuperAdministrador();
41  *         String user = request.getParameter("user");
42  *         String pass = request.getParameter("pass");
```

```

52     misession.setAttribute("usuario", sa);
53   } else {
54     object.addProperty("status", "error");
55     object.addProperty("message", "Credenciales incorrectas");
56   }
57   } else {
58     if (u != null) {
59       if (u.getHabilitado() == 0) {
60         object.addProperty("status", "error");
61         object.addProperty("message", "Usuario inhabilitado, Contacte con soporte");
62       } else {
63         if (u.getPassword().equals(EncriptMDS.getMDS(pass)) && u.getHabilitado() == 1) {
64           object.addProperty("status", "success");
65           object.addProperty("message", "");
66           HttpSession misession = request.getSession(true);
67           misession.setAttribute("Usuario", u);
68         } else {
69           object.addProperty("status", "error");
70           object.addProperty("message", "Credenciales incorrectas");
71         }
72       }
73     } else {
74       object.addProperty("status", "error");
75       object.addProperty("message", "Credenciales incorrectas");
76     }
77   }
78
79   if (u == null && sa == null) {
80     object.addProperty("status", "error");
81     object.addProperty("message", "Credenciales incorrectas");
82   }
83

```

*Fuente: Elaboración propia*

**Registro usuario:** se presentan fragmentos de código del patrón de diseño arquitectónico de software MVC, que sirve para clasificar la información, la lógica y la interfaz que se le presenta al usuario; el **modelo** es por medio del cual manipulamos, gestionamos y actualizamos los datos del aplicativo web

*Imagen 8: Fragmentos de código Registro Usuario*

```

31  L  */
32  @Entity
33  @Table(name = "USUARIOS")
34  @XmlRootElement
35  @NamedQueries (
36  {
37    @NamedQuery(name = "Usuarios.findAll", query = "SELECT u FROM Usuarios u"),
38    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByIdentificacion", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.identificacion = :identificacion"),
39    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByNombres", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.nombres = :nombres"),
40    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByApellidos", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.apellidos = :apellidos"),
41    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByEmail", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.email = :email"),
42    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByUsuario", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.usuario = :usuario"),
43    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByPassword", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.password = :password"),
44    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByHabilitado", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.habilitado = :habilitado"),
45    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByCargo", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.cargo = :cargo"),
46    @NamedQuery(name = "Usuarios.findByGenesis", query = "SELECT u FROM Usuarios u WHERE u.genesis = :genesis")
47  })

```

```
64
65 public Usuarios usuarioxEmail3(String identi){
66     EntityManager em = super.getEntityManager();
67     List<Usuarios> list;
68     try{
69         System.out.println("SELECT * FROM usuarios WHERE identificacion = '" + identi + "'");
70         Query q = em.createNativeQuery("SELECT * FROM usuarios WHERE identificacion = '" + identi + "'", Usuarios.class);
71         list = q.getResultList();
72     }catch(Exception ex){
73         System.out.println("Error en retornar identificacion : "+ex.getMessage());
74         return null;
75     }finally {
76         em.close();
77     }
78
79     if(list.isEmpty()){
80         return null;
81     }else{
82         return list.get(0);
83     }
84 }
```

Seguido se creó la **vista** con sus respectivos métodos que ejecutarán los procedimientos almacenados, a continuación se presentan fragmentos de código de la vista del registro de usuarios.

```
151 <h3 style="color: #30A048;font-weight: bold; text-align: center;">Información del usuario</h3>
152 <hr>
153 <div class="row">
154     <div class="col-md-4">
155         <div class="form-group">
156             <label style="font-weight: 600; font-size: 14px; color: black" class="control-label">Documento Identificacion: <span class="text-danger">*</span></label>
157             <input style="font-weight: 500; font-size: 12px; color: black" type="number" id="txtDocIdentificacionSuperAdmin" maxlength="10"
158                 oninput="if(this.value.length > this.maxLength) this.value = this.value.slice(0, this.maxLength);" pattern="[0-9]+" class="form-
159             <!--<input hidden="" disabled="" style="font-weight: 500; font-size: 12px; color: black" type="text" id="autoincrementoInterceptoUsersP
160         </div>
161     </div>
162     <div class="col-md-4">
163         <div class="form-group">
164             <label style="font-weight: 600; font-size: 14px; color: black" class="control-label">Nombres: <span class="text-danger">*</span></label>
165             <input style="font-weight: 500; font-size: 12px; color: black" type="text" id="txtNombreSuperAdmin" maxlength="50" class="form-control">
166         </div>
167     </div>
168     <div class="col-md-4">
169         <div class="form-group">
170             <label style="font-weight: 600; font-size: 14px; color: black" class="control-label">Apellidos: <span class="text-danger">*</span></label>
171             <input style="font-weight: 500; font-size: 12px; color: black" type="text" id="txtApellidoSuperAdmin" maxlength="50" class="form-control">
172         </div>
173     </div>
174 </div>
175 <div class="row">
176     <div class="col-md-4">
177         <div class="form-group">
```

```

1  (document).ready(function () {
2      //CargarUltimoIdInterceptoUsuariosProgramas();
3      /* ----- Variables ----- */
4
5      ////////////////////////////////// REGISTRAR //////////////////////////////////
6      $("#btnRegistrarUsuariosSuperAdmin").click(function () {
7          var docIdentificacionU = $("#txtDocIdentificacionSuperAdmin").val(),
8              nombreU = $("#txtNombreSuperAdmin").val(),
9              apellidoU = $("#txtApellidoSuperAdmin").val(),
10             emailU = $("#txtCorreoSuperAdmin").val(),
11             usuarioU = $("#txtUsuarioSuperAdmin").val(),
12             claveU = $("#txtPasswordSuperAdmin").val(),
13             habilitarU,
14             cargoU = $("#txtCargoSuperAdmin").val(),
15             facultadU = $("#cboFacultadSuperAdmin").val(),
16             programaU = $("#cboProgramaSuperAdmin").val(),
17             rolU = $("#cboRolSuperAdmin").val(),
18             //pkIntercepto = $("#autoincrementoInterceptoUsersProgramaAdmin").val(),
19             idSuperAdmin = $("#txtIdSuperAdmin").val();
20             //pkInterceptoModificar = $("#pkInterceptoUserProgramaAdmin").val();
21             //console.log("Recibido pk intercepto" + pkInterceptoModificar);
22             /* ----- Validaciones ----- */
23
24             if (document.getElementById("checkboxEstadoSuperAdmin").checked) {
25                 habilitarU = 1;
26             } else {
27                 habilitarU = 0;
28             }
29             console.log("docIdentificacionU:: " + docIdentificacionU);
30             console.log("nombreU:: " + nombreU);
31             console.log("apellidoU:: " + apellidoU);
32             console.log("emailU:: " + emailU);

```

```

33             console.log("habilitarU:: " + habilitarU);
34             console.log("cargoU:: " + cargoU);
35             console.log("facultadU:: " + facultadU);
36             console.log("Facultad:: " + facultadU);
37             console.log("programaU:: " + programaU);
38             console.log("Rol:: " + rolU);
39             if (docIdentificacionU === "") {
40                 $("#txtDocIdentificacionSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
41             } else {
42                 if (nombreU === "") {
43                     $("#txtNombreSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
44                 } else {
45                     if (apellidoU === "") {
46                         $("#txtApellidoSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
47                     } else {
48                         if (emailU === "") {
49                             $("#txtCorreoSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
50                         } else {
51                             if (usuarioU === "") {
52                                 $("#txtUsuarioSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
53                             } else {
54                                 if (claveU === "") {
55                                     $("#txtPasswordSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
56                                 } else {
57                                     if (cargoU === "") {
58                                         $("#txtCargoSuperAdmin").focus(); swal("algunos campos estan vacios", "rellenar los campos correctamente", "warning");
59                                     } else {
60                                     }
61                                 }

```

Por consiguiente, se crea el **controlador** que estará recibiendo los parámetros requeridos para hacer la solicitud de registro a la base de datos mediante el método POST; a continuación se muestran fragmentos de código.

```

91     }
92
93     @Override
94     protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
95         throws ServletException, IOException {
96
97         response.setCharacterEncoding("utf-8");
98         response.setContentType("application/json");
99         String accion = request.getParameter("Accion");
100        PrintWriter pw = response.getWriter();
101        Logica_SuperAdministrador l_sa = new Logica_SuperAdministrador();
102        Emailer mensajero = new Emailer();
103        Generador_Ramdon gr = new Generador_Ramdon();
104        Logica_Recovery_Pass l_pr = new Logica_Recovery_Pass();
105
106        Logica_Roles l_r = new Logica_Roles();
107        Logica_Programa l_p = new Logica_Programa();
108        Logica_Usuarios l_u = new Logica_Usuarios();
109        //Logica_InterceptoProgramaUsers l_intercepto = new Logica_InterceptoProgramaUsers();
110        Logica_Facultad l_f = new Logica_Facultad();
111        JSONObject gson = new JSONObject();
112        JSONArray array = new JSONArray();
113        Calendar cal = Calendar.getInstance();
114
115        HttpSession misession = (HttpSession) request.getSession();
116        SuperAdministrador e_sa = (SuperAdministrador) misession.getAttribute("usuario");
117        misession.setMaxInactiveInterval(-1);
118
119        if (e_sa != null && e_sa.getFkRoles().getId() == 1) {
120            if (accion.equals("Registrar")) {
121                try {

```

```

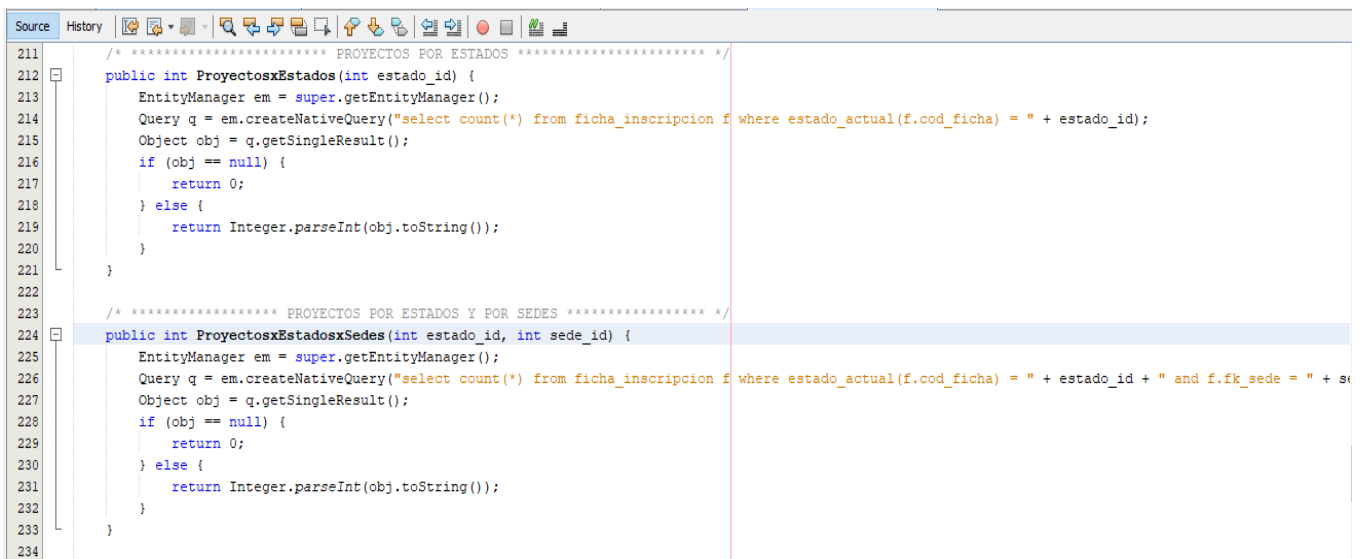
121                try {
122                    Usuarios u = new Usuarios();
123                    u.setIdentificacion(request.getParameter("docIdentificacion"));
124                    u.setNombres(request.getParameter("nombre"));
125                    u.setApellidos(request.getParameter("apellido"));
126                    u.setEmail(request.getParameter("email"));
127                    u.setUsuario(request.getParameter("usuario"));
128                    u.setPassword(EncryptMD5.getMD5(request.getParameter("clave")));
129                    u.setHabilitado(Short.parseShort(request.getParameter("habilitado")));
130                    u.setCargo(request.getParameter("Cargo"));
131                    u.setFkFacultad(l_f.findFacultad(Short.parseShort(request.getParameter("idFacultad"))));
132                    u.setFkPrograma(l_p.findPrograma(Long.parseLong(request.getParameter("idPrograma"))));
133                    u.setFkSuperadmin(l_sa.findSuperAdministrador(Short.parseShort(request.getParameter("idSuperAdmin"))));
134                    u.setFkRoles(l_r.findRoles(Short.parseShort(request.getParameter("idRoles"))));
135                    u.setGenesis(cal.getTime());
136
137                    if (l_u.usuarioEmail3(u.getIdentificacion()) == null) { //comparar identificacion
138                        if (l_u.usuarioEmail(u.getEmail()) == null) { //comparar correo
139                            l_u.create(u);
140                            gson.addProperty("status", "success");
141                            gson.addProperty("message", "¡Registrado!");
142                            gson.addProperty("message2", "Se registro correctamente el usuario");
143                            System.out.println("Se registro correctamente el usuario : " + u.getIdentificacion());
144
145                            try {
146                                PassRecovery pr = new PassRecovery();
147                                pr.setFkUsuarios(u);
148                                pr.setRamdomString(gr.generateRandomText());
149                                pr.setGenesis(cal.getTime());
150                                System.out.println("Cadena generada : " + pr.getRamdomString());
151                                pr.setStatus(0);

```

**Fuente: Elaboración propia**

**Interfaz principal:** se presentan fragmentos de código del patrón de diseño arquitectónico de software MVC, que sirve para clasificar la información, la lógica y la interfaz que se le presenta al usuario; el **modelo** es por medio del cual manipulamos, gestionamos y actualizamos los datos del aplicativo web.

*Imagen 9: Fragmentos de código Interfaz principal*



```
211 /* ***** PROYECTOS POR ESTADOS ***** */
212 public int ProyectosXEstados(int estado_id) {
213     EntityManager em = super.getEntityManager();
214     Query q = em.createNativeQuery("select count(*) from ficha_inscripcion f where estado_actual(f.cod_ficha) = " + estado_id);
215     Object obj = q.getSingleResult();
216     if (obj == null) {
217         return 0;
218     } else {
219         return Integer.parseInt(obj.toString());
220     }
221 }
222
223 /* ***** PROYECTOS POR ESTADOS Y POR SEDES ***** */
224 public int ProyectosXEstadosxSedes(int estado_id, int sede_id) {
225     EntityManager em = super.getEntityManager();
226     Query q = em.createNativeQuery("select count(*) from ficha_inscripcion f where estado_actual(f.cod_ficha) = " + estado_id + " and f.fk_sede = " + sede_id);
227     Object obj = q.getSingleResult();
228     if (obj == null) {
229         return 0;
230     } else {
231         return Integer.parseInt(obj.toString());
232     }
233 }
234 }
```

Seguido se creó la **vista** con sus respectivos métodos que ejecutarán los procedimientos almacenados; a continuación se presentan fragmentos de código de la vista de la interfaz principal.

```
Source History
124 <li class="breadcrumb-item"><a href="Menu_Principal_SuperAdmin.jsp">Inicio</a></li>
125 <li class="breadcrumb-item active">Dashboard</li>
126 </ol>
127 </div>
128 <%@include file="../Right-side-toggle.jspf" %>
129 </div>
130 <!-- End Bread crumb and right sidebar toggle -->
131 <!-- End Bread crumb and right sidebar toggle -->
132 <!-- End Bread crumb and right sidebar toggle -->
133 <!-- End Bread crumb and right sidebar toggle -->
134 <!-- Info box -->
135 <!-- End Info box -->
136
137 <div class="row">
138 <!-- Column -->
139 <div class="col-lg-3 col-md-6">
140 <a href="Gestion_Fri_Sede_SuperAdmin.jsp">
141 <div class="card">
142 <div class="card-body btn btn-secondary btn-outline" style="background-color: #56c0d8">
143 <div class="d-flex p-10 no-block">
144 <div class="align-self-center display-6 m-r-20"><i class="fa fa-university" style="color: white"></i></div>
145 <div class="align-self-center">
146 <h2 class="m-b-0" style="color: white"><small><i class="ti-angle-right text-white"></i></small><out.print(l_sede.findSedeEnti
147 <h6 class="text-white m-b-0">Sedes</h6>
148 </div>
149 </div>
150 </div>
151 </div>
152 </a>
153 </div>
154 <!-- Column -->
```

```
Source History
154 <!-- Column -->
155 <div class="col-lg-3 col-md-6">
156 <a href="Gestion_Facultad_SuperAdmin.jsp">
157 <div class="card">
158 <div class="card-body btn btn-secondary btn-outline" style="background-color: #6600cc">
159 <div class="d-flex p-10 no-block">
160 <div class="align-self-center display-6 m-r-20"><i class="fa fa-building text-white"></i></div>
161 <div class="align-self-center">
162 <h2 class="text-white m-b-0"><small><i class="ti-angle-right text-white"></i></small><out.print(l_facultad.findFacultadEntiti
163 <h6 class="text-white m-b-0">Facultad</h6>
164 </div>
165 </div>
166 </div>
167 </a>
168 </div>
169 </div>
170 <!-- Column -->
171 <div class="col-lg-3 col-md-6">
172 <a href="Gestion_Programa_SuperAdmin.jsp">
173 <div class="card">
174 <div class="card-body btn btn-secondary btn-outline" style="background-color: #cc0000">
175 <div class="d-flex p-10 no-block">
176 <div class="align-self-center display-6 m-r-20"><i class="fa fa-cube text-white"></i></div>
177 <div class="align-self-center">
178 <h2 class="text-white m-b-0"><small><i class="ti-angle-right text-white"></i></small><out.print(l_programa.findProgramaEntiti
179 <h6 class="text-white m-b-0">Programas</h6>
180 </div>
181 </div>
182 </div>
183 </a>
184 </div>
```

```
Source History
4 //});
5 function capturarDatos_BancoProyectos_Sedes_x_Estados() {
6 var response;
7 var accion = "BancoProyectos_Sedes_x_Estados";
8 $.ajax({
9 data: {Accion: accion},
10 url: "../JsonProyectos",
11 type: 'POST',
12 dataType: "json",
13 success: function (data) {
14
```

Por consiguiente, se crea el **controlador** que estará recibiendo los parámetros requeridos para hacer la solicitud de consulta a la base de datos, para extraer los proyectos por sedes y estados mediante el método POST; a continuación se muestran fragmentos de código.

```
Source History
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
    throws ServletException, IOException {
    response.setCharacterEncoding("utf-8");
    response.setContentType("application/json");
    PrintWriter pw = response.getWriter();
    String accion = request.getParameter("Accion");

    if (accion.equals("BancoProyectos_Sedes_x_Estados")) {
        try {
            JSONObject o = new JSONObject();
            Logica_FichaInscripcion lf = new Logica_FichaInscripcion();
            o.put("Total_Proyectos_Admittidos_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(1, 1));
            o.put("Total_Proyectos_Admittidos_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(1, 2));
            o.put("Total_Proyectos_Radicados_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(2, 1));
            o.put("Total_Proyectos_Radicados_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(2, 2));
            o.put("Total_Proyectos_Viabilizados_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(3, 1));
            o.put("Total_Proyectos_Viabilizados_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(3, 2));
            o.put("Total_Proyectos_ConceptosViabilizados_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(11, 1));
            o.put("Total_Proyectos_ConceptosViabilizados_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(11, 2));
            o.put("Total_Proyectos_NoViabilizados_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(4, 1));
            o.put("Total_Proyectos_NoViabilizados_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(4, 2));
            o.put("Total_Proyectos_Eligibilizado_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(5, 1));
            o.put("Total_Proyectos_Eligibilizado_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(5, 2));
            o.put("Total_Proyectos_NoEligibilizado_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(9, 1));
            o.put("Total_Proyectos_NoEligibilizado_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(9, 2));
            o.put("Total_Proyectos_Priorizado_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(6, 1));
            o.put("Total_Proyectos_Priorizado_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(6, 2));
            o.put("Total_Proyectos_NoPriorizado_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(10, 1));
            o.put("Total_Proyectos_NoPriorizado_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(10, 2));
            o.put("Total_Proyectos_EnEjecucion_Aguachica", lf.ProyectosxEstadosxSedes(7, 1));
            o.put("Total_Proyectos_EnEjecucion_Valledupar", lf.ProyectosxEstadosxSedes(7, 2));
        }
    }
}
```

```

60
61         pw.write(o.toJSONString());
62
63     } catch (Exception ex) {
64         System.out.println("Error al retornar la informacion" + ex);
65     }
66 }
67
68 if (accion.equals("BancoProyectos_x_Estados")) {
69     try {
70         JSONObject o = new JSONObject();
71         Logica_FichaInscripcion lf = new Logica_FichaInscripcion();
72         //o.put("Total_Proyecto_Admittidos_en_aguachica", lf.ListadoProyectosAguachica_CodigoAleatorio_AceptacionDependencia().size());
73         //o.put("Total_Proyecto_Admittidos_en_valledupar", lf.ListadoProyectosValledupar_CodigoAleatorio_AceptacionDependencia().size());
74         //o.put("Total_Proyecto_Radicados_en_aguachica", lf.ListadoProyectosAguachica_CodigoAprobatorio_AceptacionDependencia().size());
75         //o.put("Total_Proyecto_Radicados_en_Valledupar", lf.ListadoProyectosValledupar_CodigoAprobatorio_AceptacionDependencia().size());
76
77         o.put("Total_Proyectos_Admittidos", lf.ProyectosxEstados(1));
78
79         o.put("Total_Proyectos_Radicados", lf.ProyectosxEstados(2));
80
81         o.put("Total_Proyectos_Viabilizados", lf.ProyectosxEstados(3));
82
83         o.put("Total_Proyectos_ConceptosViabilizados", lf.ProyectosxEstados(11));
84
85         o.put("Total_Proyectos_NoViabilizados", lf.ProyectosxEstados(4));
86
87         o.put("Total_Proyectos_Eligibilizado", lf.ProyectosxEstados(5));
88
89         o.put("Total_Proyectos_NoEligibilizado", lf.ProyectosxEstados(9));

```

**Fuente: Elaboración propia**

**Registro ficha de inscripción:** se presentan fragmentos de código del patrón de diseño arquitectónico de software MVC, que sirve para clasificar la información, la lógica y la interfaz que se le presenta al usuario; el **modelo** es por medio del cual manipulamos, gestionamos y actualizamos los datos del aplicativo web.

*Imagen 10: Fragmentos de código Ficha de inscripción*

```

34 @Entity
35 @Table(name = "FICHA_INSCRIPCION")
36 @XmlRootElement
37 @NamedQueries({
38     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findAll", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f"),
39     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByCodFicha", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.codFicha = :codFicha"),
40     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByFecPresentacion", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.fecPresentacion = :fecPresentacion"),
41     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByNomProyecto", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.nomProyecto = :nomProyecto"),
42     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByCronologia", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.cronologia = :cronologia"),
43     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByObjGeneral", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.objGeneral = :objGeneral"),
44     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByDescripcionLocalizacion", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.descripcionLocalizacion = :descr"),
45     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByGenesis", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.genesis = :genesis"),
46     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByDescripcionPoblacionObjetivo", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.descripcionPoblacionObjetivo = :descr"),
47     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByTiempoEjecucionCronologia", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.tiempoEjecucionCronologia = :t"),
48     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByVigenciaProyectoCronologia", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.vigenciaProyectoCronologia = :v"),
49     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByEstadoProyectoCronologia", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.estadoProyectoCronologia = :est"),
50     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByEtapaArticulacionCronologia", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.etapaArticulacionCronologia = :et"),
51     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByDependenciaResponsable", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.dependenciaResponsable = :depende"),
52     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByDependenciaEjecutora", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.dependenciaEjecutora = :dependencia"),
53     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByResultadosEsperados", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.resultadosEsperados = :resultadosEsp"),
54     @NamedQuery(name = "FichaInscripcion.findByMeta", query = "SELECT f FROM FichaInscripcion f WHERE f.meta = :meta")})
55 public class FichaInscripcion implements Serializable {
56
57     private static final long serialVersionUID = 1L;
58     @Id
59     @Basic(optional = false)
60     @NotNull
61     @Size(min = 1, max = 20)
62     @Column(name = "COD_FICHA")
63     private String codFicha;
64     @Basic(optional = false)

```

```

67     @Temporal(TemporalType.TIMESTAMP)
68     private Date fecPresentacion;
69     @Basic(optional = false)
70     @NotNull
71     @Size(min = 1, max = 550)
72     @Column(name = "NOM_PROYECTO")
73     private String nomProyecto;
74     @Basic(optional = false)
75     @NotNull
76     @Size(min = 1, max = 15)
77     @Column(name = "CRONOLOGIA")
78     private String cronologia;
79     @Basic(optional = false)
80     @NotNull
81     @Lob
82     @Column(name = "IDENT_PROBLEMA")
83     private String identProblema;
84     @Basic(optional = false)
85     @NotNull
86     @Size(min = 1, max = 750)
87     @Column(name = "OBJ_GENERAL")
88     private String objGeneral;
89     @Basic(optional = false)
90     @NotNull
91     @Lob
92     @Column(name = "DES_PROYECTO")
93     private String desProyecto;
94     @Basic(optional = false)
95     @NotNull
96     @Size(min = 1, max = 350)
97     @Column(name = "DESCRIPCION_LOCALIZACION")
98
244
245     public FichaInscripcion() {
246     }
247
248     public FichaInscripcion(String codFicha) {
249         this.codFicha = codFicha;
250     }
251
252     public FichaInscripcion(String codFicha, Date fecPresentacion, String nomProyecto, String cronologia, String identProblema, String objGeneral, String d
253         this.codFicha = codFicha;
254         this.fecPresentacion = fecPresentacion;
255         this.nomProyecto = nomProyecto;
256         this.cronologia = cronologia;
257         this.identProblema = identProblema;
258         this.objGeneral = objGeneral;
259         this.desProyecto = desProyecto;
260         this.descripcionLocalizacion = descripcionLocalizacion;
261         this.genesis = genesis;
262         this.tiempoEjecucionCronologia = tiempoEjecucionCronologia;
263         this.dependenciaResponsable = dependenciaResponsable;
264         this.dependenciaEjecutora = dependenciaEjecutora;
265         this.resultadosEsperados = resultadosEsperados;
266         this.meta = meta;
267     }
268
269     public String getCodFicha() {
270         return codFicha;
271     }

```

```

15     */
16     public class Logica_FichaInscripcion extends FichaInscripcionJpaController {
17
18     public Logica_FichaInscripcion() {
19         super(Persistence.createEntityManagerFactory("com.mycompany_BancoProyectos_Unicesar_PG_war_1.0-SNAPSHOTPU"));
20     }
21
22     // ----- CODIGO ALEATORIO VALLEDPAR -----
23     public String GenerarCodigoAleatorioValledupar() {
24         FichaInscripcion f = UltimoRegistrofichainscripcionAleatorioValledupar();
25         if (f == null) {
26             return "RV-0001";
27         } else {
28             return AumentarCodigoAleatorio(f.getCodFicha());
29         }
30     }
31
32     public FichaInscripcion UltimoRegistrofichainscripcionAleatorioValledupar() {
33         EntityManager em = super.getEntityManager();
34         List<FichaInscripcion> Listar;
35         System.out.println("select * from ficha_inscripcion f WHERE f.cod_ficha >= 'RV-0001' AND f.cod_ficha <= 'RV-9999' AND ROWNUM >= 1 ORDER BY f.cod_fi
36         Query q = em.createNativeQuery("select * from ficha_inscripcion f WHERE f.cod_ficha >= 'RV-0001' AND f.cod_ficha <= 'RV-9999' AND ROWNUM >= 1 ORDER
37         Listar = q.getResultList();
38         if (Listar.isEmpty()) {
39             return null;
40         } else {
41             return Listar.get(0);
42         }
43     }
44 }

```

Seguido se creó la **vista** con sus respectivos métodos que ejecutarán los procedimientos almacenados, a continuación se presentan fragmentos de código de la vista de la interfaz del registro de la ficha de inscripción.

```

130     <!-- ===== -->
131     <div class="card-header" style="background-color: #30A048;">
132         <h4 class="m-b-0 text-white" style="font-weight: bold">Registrar Ficha de Inscripcion</h4>
133     </div>
134     <!-- Validation wizard -->
135     <div class="row" id="validation">
136         <div class="col-12">
137             <div class="card wizard-content">

```

```
7 <%@ page pageEncoding="UTF-8" %>
8 <%
9     Logica_Sede l_s = new Logica_Sede();
10    Logica_Pfi_Tipologias l_t = new Logica_Pfi_Tipologias();
11    Calendar cal = Calendar.getInstance();
12    int dia = cal.get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
13    int mes = cal.get(Calendar.MONTH) + 1;
14    int year = cal.get(Calendar.YEAR);
15    String dias;
16    String meses;
17    if (dia < 10) {
18        dias = "0" + dia;
19    } else {
20        dias = String.valueOf(dia);
21    }
22    if (mes < 10) {
23        meses = "0" + mes;
24    } else {
25        meses = String.valueOf(mes);
26    }
27    String fecha = year + "-" + meses + "-" + dias;
28 %>
29 <h6><!--Informacion General--></h6>
30 <section>
31
32     <div class="row">
33         <div class="col-md-12">
34             <div class="form-group">
35                 <label class="title row justify-content-center" style="font-size: 14px; font-weight: bold; color: black"> INFORMACION GENERAL </label>
36             </div>
37         </div>
38     </div>
39
40     <div class="form-group">
41         <label id="label" class="control-label">Selecione la Sede: <span class="text-danger">*</span></label>
42         <select id="cboSede" name="idSede" required class="form-control input Pointer" onclick="Sede(this)">
43             <option value="">Selecione</option>
44             <% if (l_s.findSedeEntities().isEmpty()) { %>
45                 <option value=""><out.print("Vacio");%></option>
46             <% } else {
47                 for (Sede e_s : l_s.findSedeEntities()) { %>
48                     <option value=""><out.print(e_s.getIdSede());%><out.print(e_s.getDescripcion());%></option>
49                 } %>
50             <% } %>
51         </select>
52     </div>
53 </div>
54 <div class="col-md-4">
55     <div class="form-group">
56         <label id="label" class="control-label">Código: <span class="text-danger">*</span></label>
57         <input id="txtCodigo" name="CodFicha" required type="text" maxlength="20" disabled="true" class="form-control input NoDrop">
58     </div>
59 </div>
60 <!--/span-->
61 <div class="col-md-4">
62     <div class="form-group">
63         <label id="label" class="control-label">Fecha Presentación: <span class="text-danger">*</span></label>
64         <input value=""><out.print(fecha);%> id="txtFechaPresentacion" name="FecPublic" required type="date" disabled="" class="form-control input !
65     </div>
66 </div>
67 </div>
68 <div class="row">
69     <div class="col-md-12">
```

```

331 }
332
333 function enviar_FichaInscripcion_AlBancoProyecto() {
334     var codigoFich = $("#txtCodigo").val(),
335         sede = $("#cboSede").val(),
336         programa = $("#idPrograma").val(),
337         fechaPresent = $("#txtFechaPresentacion").val(),
338         nomProyec = $("#txtNombreProyecto").val(),
339         idTipologia = $("#cboTipologia").val(),
340         desTipologia = $("#txtPfiDescripcionTipologia").val(),
341         idSubtipologia = $("#cboSubtipologia").val(),
342         desSubtipologia = $("#txtPfiDescripcionSubtipologia").val(),
343         idSubtipologiaSub = $("#cboSubtipologiasub").val(),
344         //desSubtipologiaSub = $("#txtPfiDescripcionSubtipologiaSub").val(),
345         tiempoEjecucionCronologia = $("#cboTiempoEjecucionCronologia").val(),
346         cronolog = $("#cboCronologia").val(),
347         vigenciaProyectoCronologia = $("#txtVigenciaProyectoCronologia").val(),
348         estadoProyectoCronologia = $("#txtEstadoProyectoCronologia").val(),
349         etapaArticulacionCronologia = $("#txtEtapaArticulacionCronologia").val(),
350         dependenciaResponsable = $("#txtDependenciaResponsable").val(),
351         dependenciaEjecutora = $("#txtDependenciaEjecutora").val(),
352         gridBodyResponsable = document.querySelector("#CuerpoTabla-Responsables"),
353         idProcesoInstitucional = $("#cboProcesoInstitucional").val(),
354         desProcesoInstitucional = $("#txtPfiDescripcionProcesoInstitucional").val(),
355         idSubProcesoInstitucional = $("#cboSubprocesoInstitucional").val(),
356         desSubProcesoInstitucional = $("#txtPfiDescripcionSubprocesoInstitucional").val(),
357         desProy = $("#txtDescripcionProyecto").val(),
358         archivoDesProyecto = $("#txtArchivo_64_DesProyecto").val(),
359         identProb = $("#txtIdentificacionProblema").val(),
360         gridBodyCausas = document.querySelector("#CuerpoTabla-Causas"),
361         gridBodyEfectos = document.querySelector("#CuerpoTabla-Efectos"),

```

```

391
392 if (sede === "") {
393     swal("Sede no seleccionada", "completar la selección correctamente", "warning");
394 } else {
395     if (codigoFich === "") {
396         swal("Codigo no ingresado", "seleccionar la sede correctamente", "warning");
397     } else {
398         if (idTipologia === "" || desTipologia === "") {
399             document.getElementById("demo_TipologiaFicha").innerHTML = "Este campo es requerido. Seleccione una tipología que corresponda al proyecto";
400             swal("Tipología no ingresada", "Seleccione una tipología que corresponda al proyecto", "warning");
401             return false;
402         } else {
403             if (idSubtipologia === "" || desSubtipologia === "") {
404                 document.getElementById("demo_SubtipologiaFicha").innerHTML = "Este campo es requerido. Seleccione una subtipología que corresponda al proyecto";
405                 swal("Subtipología no ingresada", "Seleccione una subtipología que corresponda al proyecto", "warning");
406                 return false;
407             } else {
408                 /*if (gridBodyResponsable.innerHTML === "") {
409                     document.getElementById("demo_TableResponsables").innerHTML = "Ningún dato disponible en esta tabla";
410                     swal("Responsable sin registro", "Ningún dato disponible en esta tabla", "warning");
411                     return false;
412                 } else {*/
413                 if (idProcesoInstitucional === "" || desProcesoInstitucional === "") {
414                     document.getElementById("demo_ProcesoInstitucionalFicha").innerHTML = "Este campo es requerido. Seleccione un proceso que corresponda al proyecto";
415                     swal("Proceso no ingresada", "Seleccione un proceso que corresponda al proyecto", "warning");
416                     return false;
417                 } else {
418                     if (idSubProcesoInstitucional === "" || desSubProcesoInstitucional === "") {
419                         document.getElementById("demo_SubprocesoInstitucionalFicha").innerHTML = "Este campo es requerido. Seleccione un subproceso que corresponda al proyecto";
420                         swal("Subproceso no ingresada", "Seleccione un subproceso que corresponda al proyecto", "warning");
421                         return false;

```

```

529 //alert("correcto");
530
531 $.ajax({
532     data: {
533         CodFicha: codigoFich,
534         idSede: sede,
535         idPrograma: programa,
536         FecPublic: fechaPresent,
537         NomProyecto: nomProyec,
538         idTipologia: idTipologia,
539         idSubtipologia: idSubtipologia,
540         idSubtipologiasub: idSubtipologiasub,
541         tiempoEjecucionCronologia: tiempoEjecucionCronologia,
542         Cronologia: cronolog,
543         vigenciaProyectoCronologia: vigenciaProyectoCronologia,
544         estadoProyectoCronologia: estadoProyectoCronologia,
545         etapaArticulacionCronologia: etapaArticulacionCronologia,
546         dependenciaResponsable: dependenciaResponsable,
547         dependenciaEjecutora: dependenciaEjecutora,
548         idProcesoInstitucional: idProcesoInstitucional,
549         idSubProcesoInstitucional: idSubProcesoInstitucional,
550         IdentProblem: identProb,
551         ObjGeneral: objetivoGral,
552         DesProyecto: desProy,
553         resultadosEsperados: resultadosEsperados,
554         DesPoblacionObjetivo: desPoblacionObjetivo,
555         idEjeEstrategicoPDA: idEjeEstrategicoPDA,
556         idEstrategiaPDA: idEstrategiaPDA,
557         idmetaPDA: idmetaPDA,
558         idIniciativaPDA: idIniciativaPDA,
559         meta: meta,

```

```

569     url: '.././GestionFichaInscripcionServlet',
570     type: 'POST',
571     beforeSend: function () {
572         $('#ModalPreloader_texto').html("Admitiendo Ficha de Inscripcion. Un momento, por favor...");
573         $('#ModalLoader').modal("show");
574     },
575     success: function (data) {
576         var resp = data;
577         console.log(resp);
578         if (resp.status === "error") {
579             $('#ModalLoader').modal("hide");
580             swal(resp.message, "Se ha producido un error al intentar admitir la ficha inscripcion, contacte con soporte", resp.status);
581         } else {
582             if (resp.status === "success") {
583                 Registrar_Listado_Responsables();
584                 Registrar_Listado_OtrasDependencias();
585                 Registrar_Asociado();
586                 Registrar_Listado_Causas();
587                 Registrar_Listado_Efectos();
588                 Registrar_Listado_ObjetivosEspecificos();
589                 Registrar_Listado_Productos();
590                 Registrar_Listado_PoblacionObjetivo();
591                 Registrar_Listado_CostosAsociados();
592                 Registrar_Listado_EstudiosRespaldan();
593                 Registrar_Listado_Cronograma();
594                 Registrar_Listado_Indicadores();
595                 Registrar_Listado_FuenteFinanciacion();
596                 Registrar_Listado_Presupuesto();
597                 Registrar_Listado_IngresosProyectados();
598                 Registrar_FirmaAceptacion();

```

Por consiguiente, se crea el **controlador** que estará recibiendo los parámetros requeridos para hacer el registro de la ficha de inscripción a la base de datos mediante el método POST; a continuación se muestran fragmentos de código.

```

37  */
38  @WebService(name = "GestionFichaInscripcionServlet", urlPatterns = {"/GestionFichaInscripcionServlet"})
39  public class GestionFichaInscripcionServlet extends HttpServlet {
40
41      @Override
42      protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
43          throws ServletException, IOException {
44      }
45
46      @Override
47      protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
48          throws ServletException, IOException {
49
50          response.setCharacterEncoding("utf-8");
51          response.setContentType("application/json");
52          String accion = request.getParameter("Accion");
53          PrintWriter pw = response.getWriter();
54          // SimpleDateFormat fechas = new SimpleDateFormat("yyyy/mm/dd");
55          SimpleDateFormat fechas = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
56          Calendar cal = Calendar.getInstance();
57          JSONObject gson = new JSONObject();
58          JSONArray array = new JSONArray();
59
60          ////////////////////////////////////// LOGICA //////////////////////////////////////
61          Logica_FichaInscripcion l_fi = new Logica_FichaInscripcion();
62
63          Logica_Pfi_Tipologias l_t = new Logica_Pfi_Tipologias();
64          Logica_Pfi_SubTipologias l_st = new Logica_Pfi_SubTipologias();
65          Logica_Pfi_SubTipologias_Sub l_sts = new Logica_Pfi_SubTipologias_Sub();
66
67          Logica_Pfi_ProcesoInstitucional l_pi = new Logica_Pfi_ProcesoInstitucional();
68          Logica_Pfi_SubProcesoInstitucional l_spi = new Logica_Pfi_SubProcesoInstitucional();
69
70          Emailer_Modificar_Ficha_Inscripcion email = new Emailer_Modificar_Ficha_Inscripcion();
71
72          HttpSession misession = (HttpSession) request.getSession();
73          Usuarios usuario = (Usuarios) misession.getAttribute("usuario");
74          misession.setMaxInactiveInterval(-1);
75
76          if (usuario != null) {
77              if (accion.equals("Registrar")) {
78                  try {
79                      FichaInscripcion ficha = new FichaInscripcion();
80                      ficha.setCodFicha(request.getParameter("CodFicha"));
81                      ficha.setFkSede(l_s.findSede(Short.parseShort(request.getParameter("idSede"))));
82                      ficha.setFkPrograma(l_p.findPrograma(Long.parseLong(request.getParameter("idPrograma"))));
83                      try {
84                          ficha.setFecPresentacion(fechas.parse(request.getParameter("FecPublic")));
85                      } catch (ParseException ex) {
86                          System.err.println("Error al convertir la fecha: " + ex.getMessage());
87                      }
88                  }
89                  ficha.setNomProyecto(request.getParameter("NomProyecto"));
90                  ficha.setFkPfiTipologia(l_t.findPfiTipologias(Short.parseShort(request.getParameter("idTipologia"))));
91                  System.out.println("tipologia: " + request.getParameter("idTipologia"));

```

```
Source History
130 ficha.setArchivoDescripcionProyecto(request.getParameter("archivoDesProyecto").getBytes());
131 ficha.setArchivoPoblacionObjetivo(request.getParameter("archivoPoblacionObjetivo").getBytes());
132 ficha.setArchivoEstudiosRespaldan(request.getParameter("archivoEstudiosRespaldan").getBytes());
133 ficha.setArchivoLocalizacion(request.getParameter("archivoLocalizacion").getBytes());
134 ficha.setArchivoCronograma(request.getParameter("archivoCronograma").getBytes());
135 ficha.setFkUsuarios(l_u.findUsuarios(request.getParameter("idUser")));
136 l-fi.create(ficha);
137 gson.addProperty("status", "success");
138 gson.addProperty("message", "¡Registrado!");
139 System.out.println("Se registro correctamente la ficha de Inscripcion : " + ficha.getCodFicha() + " : " + ficha.getNomProyecto());
140 } catch (Exception ex) {
141     gson.addProperty("status", "error");
142     gson.addProperty("message", "¡Error!");
143     System.out.println("Error al registrar la ficha de Inscripcion : " + ex.getMessage());
144 }
145 }
146 if (accion.equals("Modificar")) {
147     try {
148         FichaInscripcion ficha;
149         ficha = l-fi.findFichaInscripcion(request.getParameter("CodFicha"));
150         ficha.setNomProyecto(request.getParameter("NomProyecto"));
151         ficha.setFkPfiTipologia(l-t.findPfiTipologias(Short.parseShort(request.getParameter("idTipologia"))));
152         ficha.setFkPfiSubTipologia(l-st.findPfiSubTipologias(Long.parseLong(request.getParameter("idSubtipologia"))));
153         if (request.getParameter("idSubtipologiasub").equals("")) {
154             ficha.setFkPfiSubTipologiaSub(null);
155             System.out.println("No hay registros registros en la subtipologia");
156             System.out.println("prueba modifco categoria 3");
157         } else {
158             ficha.setFkPfiSubTipologiaSub(l-sts.findPfiSubTipologiasSub(Long.parseLong(request.getParameter("idSubtipologiasub"))));
159             System.out.println("subtipologiasub: "+ request.getParameter("idSubtipologiasub"));
160         }
161     }
162 }
```

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.1.5 Pruebas

#### 3.1.5.1. Pruebas de Aceptación

*Tabla 14: PA 1 Acceso al Aplicativo Web*

Prueba de Aceptación
<b>Código:</b> P1
<b>Nombre:</b> Acceso al aplicativo web con datos correctos.
<b>Descripción:</b> Se ingresará al aplicativo web otorgando el nombre de usuario y contraseña, se validará y se proporcionará información para ser procesada.
<b>Condición de ejecución:</b> Cada usuario debe contar con un usuario y contraseña para poder acceder a las funcionalidades del aplicativo web dependiendo de su rol.
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingresar el usuario y la contraseña.</li><li>• Clic en el botón iniciar o enter.</li></ul>
<b>Resultado:</b> Se presentará la interfaz principal dependiendo el del rol que tenga asignado.

**Evaluación de prueba:**

La prueba se concluyó satisfactoriamente.

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 15: PA 2 Acceso al Aplicativo Web Incorrecto*

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P2	
<b>Nombre:</b> Acceso al aplicativo web con datos incorrectos.	
<b>Descripción:</b>	Al ingresar datos que no existen en la base de datos, se mostrara un mensaje de error al usuario.
<b>Condición de ejecución:</b>	El usuario debe estar registrado en el sistema.
<b>Entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingresar el usuario y contraseña.</li><li>• Clic en el botón iniciar o enter.</li></ul>
<b>Resultado:</b>	Usuario y/o contraseña no son validos
<b>Evaluación de prueba:</b>	Prueba satisfactoria.

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 16:** PA 3 Diligenciar la ficha de inscripción

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P3	
<b>Nombre:</b> diligenciar ficha de inscripción.	
<b>Descripción:</b>	El usuario ingresa y de acuerdo al rol asignado, podrá llenar la ficha de inscripción
<b>Condición de ejecución:</b>	El usuario tendrá que estar registrado en la aplicación y tener un rol asignado para realizar el proceso.
<b>Entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Llenar los campos obligatorios.</li><li>• Modificar los registros ingresados.</li><li>• Guardar.</li></ul>
<b>Resultado:</b>	Los datos se guardaron satisfactoriamente.
<b>Evaluación de prueba:</b>	La prueba finalizó correctamente.

**Fuente:** *Elaboración propia*

**Tabla 17:** PA 4 Diligenciar la ficha de inscripción incorrecto.

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P4	
<b>Nombre:</b> Diligenciar la ficha de inscripción incorrecto.	
<b>Descripción:</b>	Si el usuario al escribir sus credenciales aparece que no está registrado, aparecerá una ventana emergente.
<b>Condición de ejecución:</b>	El usuario debe estar registrado en el aplicativo.
<b>Entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Llenar los campos obligatorios.</li><li>• Guardar.</li></ul>
<b>Resultado:</b>	El usuario no ingreso los cambios obligatorios por ende no lo dejara avanzar en el paso a paso.
<b>Evaluación de prueba:</b>	Prueba satisfactoria.

**Fuente:** *Elaboración propia*

**Tabla 18: PA 5 Modificar usuarios**

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P5	
<b>Nombre:</b> Modificar usuarios.	
<b>Descripción:</b> Se visualizará en una interfaz todos los usuarios registrados y posterior a ellos se procede a modificar el requerido.	
<b>Condición de ejecución:</b> El SuperAdministrador será el encargado de hacer cualquier modificación de datos al usuario; y el usuario también puede modificar algunos campos de sus registros.	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaz con todos los usuarios registrados.</li><li>• Seleccionar usuario a modificar.</li><li>• Clic en editar.</li><li>• Llenar los campos a modificar.</li><li>• Clic en guardar.</li></ul>	
<b>Resultado:</b> La información ingresada se guardó o se actualizo satisfactoriamente.	
<b>Evaluación de prueba:</b> La prueba finalizó satisfactoriamente.	

**Fuente:** *Elaboración propia*

**Tabla 19:** PA 6 Admitir proyectos al aplicativo.

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P6	
<b>Nombre:</b> Admitir proyectos al aplicativo.	
<b>Descripción:</b> Se visualizará una interfaz con todos los campos necesarios para registrar un proyecto en el sistema, se tienen que ingresar todos los datos requeridos en la interfaz y luego aceptar.	
<b>Condición de ejecución:</b> Solo los usuarios con rol de Directivo, Gestores de proyectos y Evaluadores podrán admitir proyectos al aplicativo.	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Clic en Registrar Ficha Inscripción.</li><li>• Llenar todos los campos requeridos.</li><li>• Clic en guardar.</li></ul>	
<b>Resultado:</b> Los datos se guardaron satisfactoriamente.	
<b>Evaluación de prueba:</b> La prueba finalizó correctamente.	

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 20:** PA 7 Radicar proyectos al aplicativo web

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P7	
<b>Nombre:</b> Notificaciones a los proyectos del aplicativo web.	
<b>Descripción:</b>	Los usuarios que conforman el proyecto recibirán una notificación por parte del área de planeación cada vez que sea aprobado un proceso dentro del proyecto.
<b>Condición de ejecución:</b>	Para visualizar la notificación u observación realizada, el usuario tendrá que haber iniciado sesión.
<b>Entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clic en la notificación que le llega al correo registrado.</li><li>• Clic en ir a la plataforma y ingresar sus credenciales en el aplicativo para verificar la notificación recibida.</li></ul>
<b>Resultado:</b>	Notificación recibida exitosamente.
<b>Evaluación de prueba:</b>	La prueba finalizo satisfactoriamente.

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 21: PA 8 Seguimiento al proyecto**

Prueba de Aceptación	
<b>Código:</b> P8	
<b>Nombre:</b> Seguimiento al proyecto.	
<b>Descripción:</b>	El proyecto llevara un periodo de seguimiento una vez sea radicado al banco de programa y proyecto de la universidad,
<b>Condición de ejecución:</b>	Solo los integrantes del proyecto podrán atender las observaciones indicadas por parte de los usuarios calificadores.
<b>Entrada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estado en que se encuentra el proyecto.</li><li>• Después de la ejecución, se encuentra una ficha de informe para el avance de la ejecución.</li></ul>
<b>Resultado:</b>	Datos guardados exitosamente,
<b>Evaluación de prueba:</b>	La prueba finalizo satisfactoriamente.

*Fuente: Elaboración propia*

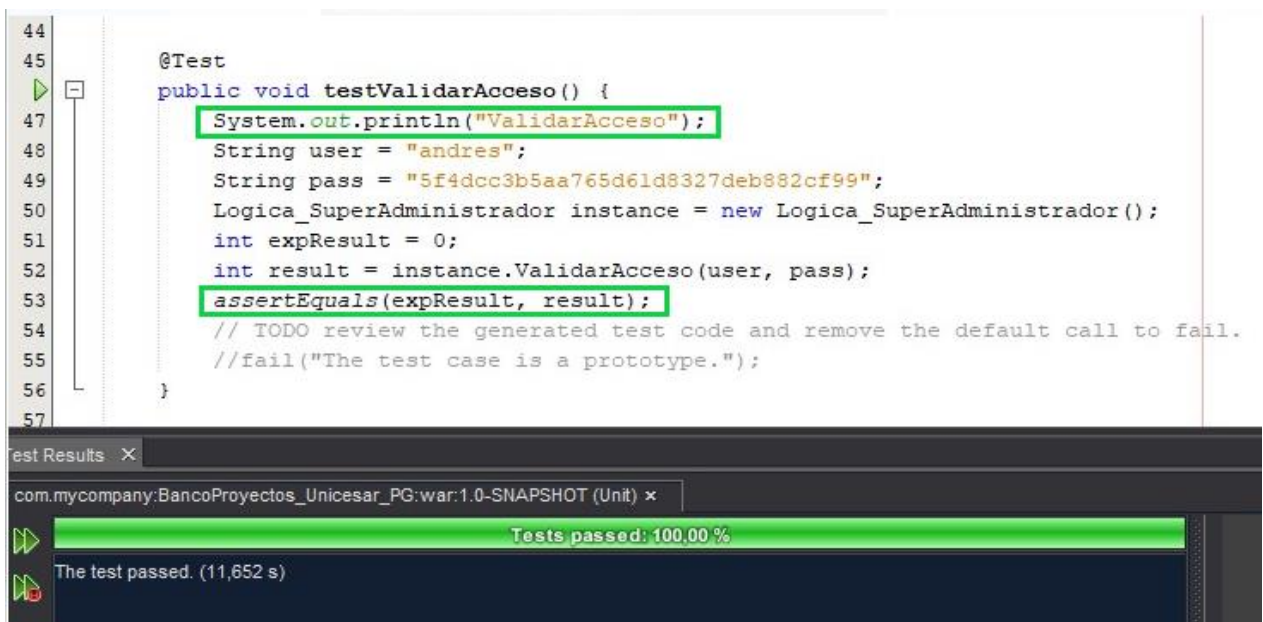
### 3.1.5.2 Pruebas de caja blanca

Las pruebas de caja blanca es una técnica de prueba de software la cual utilizamos para realizar las pruebas de la estructura interna, el diseño y la codificación del software para verificar el flujo de entrada y salida de la información.

Las pruebas fueron realizadas con JUnit que es Framework Open Source de clases que me permiten realizar ejecuciones de manera controlada para evaluar si el funcionamiento de cada uno de los métodos de las clases se comporta como se esperan. Es decir, en función de algún valor de entrada se evalúa el valor de retorno esperado; si la clase cumple con la especificación entonces JUnit me devuelve que el método de la clase paso exitosamente; a continuación describimos algunos de ellos:

### Pruebas Unitarias.

*Imagen 11: PU. Inicio de Sesión*



```
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

@Test
public void testValidarAcceso() {
    System.out.println("ValidarAcceso");
    String user = "andres";
    String pass = "5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99";
    Logica_SuperAdministrador instance = new Logica_SuperAdministrador();
    int expResult = 0;
    int result = instance.ValidarAcceso(user, pass);
    assertEquals(expResult, result);
    // TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
    //fail("The test case is a prototype.");
}
```

Test Results x

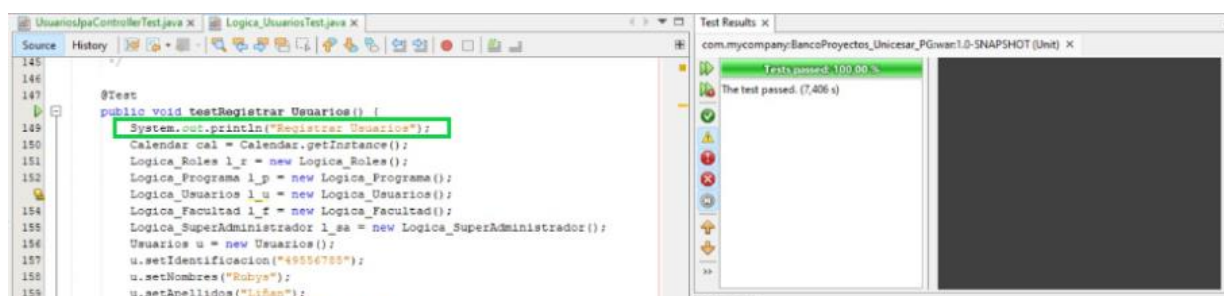
com.mycompany:BancoProyectos\_Unicesar\_PG:war:1.0-SNAPSHOT (Unit) x

Tests passed: 100.00 %

The test passed. (11,652 s)

*Fuente: Elaboración propia*

*Imagen 12: PU. Registrar usuarios información correcta*



```
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159

@Test
public void testRegistrarUsuarios() {
    System.out.println("Registrar Usuarios");
    Calendar cal = Calendar.getInstance();
    Logica_Roles l_r = new Logica_Roles();
    Logica_Programas l_p = new Logica_Programas();
    Logica_Usuarios l_u = new Logica_Usuarios();
    Logica_Facultad l_f = new Logica_Facultad();
    Logica_SuperAdministrador l_sa = new Logica_SuperAdministrador();
    Usuarios u = new Usuarios();
    u.setIdentificacion("49556785");
    u.setNombre("Rubya");
    u.setApellido("Liztan");
}
```

Test Results x

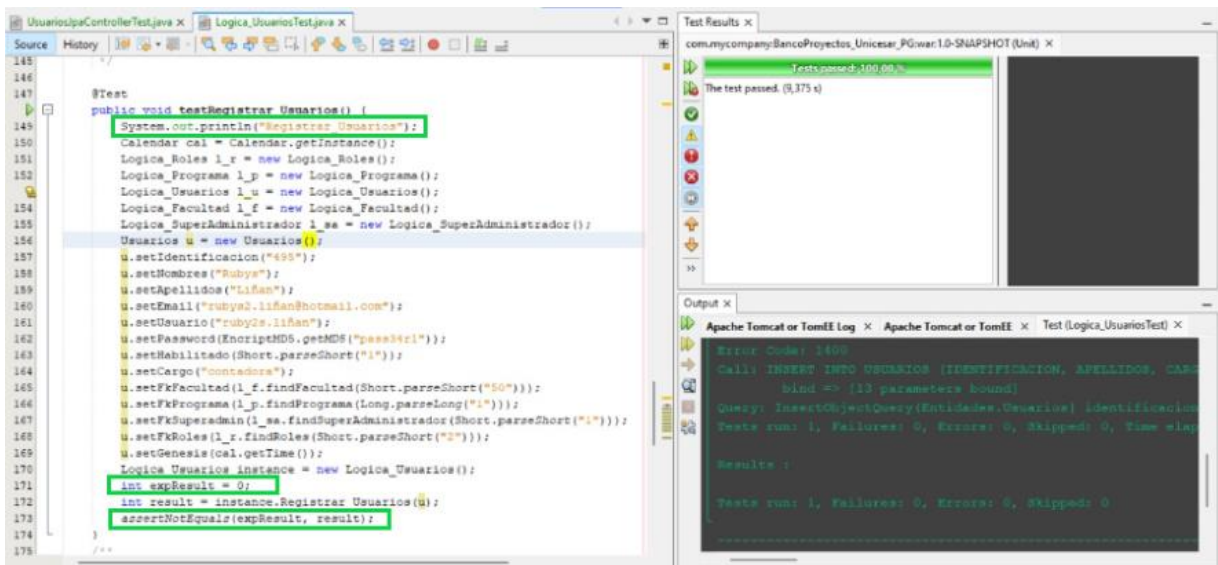
com.mycompany:BancoProyectos\_Unicesar\_PG:war:1.0-SNAPSHOT (Unit) x

Tests passed: 100.00 %

The test passed. (7,406 s)

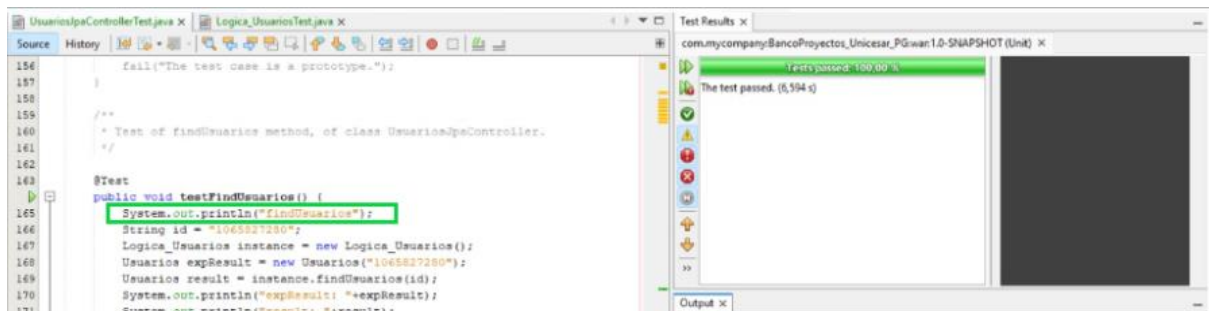
Fuente: Elaboración propia

Imagen 13: PU. Registrar usuarios información incorrecta



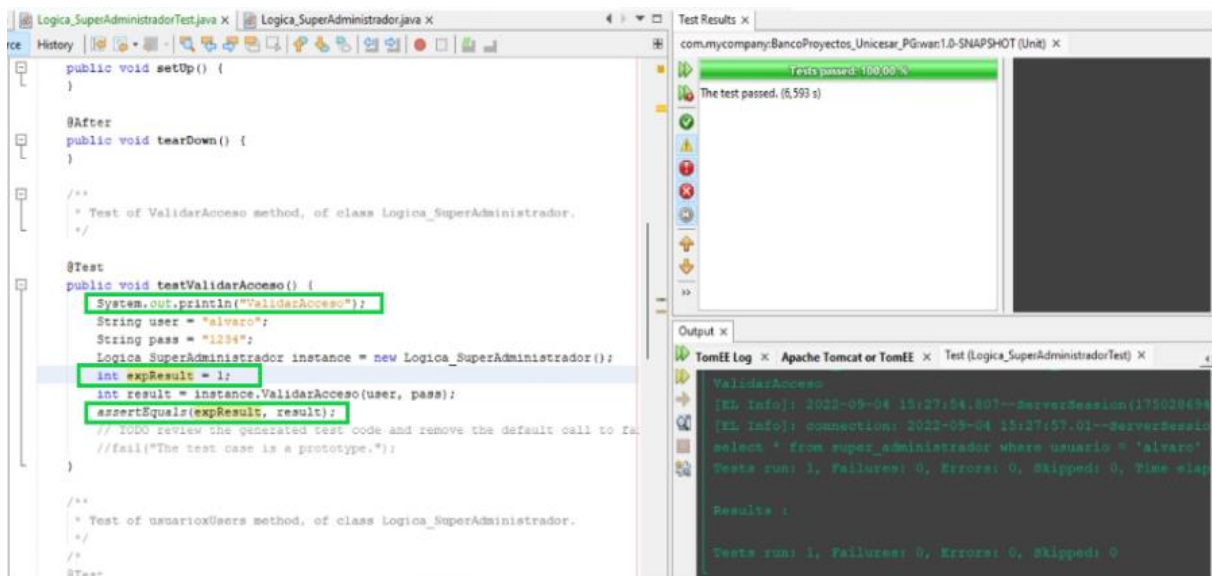
Fuente: Elaboración propia

Imagen 14: PU. Buscar Usuarios por Identificación



Fuente: Elaboración propia

Imagen 15: PU. Validar acceso información correcta



Fuente: Elaboración propia

Imagen 16: PU. Registro ficha inscripción



*Fuente: Elaboración propia*

### **3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

De las anteriores evidencias se puede decir que los resultados obtenidos a partir de las pruebas realizadas que se especifican en tablas anteriores son muy satisfactorios; ya que se ha verificado el correcto funcionamiento del aplicativo web en todos los aspectos evaluados, atendiendo así a los lineamientos establecidos por la metodología de desarrollo de software XP, en especial las relativas al desarrollo iterativo e incremental.

El presente aplicativo fue desarrollado atendiendo las necesidades planteadas por el área de planeación; ya que todos los módulos se iniciaron mediante un desarrollo simple que se fue corrigiendo paulatinamente hasta que todas las pruebas funcionales fueran superadas satisfactoriamente, y luego se fue alimentando su funcionalidad para seguir cumpliendo con las tareas y requerimientos establecidos en la fase de análisis.

Con relación a los objetivos establecidos inicialmente para el proyecto se puede decir que todos se han cumplido satisfactoriamente. El aplicativo web desarrollado permite gestionar los programas y proyectos ingresados a el área de planeación de manera exitosa automatizando así todos los procesos que anteriormente eran manejados manualmente; Por otro lado, se logró identificar los principales factores que ocasionaban demora en el proyecto; fué desde ese instante donde surgió la necesidad de eliminar los problemas presentados y optimizar todo el proceso en general en la medida que fuera posible. Además de eso, el presente aplicativo web ofrece información estadística en forma de gráficos de pastel y de barras que se convierten en un apoyo importante para el área de planeación al momento de verificar la existencia de proyectos y las fases en la cual se encuentran.

Por último, como se ha mencionado, el presente aplicativo web se ha desarrollado atendiendo a los principios y fundamentos de la metodología de desarrollo de software XP, puesto que los mismos permiten obtener un producto de software de alta calidad en un tiempo relativamente corto y obteniendo así el cumplimiento a total satisfacción del cliente o usuario final.

### **3.3. CONCLUSIONES**

Después de haber realizado el aplicativo web podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- ✓ El aplicativo desarrollado permitió contar con un plan detallado, vinculando al área de planeación a crecer en cuanto a desarrollos tecnológicos y estandarización de sus procesos que actualmente eran manejados de manera manual, lo que conllevaba a retrasos y poca comunicación con sus interesados, el cual se dio solución y se cumplieron los objetivos a satisfacción del cliente.
  
- ✓ El desarrollo del aplicativo tendrá aportes significativos al área de planeación, ya que nuestra visión principal era facilitarles el trabajo y que de manera fácil e intuitiva puedan realizar dichos procesos, con ventajas significativas como son los informes de barra y pastel para saber el estado en que se encuentra el proyecto, posee además opción para imprimir los formatos en Excel y PDF de manera que puedan interactuar con el proyecto y ajustarlo a las necesidades de cada uno.

### **3.4. RECOMENDACIONES**

- ✓ Se recomienda la integración de las redes sociales de la universidad al aplicativo, para facilitar la comunicación con todos los involucrados en el proyecto.
  
- ✓ Realizar respaldos periódicos de la base de datos.

- ✓ Efectuar el paso a paso a cada uno de los módulos para poder cumplir con todos los requerimientos establecidos.
  
- ✓ Integrar el aplicativo web con la base de datos de los usuarios de la universidad, para así directamente el aplicativo detecte el rol del usuario y de acuerdo a su rol visualizar la interfaz correspondiente para hacer su debido proceso.

### **3.5. BIBLIOGRAFÍA**

- [1] J. A. G. V. D. C. Rodriguez Angulo, «Propuesta tecnologica para el desarrollo de un sistema de revision y aprobacion de planes de proyectos de titulacion para la carrera de Ingenieria en Sistemas Administrativos Computarizados Universidad de

Guayaquil,» Guayaquil - Ecuador, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas, 2016, p. 128.

- [2] B. D. P. U. P. D. CESAR, 22 Octubre 2017. [En línea]. Available: [https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0Bx4-YC-tMMi1SjZEX256R2FoWfK?resourcekey=0-OI5ITvAE\\_NkwYGeXEjiFLg](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0Bx4-YC-tMMi1SjZEX256R2FoWfK?resourcekey=0-OI5ITvAE_NkwYGeXEjiFLg).
- [3] Universidad Popular del Cesar, «Plan de Desarrollo 2017-2026,» 2017. [En línea]. Available: [https://www.unicesar.edu.co/index.php/es/normatividad/cat\\_view/29-normatividad/318-plan-de-desarrollo-2017-2026](https://www.unicesar.edu.co/index.php/es/normatividad/cat_view/29-normatividad/318-plan-de-desarrollo-2017-2026). [Último acceso: 29 06 2019].
- [4] H. Pardo Kuklinski, «CAMPUSMOVIL.NET. LA PRIMERA RED SOCIAL UNIVERSITARIA,» 2009. [En línea]. Available: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/899/820>.
- [5] P. M. PIMIENTA MORALES y D. F. VIDES CARVAL, APLICACION MOVIL PARA EL ACCESO A RECURSOS Y SERVICIOS ACADEMICOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, VALLEDUPAR - CESAR, 2017.
- [6] CVS, «Banco de Proyectos,» Corporacion Autonoma Regional de los Valles del Sinu y del San Jorge, [En línea]. Available: <https://cvs.gov.co/web/banco-de-proyectos/>. [Último acceso: 2019].
- [7] J. A. Z. R. P. A. Acevedo Rostran, Propuesta para implementacion de generador de reportes parametrizados, Managua-Nicaragua, 2016.
- [8] K. Liu, J. jiang, X. Ding y H. Sun, «Diseño y desarrollo del sistema de información de gestión para el proceso del proyecto de investigación basado en la separación de front-end y back-end,» Nanjing - China, 2018.
- [9] J. A. Rodriguez Angulo, Propuesta tecnologica para el desarrollo de un sistema de revision y aprobacion de planes de proyectos de titulacion para la carrera de Ingenieria en Sistemas Administrativos Computarizados Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador, 2016.
- [10] J. A. Sarmiento Forero y F. Quiros Traslaviña, SISTEMA DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE GRADO, Bogota, 2013.
- [11] A. A. Garces Vanegas, Sistema web para gestionar la documentación de proyectos bajo la metodología PMI, Bogota, 2017.
- [12] D. C. CASTRO RIVERA y J. L. DELGADO VEGA, Apoyo para la actualización del banco de proyectos según lineamientos del Departamento, Bogota D.C., 2018.

- [13] M. Solís Poveda y J. C. Deavila Pertúz, SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS TRABAJOS DE GRADO, Cartagena, 2013.
- [14] J. E. Sanguino Lopez, M. A. Peñaranda Solano y J. C. Peña Mattos, Implementacion de un sitio eb para la gestion de procesos de los comites de proyectos de la Universidad Popular del Cesar, Valledupar - Cesar, 2014.
- [15] D. F. Vides Carval y P. M. Pimienta Morales, Aplicacion movil para el acceso a recursos y servicios academicos de la Universidad Popular del Cesar, Valledupar - Cesar, 2017.
- [16] F. y o. Rodriguez, «Introduccion a la Metodologia de las Investigaciones Sociales, Habana. ed. politica. pag. 37,» 1994. [En línea]. Available: <https://docplayer.es/69489327-Universidad-mayor-de-san-andres-facultad-de-ciencias-economicas-y-financieras-carrera-contaduria-publica-proyecto-de-grado.html>. [Último acceso: 20 julio 2020].
- [17] [En línea]. Available: <https://programacionextrema.tripod.com/fases.htm>.
- [18] [En línea]. Available: <https://programacionextrema.tripod.com/fases.htm>.

# **ANEXOS**

**Anexo A. Modelo carta del director del proyecto**

Valledupar, 29 de agosto del 2022

Señores:  
**COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**  
Facultad de Ingenierías y Tecnológicas  
Programa Ingeniería de Sistemas  
Universidad Popular Del Cesar

Cordial saludo

Yo **SANDRA MILENA PADILLA MORENO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 63.490.432, certifico que he revisado el documento correspondiente al proyecto que lleva por título "APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR", presentada por los estudiantes **ANDRÉS FELIPE ÁVILA HERNÁNDEZ** y **MIGUEL DAVID CANTILLO BECERRA**, y, después de haberle realizado las respectivas correcciones, cuenta con mi aprobación para ser presentada ante el comité. Sugiero la aprobación por parte de ustedes.

Línea de investigación: Tecnología de Información y Comunicación

Sublínea: Ingeniería de Software

Agradezco la atención prestada

Atentamente,



---

**Sandra Milena Padilla Moreno**  
C.C 63.490.432 de Bucaramanga  
Directora de Proyecto

## **Anexo B. Modelo carta de los estudiantes**

Valledupar, 06 de septiembre del 2022

Señores:

**COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**

Facultad de Ingenierías y Tecnológicas

Programa Ingeniería de Sistemas

Universidad Popular Del Cesar


**Cordial saludo**

Nosotros los abajo firmantes, estudiantes del programa de Ingeniería de sistemas, presentamos a ustedes el documento correspondiente al proyecto de grado denominado **“APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR”**.

Quedamos a la espera del concepto emitido por el comité respecto de la viabilidad y aceptación de dicha propuesta.

Agradecemos la atención prestada

Atentamente,



**Andrés Felipe Ávila Hernández**

**C.C: 1.065.827.280**



**Miguel David Cantillo Becerra**

**C.C: 1.062.403.635**

**Anexo C. Carta modelo recibido a satisfacción de la entidad responsable**



Valledupar, julio 12 de 2022

Señores  
**COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO**  
Facultad de Ingenierías y Tecnológicas  
Programa Ingeniería de Sistemas  
Universidad Popular Del Cesar

Respetados Señores:

**Anexo D. Carta evidencia de la entrega de un artículo científico para revisión.**

Valledupar, 06 de septiembre del 2022

Señores:

**COMITÉ EDITORIAL**

Revista Documentos de Ingeniería

Facultad de Ingenierías y Tecnologías

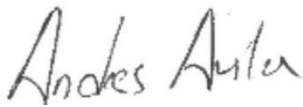
Programa de ingeniería de Sistemas  
Universidad Popular Del Cesar

Cordial saludo

Nosotros los abajo firmantes, autores del proyecto de grado denominado **APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**, presentamos para su revisión el artículo **AUTOMATIZACION BANCO DE PROYECTOS U.P.C**, producto del desarrollo de este proyecto.

Agradecemos la atención prestada

Atentamente,



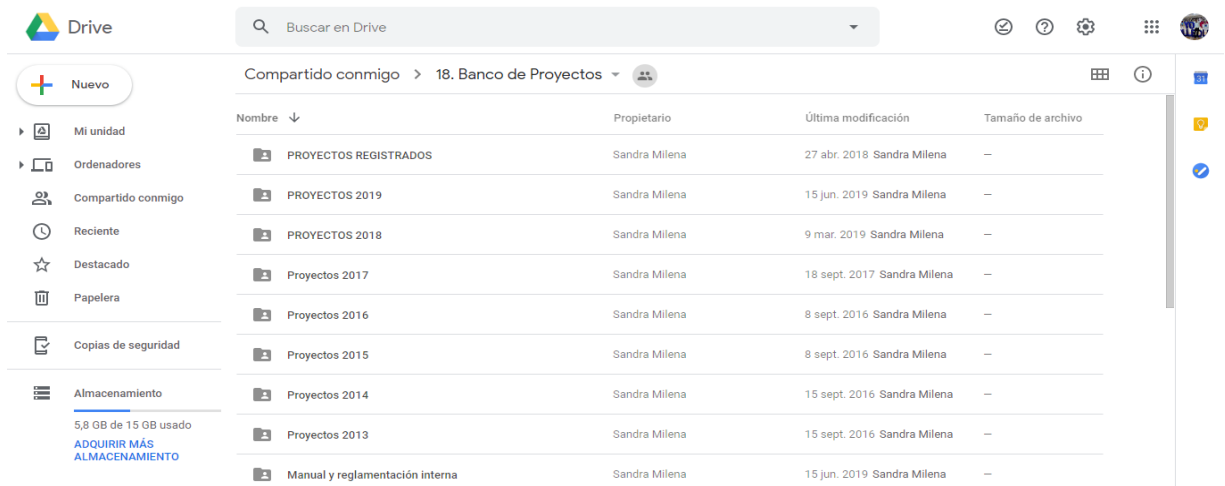
**Andrés Felipe Ávila Hernández**  
C.C: 1.065.827.280



**Miguel David Cantillo Becerra**  
C.C: 1.062.403.635

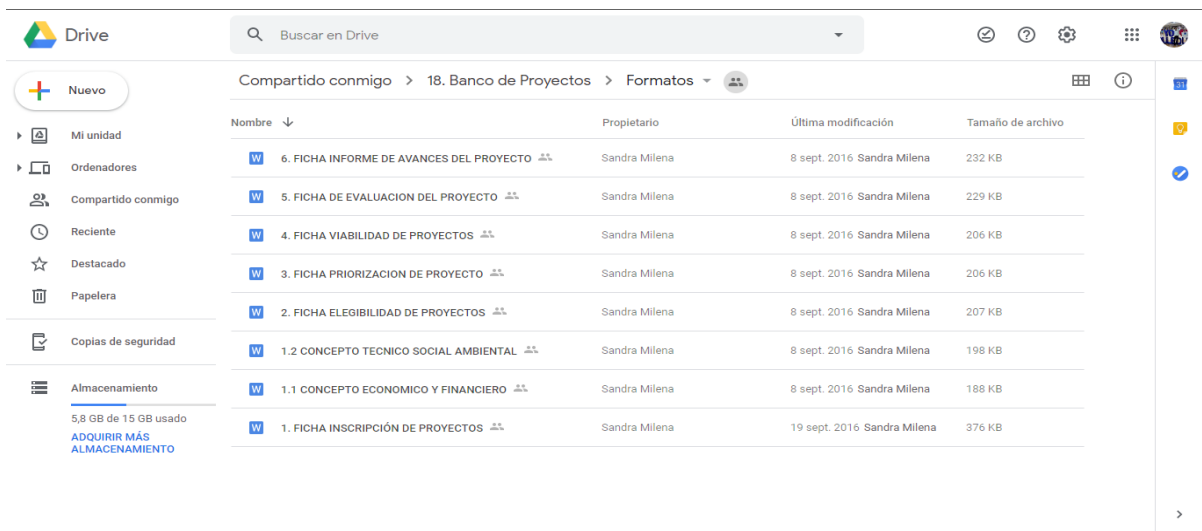
### Anexo E: Material facilitado por el área de planeación

*Imagen 17: Almacenamiento de información del banco de proyectos*



Fuente: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0Bx4-YC-tMMi1YjhaSzFxOVR5VDA>

Imagen 18: Alojamiento de formatos en Google Drive



Fuente: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0Bx4-YC-tMMi1Nzd6TkhNV3Q5Rm8>

Imagen 19: Ficha de Inscripción

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CÓDIGO: 101-130-PRO12-FOR01
	FICHA DE INSCRIPCIÓN AL BANCO DE PROYECTOS	VERSIÓN: 3
		PÁG: 1 de 14
		FECHA: 15/09/2015

I. INFORMACION GENERAL

Código:  Fecha presentación: 

Día	Mes	Año

**Nombre del Proyecto:**

**Tipología:**

**Cronología de Proyecto:**

Indique si el proyecto es:

Nuevo

Continuación

**Proyectos Asociados:**

Código:

Nombre del proyecto:

Fecha de Resolución de Aprobación (dd/mm/año):


Fecha de Inicio (dd/mm/año):

Plazo de Ejecución:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
NOMBRE:	<u>NOMBRE SANDRA</u> M. PADILLA MORENO	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**Fuente:** [1. FICHA INSCRIPCIÓN DE PROYECTOS - Documentos de Google](#)

*Imagen 20: Concepto de viabilidad económica y financiera*

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO-12FOR05
		VERSION: 1
		PAG: 1 de 1
	<b>CONCEPTO DE VIABILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA</b>	FECHA: 28/05/2013

**"NOMBRE DEL PROYECTO"**

CONSIDERACIONES

1. Que el Proyecto "(Nombre del Proyecto)" se encuentra establecido en el Plan de Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar y contempla su ejecución su ejecución según su composición estratégica así:

EJE TEMATICO:  
OBJETIVO ESTRATÉGICO:  
CRITERIO ESTRATEGICO:

2. Que el proyecto se formuló y se registró en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la Universidad Popular del Cesar según código: BUPCXXXXXXXX.
3. Que el valor del Proyecto formulado asciende a la suma de: (**\$ valor en moneda legal establecida**) valor en letras M/CTE
4. Que la fuente de financiación del proyecto en mención está sustentado en el Presupuesto General de Rentas y Gastos Capitulo de Inversión de la vigencia fiscal (actual)

## DETERMINA

Dar aval económico y financiero para el proyecto "Nombre del Proyecto" por la suma de: (**\$ valor en moneda legal establecida**) valor en letras M/CTE, con cargo al Rubro Presupuestal: No. XXXXXXXX, financiado con Recursos (Estampilla, Propios, externo: convenios, etc.


Se expide la presente Viabilidad Económica y Financiera con destino a la Oficina de Planeación y Desarrollo Universitario el día XX del mes XXXX del año 201X

Nombre  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Fuente: [1.1 CONCEPTO ECONOMICO Y FINANCIERO - Documentos de Google](#)

### *Imagen 21: Concepto de viabilidad técnica, social y ambiental*

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR06
		VERSION: 1
		PAG: 1 de 3
	<b>CONCEPTO DE VIABILIDAD TECNICA, SOCIAL Y AMBIENTAL</b>	FECHA: 29/05/2013

#### "CREACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL"

##### CONSIDERACIONES

1. Que el Proyecto "CREACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL" es coherente con el Plan de Desarrollo de la Universidad Popular del Cesar y contempla su ejecución su ejecución según su composición estratégica así:

OBJETIVO ESTRATÉGICO: EXCELENCIA ACADEMICA  
CRITERIO ESTRATÉGICO: DIVERSIFICACION DE LA OFERTA ACADEMICA

2. Que el proyecto se formuló y se registró en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la Universidad Popular del Cesar según código: BUPC-1120-013.
3. Para la formulación del presente proyecto por parte de la Oficina de Planeación se analizaron los siguientes criterios:

- **TECNICO:**
  - Estudio de alternativas: Se analizó la alternativa presentadas por los beneficiarios del proyecto acorde al objetivo del problema planteado.
- ✓ **Coherencia del cronograma de actividades:** Se programa el inicio de clase en el segundo periodo del presente año.
- ✓ **Análisis de costos:** En el Documento maestro del proyecto se encuentran desglosados la proyecciones de ingresos y costos para los primeros cuatrimestres. La tasa interna de retorno del 20.4% efectiva anual indica que se trata de un proyecto con sostenibilidad.

✓ **Diseños:** Se encuentran dentro de los documentos anexos los diseños curriculares requeridos.

• **SOCIAL:**

El proyecto anteriormente mencionado cumple con los objetivos y metas propuestos en el Plan de Desarrollo y es producto de una necesidad prioritaria de la comunidad Universitaria, además forma parte de las políticas

<b>ELABORO:</b>	<b>REVISO:</b>	<b>APROBO:</b>
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

nacionales de Ampliación de Cobertura concertadas con la Universidad Popular del Cesar y el Ministerio de Educación Nacional en su proyecto para el segundo periodo del presente año.

• **AMBIENTAL**

El proyecto anteriormente mencionado no requiere de Licencia Ambiental para su implementación

4. Que el valor del Proyecto formulado asciende a la suma de: (**\$ valor en moneda legal establecida**) valor en letras  
MIL/TE

**DETERMINA**

Dar aval Técnico, Social, económico y Ambiental al proyecto "CREACIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL" de acuerdo con los componentes descritos en el documento maestro que acompaña este proyecto.

Para constancia de los anterior, se expide la presente Viabilidad Técnica, social, económica y Ambiental el día 04 del mes Junio del año 2013

BALDOMERO ROSADO QUINTERO  
JEFE OFICINA DE PLANEACION Y DESARROLLO UNIVERSITARIO

Fuente: [1.2 CONCEPTO TECNICO SOCIAL AMBIENTAL - Documentos de Google](#)

*Imagen 22: Ficha de elegibilidad del proyecto*

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR05
	FICHA DE ELEGIBILIDAD DEL PROYECTO	VERSION: 1 PAG: 1 de 2 FECHA: 27/07/2012

Código:

Título:

Nombre del Director

I. **ELEGIBILIDAD**

Criterios	1	2	3	4	5	Total	Valor
Pertinencia académica y/o institucional frente a la misión y Plan de Desarrollo.							
Impacto en el Desarrollo académico, institucional y social en su dimensión externa.							
Originalidad e innovación del proyecto.							
Sinergia institucional							
Transferencia de resultados y construcción de Tejido institucional, académico y social en su Dimensión organizacional.							
Cobertura.							
<b>Puntuación Total de Criterios</b>	<b>En Letras</b>					<b>En números</b>	


El Proyecto es Viable: SI NO

Si la respuesta es negativa concluye la Evaluación:

Observaciones:

--

<b>ELABORO:</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>APROBO:</b>
NOMBRE:	NOMBRE: SANDRA M. PADILLA MORENO	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR05
		VERSION: 1
	FICHA DE ELEGIBILIDAD DEL PROYECTO	PAG: 2 de 2
		FECHA: 27/07/2012

Nombre Evaluador:

Fuente: [2. FICHA ELEGIBILIDAD DE PROYECTOS - Documentos de Google](#)

*Imagen 23: Ficha de priorización del proyecto*

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR05
		VERSION: 1
	FICHA DE PRIORIZACION DEL PROYECTO	PAG: 1 de 2
		FECHA: 27/07/2012

Código:

Título:

Nombre del Director

I. PRIORIZACION

Criterios	1	2	3	4	5	Total	Valor
Importancia Estratégica del Proyecto							
Correspondencia con las prioridades de la institución.							
<b>Puntuación Total de Criterios</b>	<b>En Letras</b>					<b>En números</b>	

El Proyecto es Viable: SI  NO

Si la respuesta es negativa concluye la Evaluación:

Observaciones:

--


<b>ELABORO:</b>	<b>REVISO:</b>	<b>APROBO:</b>
NOMBRE:	NOMBRE: SANDRA M. PADILLA MORENO	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR05
		VERSION: 1
	FICHA DE PRIORIZACION DEL PROYECTO	PAG: 2 de 2
		FECHA: 27/07/2012

Nombre Evaluador:

Fuente: [3. FICHA PRIORIZACION DE PROYECTO - Documentos de Google](#)

*Imagen 24: Ficha de viabilidad del proyecto*

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR05
		VERSION: 1
	FICHA DE VIABILIDAD DEL PROYECTO	PAG: 1 de 1
		FECHA: 27/07/2012

Código:

Título:

Nombre del Director

I. VIABILIDAD

Criterios	1	2	3	4	5	Total	Valor
• Soporte Institucional							
• Coherencia del Proyecto							
• Responsable del Proyecto							
• Programación de Recursos							
• Resultados esperados							
• Especificaciones Técnicas							
<b>Puntuación Total de Criterios</b>	<b>En Letras</b>					<b>En números</b>	

El Proyecto es Viable: SI  NO

Si la respuesta es negativa concluye la Evaluación:

Observaciones:


--

Nombre Evaluador:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
NOMBRE:	NOMBRE: SANDRA M. PADILLA MORENO	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Fuente: [4. FICHA VIABILIDAD DE PROYECTOS - Documentos de Google](#)

*Imagen 25: Ficha de evaluación del proyecto*

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR
		VERSION: 1
	FICHA DE APROBACION DEL PROYECTO	PAG: 1 de 3
		FECHA: 27/07/2012

Código:

Fecha:

Título:

Nombre del Director

I. VIABILIDAD

Criterios	Cumple	No Cumple	No Aplica
Soporte Institucional			
Coherencia del Proyecto			
Responsable del Proyecto			
Programación de Recursos			
Resultados esperados			
Especificaciones Técnicas			

El Proyecto es Viable: SI  NO

Si la respuesta es negativa concluye la Evaluación:

Observaciones:

--

**II. ELEGIBILIDAD**

<b>Criterios</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>No Aplica</b>
Pertinencia académica y/o institucional frente a la misión y Plan de Desarrollo.			
Impacto en el Desarrollo académico, institucional y social en su dimensión externa.			
Originalidad e innovación del proyecto.			
Sinergia institucional			
Transferencia de resultados y construcción de Tejido institucional, académico y social en su Dimensión organizacional.			
Cobertura.			

El Proyecto es Viable: SI  NO

Si la respuesta es negativa concluye la Evaluación:

Observaciones:

Nombre Evaluador

<b>ELABORO:</b>	<b>REVISO:</b>	<b>APROBO:</b>
NOMBRE:	NOMBRE: SANDRA M. PADILLA MORENO	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR
		VERSION: 1
		PAG: 3 de 3
	FICHA DE APROBACION DEL PROYECTO	FECHA: 27/07/2012

**III. PRIORIZACION**

<b>Criterios</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>No Aplica</b>
Importancia Estratégica del Proyecto			
Correspondencia con las prioridades de la institución en el Plan Anual de Inversiones			
Continuidad del Proyecto			
Complementariedad con otros Proyectos			
Oportunidad			
Riesgo e incertidumbre			

Si la respuesta es negativa concluye la Evaluación:

**Observaciones:**

--

**Nombre Evaluador**

<b>ELABORO:</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>APROBO:</b>
NOMBRE:	NOMBRE: SANDRA M. PADILLA MORENO	NOMBRE:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

**Fuente:** [5. FICHA DE EVALUACION DEL PROYECTO - Documentos de Google](#)

*Imagen 26: Informe avance técnico del proyecto*

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 101-130-PRO12-FOR06
		VERSION: 1
	INFORME DE AVANCE TECNICO	PÁG: 1 de 3
		FECHA: 27/07/2012

I. **INFORME AVANCE TECNICO DEL PROYECTO**

**Código:**

**Título:**

**Nombre del Director**

**CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES Y METAS**

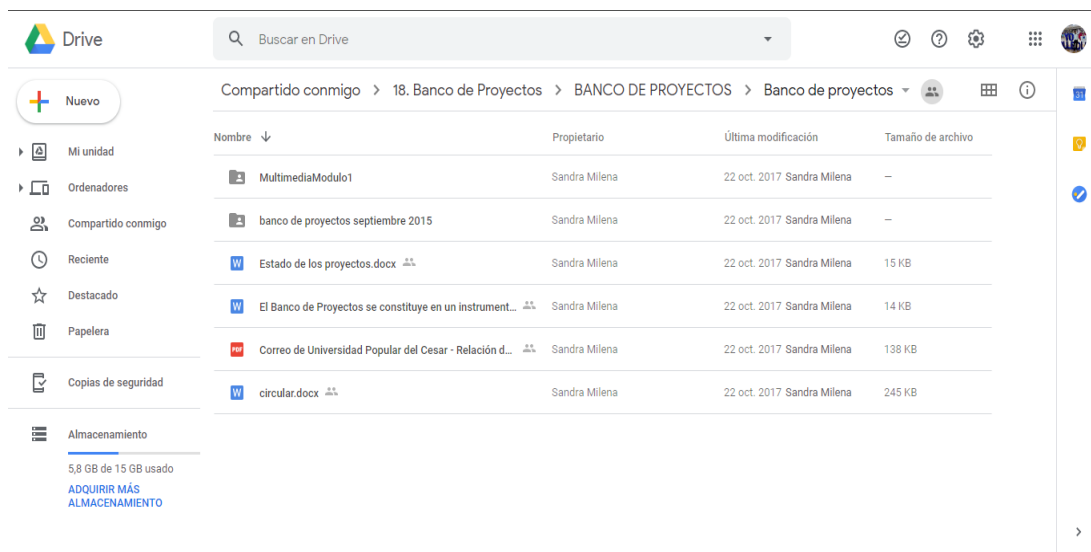
Actividades Programadas	Actividades Realizadas	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de Avance en el Tiempo

Metas Programadas	Metas alcanzadas	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de Avance en el Tiempo



Fuente: [6. FICHA INFORME DE AVANCES DEL PROYECTO - Documentos de Google](#)

*Imagen 27: Banco de proyectos (Estados)*



The screenshot shows the Google Drive interface. The breadcrumb path is 'Compartido conmigo > 18. Banco de Proyectos > BANCO DE PROYECTOS > Banco de proyectos'. The main area displays a table of files and folders. The table has columns for 'Nombre', 'Propietario', 'Última modificación', and 'Tamaño de archivo'. The files listed are:

Nombre	Propietario	Última modificación	Tamaño de archivo
MultimediaModulo1	Sandra Milena	22 oct. 2017 Sandra Milena	-
banco de proyectos septiembre 2015	Sandra Milena	22 oct. 2017 Sandra Milena	-
Estado de los proyectos.docx	Sandra Milena	22 oct. 2017 Sandra Milena	15 KB
El Banco de Proyectos se constituye en un instrument...	Sandra Milena	22 oct. 2017 Sandra Milena	14 KB
Correo de Universidad Popular del Cesar - Relación d...	Sandra Milena	22 oct. 2017 Sandra Milena	138 KB
circular.docx	Sandra Milena	22 oct. 2017 Sandra Milena	245 KB

On the left side, there is a sidebar with navigation options: 'Nuevo', 'Mi unidad', 'Ordenadores', 'Compartido conmigo', 'Reciente', 'Destacado', 'Papeleras', 'Copias de seguridad', and 'Almacenamiento' (5.8 GB de 15 GB usado). The bottom right corner shows a right arrow navigation button.

## Estado de los proyectos

### Radicados

Proyectos que han sido incluidos en el Banco de Proyectos, luego de su formulación según la Metodología General Ajustada, pero no cuentan aún con estudio de viabilidad

### Registrados

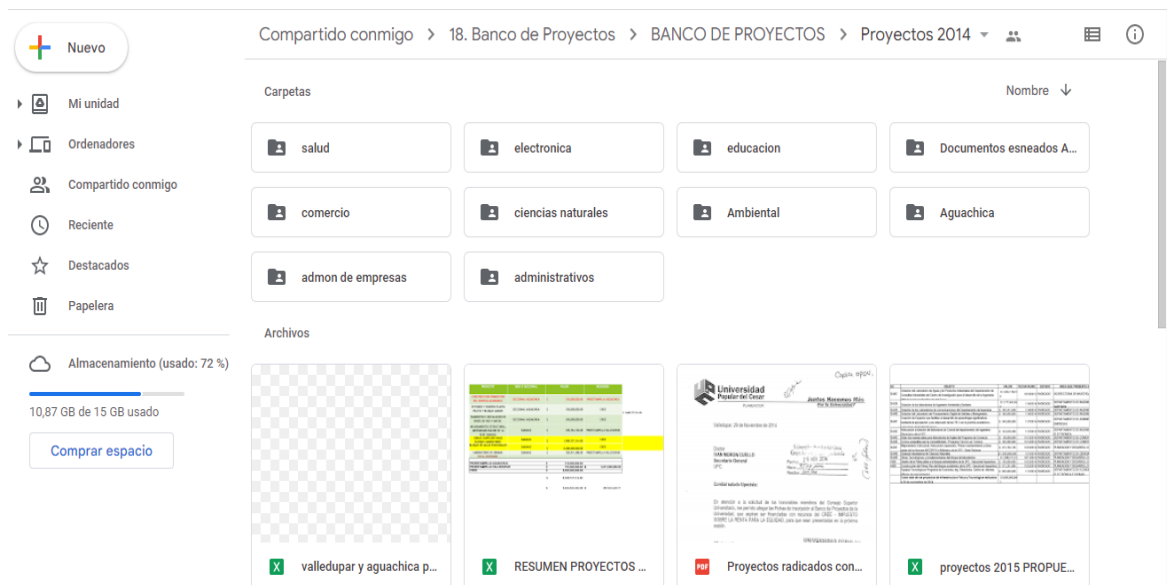
Proyectos que estando radicados en el Banco de Proyectos reciben un concepto favorable en su viabilidad, pero aún no cuentan con asignación de recursos

### Priorizados

Proyectos que luego de viabilizados fueron ratificados por Planeación y se incluirán en el Plan Operativo Anual de Inversiones

Fuente: [Estado de los proyectos.docx - Documentos de Google](#)

Imagen 28: Proyectos Radicados



PROYECTOS DE INVERSION RADICADOS - UPC (Valledupar y Aguachica)						
CODIGO	OBJETO	VALOR	FECHA RADIC.	ESTADO	AREA QUE PRESENTA EL PROYECTO	
BPUPC-1120-038	Dotación de los laboratorios de Ingeniería Ambiental y Sanitaria	\$1.777.462.456	4/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
BPUPC-1120-038	Dotación de los Laboratorios de comunicaciones del Departamento de Ingeniería Electrónica	\$ 165.531.048	4/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRONICA	
BPUPC-1120-041	Dotación del Laboratorio de Procesamiento Digital de Señales y Bioingeniería	\$ 166.600.800	4/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRONICA	
BPUPC-1120-041	Creación de Espacios que faciliten el desarrollo de aprendizajes significativos mediante la apropiación y uso adecuado de las TIC's en la práctica académica - Laboratorio de English Business	\$ 240.600.000	7/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS	
BPUPC-1120-041	Adecuación y dotación del laboratorio de Control del departamento de Ingeniería Electrónica de la UPC	\$ 133.028.490	7/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRONICA	
BPUPC-1120-041	Dotar dos nuevas salas para laboratorios de Inglés del Programa de Comercio Internacional	\$ 60.000.000	13/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE COMERCIO INTERNACIONAL	
BPUPC-1120-041	Cocina sostenible para la competitividad - Programa Técnico en Turismo	\$ 105.000.000	14/11/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE COMERCIO INTERNACIONAL	
BPUPC-1120-041	Mejoramiento Estructural, Adecuación reparación, Pintura mantenimiento y obras varias de los bloques ABCDEFGI y Biblioteca de la UPC - Sede Sabanas	\$ 415.764.136	25/11/2014	RADICADO	PLANEACION Y DESARROLLO UNIVERSITARIO	
BPUPC-1120-041	Dotación laboratorios de Ciencias Naturales	\$1.285.000.000	1/12/2014	RADICADO	DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES	
BPUPC-1120-041	Obras Tecnológicas y complementarias del bloque de laboratorios	\$1.998.727.314	11/12/2014	RADICADO	PLANEACION Y DESARROLLO UNIVERSITARIO	

**Fuente:** [Proyectos 2014 - Google Drive](#)

**RESOLUCION N° 1478 DEL 18 DE JULIO DE 2007**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
**RECTORÍA**  
**NIT: 892300285 - 6**



**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
**Resolución No. 1478 del 18 de julio de 2007**

Por la cual se adopta el Banco de Proyectos de la Universidad Popular del Cesar.

El Rector de la Universidad Popular del Cesar en uso de sus facultades constitucionales y legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que, la Ley 30 de 1992, en su artículo 83, el cual reza: "Las universidades estatales u oficiales deberán elaborar planes periódicos de desarrollo institucional, considerando las estrategias de planeación regional y nacional".

Que, mediante el Acuerdo del Consejo Superior Universitario número 052 del 16 de septiembre de 2005 se estableció y reglamentó el Sistema de Planeación de la Universidad Popular del Cesar.

Que el Acuerdo 052 del 16 de septiembre de 2005 en su artículo 10 establece el Banco de Proyecto como un instrumento de planeación y faculta al señor rector para crearlo y reglamentarlo.

Que, para la operacionalización del Plan de Desarrollo Institucional se hace necesaria la implementación de un Banco de Proyectos.

**RESUELVE:**

**Artículo primero.** Adoptar en todas sus partes el Banco de Proyectos de la Universidad Popular del Cesar, el cual forma parte de la presente resolución.

**Artículo segundo.** Delegar en la Oficina de Planeación y Desarrollo Universitario la facultad de implementar y adoptar los mecanismos de

Fuente: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0Bx4-YC-tMMi1eXBNdktOQUt4Uzg>

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
RECTORÍA  
NIT: 892300285 - 6



seguimiento y evaluación al Banco de Proyectos de la Universidad Popular del Cesar.

**Artículo tercero.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Valledupar a los 18 JUL. 2007

Comuníquese y cúmplase

(Copia) ORIGINAL FIRMADO  
Jose Guillermo Botero Cotes

**JOSE GUILLERMO BOTERO COTES**  
Rector

Proyecto: Oficina De Planeación y Desarrollo Universitario.

Fuente: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/0Bx4-YC-tMMi1eXBNdktOQUt4Uzg>

## **Anexo F. Evidencias de la recolección de la información**

### **Preguntas realizadas al jefe de planeación de la Universidad Popular del Cesar.**

#### **1. ¿Cómo se manejan actualmente los procesos en el banco de proyecto?**

De forma manual, por medio de herramientas ofimáticas de Word y Excel

#### **2. ¿Quién es el encargado de dar al aval del proyecto?**

El área de planeación verifica la viabilidad y decide si dar o no el aval para ejecutar el proyecto

#### **3. ¿Cómo se generan los informes hoy en día en el banco de proyecto?**

De forma manual por medio un documento de Word o Excel informando el respectivo estado en que se encuentra el proyecto

#### **4. ¿Cuáles son las razones por las que no utilizan un aplicativo web para el manejo de control de programa y banco de proyecto?**

Por falta de presupuesto y poco interés al mejorar las diferentes áreas dentro de la universidad

#### **5. ¿Cómo se manejan los recursos para darle inicio a un proyecto?**

- Se hace su respectiva revisión en la oficina de planeación
- Es enviado al departamento de financiera.
- Se verifican si se tienen los recursos necesarios para que la universidad brinde los recursos o se trata gestionar por medio de las regalías del estado

#### **6. ¿Conoce usted la definición del banco de proyectos de la universidad popular del cesar?**

El banco de proyectos se constituye en un instrumento dinámico de ajuste y proyección de la gestión institucional que, articulado con la normatividad interna y la creación y consolidación de la cultura de la planeación, busca hacer eficiente el proceso de formulación, selección, seguimiento y evaluación de los proyectos, como unidades básicas de gestión en el corto, mediano y largo plazo

**7. ¿Como está integrado el Sistema de Planeación de la Universidad Popular del Cesar?**

Está integrado en tres subsistemas de planeación:

- Subsistema de información
- Subsistema de planeación
- Subsistema de evaluación

**8. ¿Qué características tiene el sistema de planeación de la universidad popular del cesar?**

- a) Será abierto, considerando las condiciones, circunstancias y necesidades estatales, nacionales y universales, en su carácter de institución de servicios.
- b) Sera participativo y operativo con la intervención de los integrantes de la comunidad universitaria en el diseño de la situaciones deseables y factibles con que se dará cumplimiento al objeto y fines institucional.
- c) Será interactivo siendo atacadas las disposiciones contenidas en sus instrumentos de planeación por la alta dirección de la universidad, las dependencias administrativas y de apoyos, las unidades académicas (facultades, departamentos, institutos y centros) y unidades de investigación y Extensión

**9. ¿Qué actores participan en el sistema de planeación de la universidad popular del cesar?**

- a) Los miembros del consejo superior universitario
- b) El rector
- c) Los miembros del consejo académico
- d) Los vicerrectores académicos, administrativos, de investigación y extensión, general de la seccional
- e) Los directores de las unidades académicas (facultades, departamentos, institutos y centros)
- f) Los jefes y/o coordinadores de dependencias y unidades administrativas
- g) La comunidad universitaria en general (docentes, estudiantes, egresados y funcionarios administrativos)

**Preguntas realizadas a la jefe de planeación de la Universidad Popular del Cesar.**

**1. ¿Conoce algún Software para la Gestión del Banco de Proyectos?**

Si  No

**2. ¿Cuáles son las razones por las que no se utiliza un Software para la gestión del banco de proyecto?**

Falta de información  Costo  Otra

Cuales:

---

---

---

---

**¿Actualmente la universidad cuenta con un Software donde se gestione el banco de proyecto?**

Si  No  No aplica

**3. ¿Le gustaría que se lleve a cabo el software donde se gestione el banco de proyectos?**

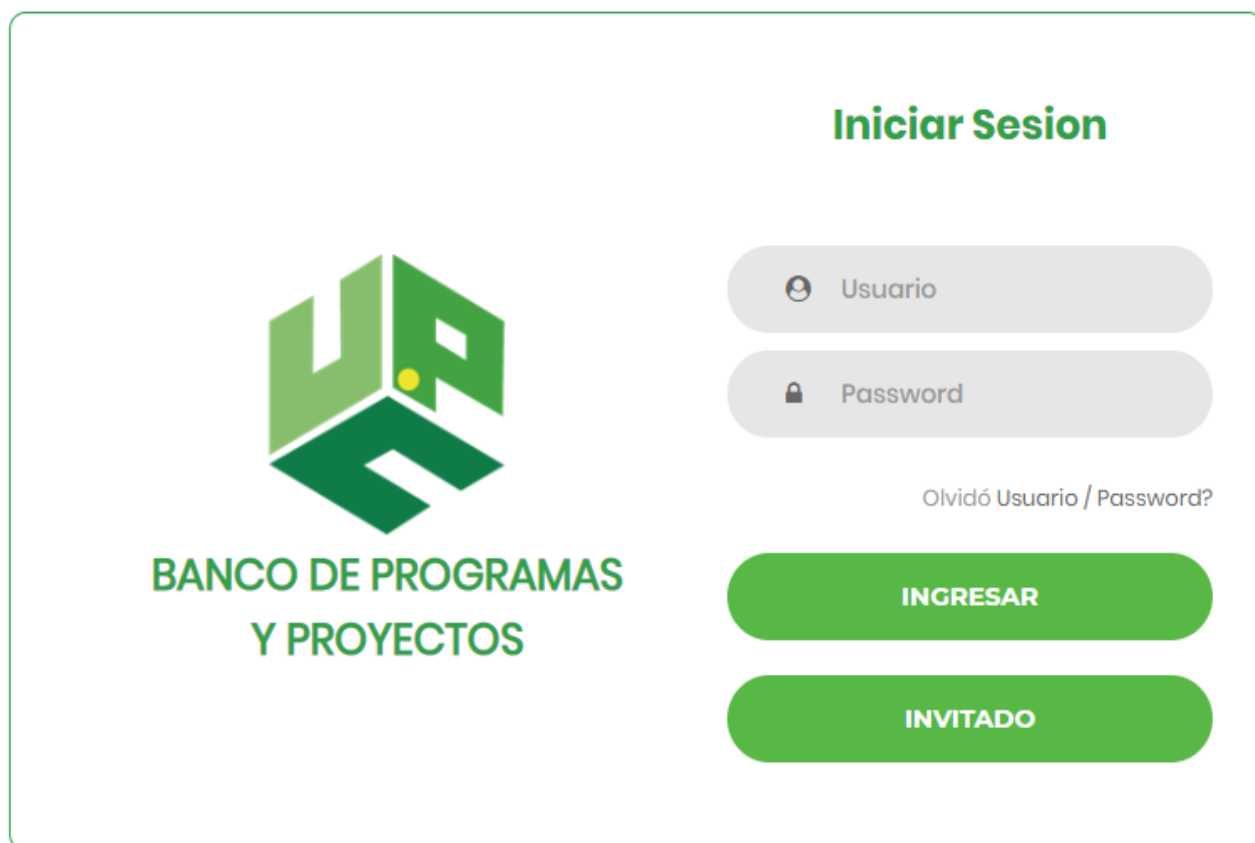
Si  No  No aplica

## Anexo G: Manual De Usuario Y Manual Técnico (Si aplica)

Como primer paso el ingreso al aplicativo es por medio de un login, el único que tendrá acceso será el jefe del área de planeación, que es el encargado de agregar los demás usuarios para el manejo del aplicativo.

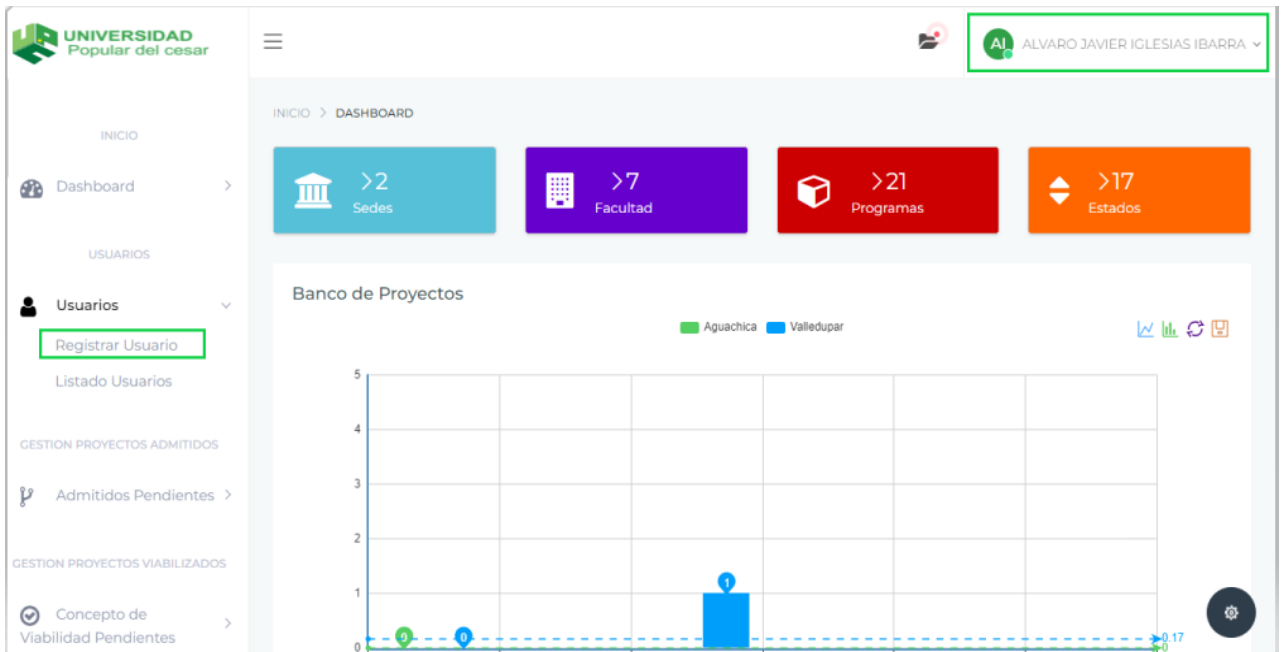
**Usuario Admin:** xxxxxxxxxxxx

**Password:** xxxxxxxxxxxx



The image shows a login screen with a green border. On the left, there is a logo consisting of a stylized 'WA' in green and dark green, with a yellow dot. Below the logo, the text 'BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS' is displayed in green. On the right, the title 'Iniciar Sesion' is in green. Below the title are two input fields: 'Usuario' with a person icon and 'Password' with a lock icon. Below these fields is a link 'Olvidó Usuario / Password?'. At the bottom right, there are two green buttons: 'INGRESAR' and 'INVITADO'.

Luego de haber ingresado con las credenciales de **jefe del área de planeación**, podrá registrar los usuarios que tendrán acceso y revisar todas las partes del aplicativo.



Se da clic en usuario y se le da en la opción de registrar usuarios.

The screenshot shows the 'REGISTRO DE USUARIO' form. The form is titled 'Información del usuario' and contains several fields: 'Documento Identificación', 'Nombres', 'Apellidos', 'Correo Electronico', 'Usuario', 'Password', 'Estado' (set to 'Deshabilitado'), 'Carga', 'Facultad' (dropdown), 'Programa' (dropdown), and 'Rol' (dropdown, set to 'Gestor de Proyectos'). There are 'Registrar Usuario' and 'Volver' buttons at the bottom. The user is logged in as 'ALVARO JAVIER IGLESIAS IBARRA'.

En la segunda opción podrá ver el listado de los usuarios que actualmente se encuentran registrados en el aplicativo y su respectivo rol.

UNIVERSIDAD Popular del cesar

ALVARO JAVIER IGLESIAS IBARRA

INICIO > LISTADO DE USUARIOS

Mostrar 5 registros

Buscar: \_\_\_\_\_

Identificación	Nombres	Apellidos	E-mail	Facultad	Programa	Rol	Estado	Acción
52147088	Luz Marina	Campo	luzmarinacampo@unicesar.edu.co	No Aplica	No Aplica	Directivo	Habilitado	
77032510	Jose Manuel	Fuentes Sajaut	josemfuentes@unicesar.edu.co	No Aplica	No Aplica	Gestor de Proyectos	Habilitado	
1062403635	Miguel David	Cantillo Becerra	mdcantillo@unicesar.edu.co	Ingenierías y tecnológicas	Ingeniería de Sistemas	Directivo	Habilitado	

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

Anterior 1 Siguiete

Copyrights © 2022: Universidad Popular del Cesar - Planeación

El jefe del área de planeación, puede realizar las siguientes parametrizaciones de las cuales puede insertar, modificar y eliminar

UNIVERSIDAD Popular del cesar

ALVARO JAVIER IGLESIAS IBARRA

INICIO > DASHBOARD

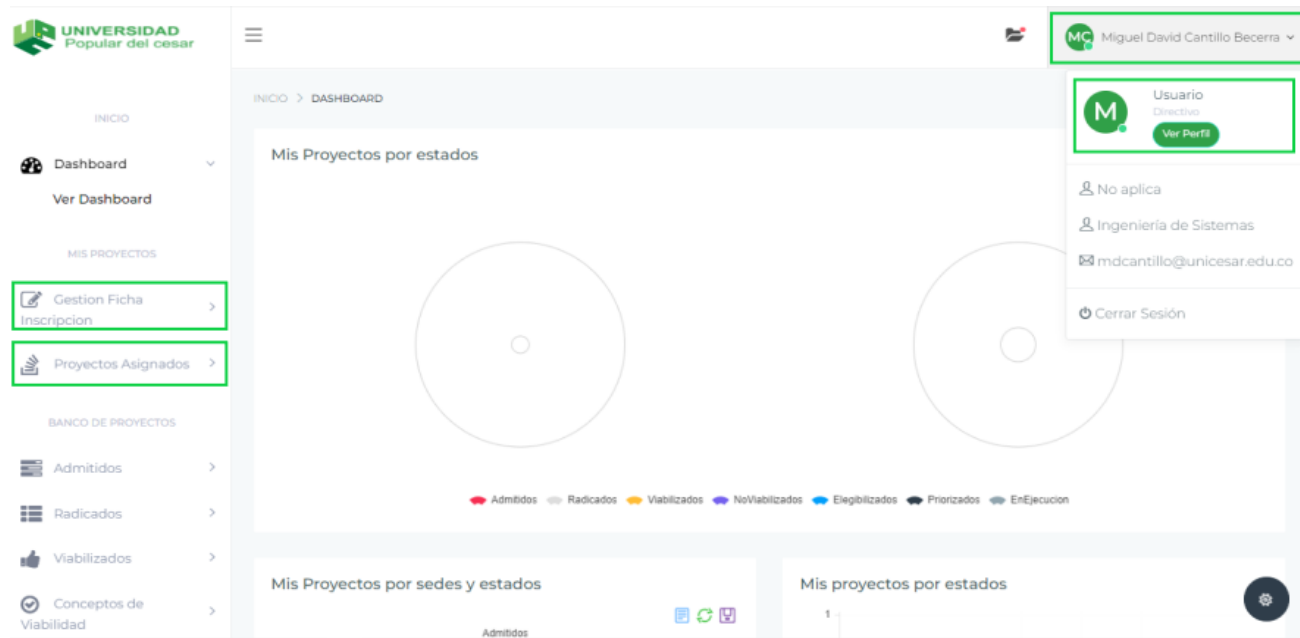
Sede > 2  
Facultad > 7  
Programas > 21  
Estados > 17

Banco de Proyectos

■ Aguachica ■ Valledupar

Estado	Aguachica	Valledupar
Admitidos	1	0
Radicados	0	0
Viabilizados	0	1
Elegibles	0	0
Priorizados	0	0
En Ejecucion	0	0

Luego de haber registrado los distintos usuarios con sus respectivos roles, volvemos al login, y ingresamos con el que deseamos hacer el registro de la ficha de inscripción, en mi caso para hacer la prueba ingresare con el **directivo**.



Como podemos observar el usuario Directivo puede registrar una ficha de inscripción y dar firma de aceptación a proyectos rellenos por un docente.

Cada usuario dependiendo su rol, así serán los privilegios asignados y podrá realizar dicho proceso de inscripción de la ficha y poder dar el gestor, evaluador o vicerrector académico sus respectivas opiniones para el avance del proyecto a las fases manejadas dentro del aplicativo.