

Implementación del sistema de información
SIGEPI usando herramientas de desarrollo dirigido
por modelos (MDD)
Implementación de la plataforma web para la gestión de los proyectos
presentados por los grupos y semilleros de investigación en la
Universidad de la Amazonia

Julian David Mora Ramos ¹

¹Universidad de la Amazonia, ¹Florencia, Caquetá

25 de junio de 2017

UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

Ingeniería de Sistemas

PROYECTO FIN DE PREGRADO

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DOCUMENTAL SIGEPI

Autor: Julian David Mora Ramos

Tutores: Heriberto Fernando Vargas

Diana Carolina Chico

Diana María Espinosa

Curso académico 2011/2017

DEDICATORIA

A la Facultad de Ingeniería y a la Universidad, por la formación que me han dado.

Es gracias a ustedes que es posible el presente trabajo.

En verdad, gracias.

Yo.

Agradecimientos

¡Muchas gracias a todos!

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Resumen

Abstract

Índice general

Lista de figuras	VII
Lista de tablas	VIII
1. Introducción	1
2. Descripción general del proyecto	2
2.1. Planteamiento del problema	2
2.1.1. Contexto	2
2.1.2. Formulación del problema	2
2.2. Justificación	3
2.3. Objetivos	3
2.3.1. Objetivo general	3
2.3.2. Objetivos específicos	3
3. Marco referencial	4
3.1. Marco teórico	4
3.1.1. Desarrollo Dirigido por Modelos. Conceptos	4
3.1.2. Lenguaje de dominio específico	4
3.1.3. Arquitectura de desarrollo	4
4. Procesos para presentación de proyectos	6
5. Base de datos	7
5.1. Infraestructura	7
5.2. Diccionario de datos	7
6. Licitación de requisitos	30
6.1. Objetivos del sistema	30
6.2. Actores del sistema	36
6.3. Requisitos funcionales	38
7. Conclusiones y trabajos futuros	61

Índice de figuras

3.1. Proceso de transformación de código	4
3.2. Flujo de abstracción DSL	4
3.3. Arquitectura de desarrollo MVC	5
4.1. Procesos para proyectos de investigación iniciativa docente	6
4.2. Procesos para proyectos de grupos y semilleros de investigación	6

Índice de cuadros

5.1. Tabla de diccionario - Usuario	7
5.2. Tabla de diccionario - Semillero	8
5.3. Tabla de diccionario - Integrantes Semillero	8
5.4. Tabla de diccionario - Rol	8
5.5. Tabla de diccionario - Permisos	9
5.6. Tabla de diccionario - Subpermisos	9
5.7. Tabla de diccionario - Menú Usuario	9
5.8. Tabla de diccionario - Repositorio	10
5.9. Tabla de diccionario - Documento	10
5.10. Tabla de diccionario - Correos Enviados	11
5.11. Tabla de diccionario - Acceso Sistema	11
5.12. Tabla de diccionario - Solicitudes	12
5.13. Tabla de diccionario - Grupo Investigación	12
5.14. Tabla de diccionario - Programa	12
5.15. Tabla de diccionario - Programas Semillero	13
5.16. Tabla de diccionario - Programas Grupos Inv	13
5.17. Tabla de diccionario - Proyectos	14
5.18. Tabla de diccionario - Rol Semillero	14
5.19. Tabla de diccionario - Par Evaluador	15
5.20. Tabla de diccionario - Actividad Semillero	15
5.21. Tabla de diccionario - Convocatoria	16
5.22. Tabla de diccionario - Banco Preliminar	16
5.23. Tabla de diccionario - Proyectos preliminares	17
5.24. Tabla de diccionario - Banco definitivo	17
5.25. Tabla de diccionario - Proyectos definitivos	17
5.26. Tabla de diccionario - Evaluación	18
5.27. Tabla de diccionario - Tipo Convocatoria	18
5.28. Tabla de diccionario - Línea Investigación	18
5.29. Tabla de diccionario - Facultad	19
5.30. Tabla de diccionario - Evaluador Interno	19
5.31. Tabla de diccionario - Asignación Par Evaluación	19
5.32. Tabla de diccionario - Preevaluación	20
5.33. Tabla de diccionario - Instancia	20
5.34. Tabla de diccionario - Integrantes Grupo	20
5.35. Tabla de diccionario - Proyectos Semilleros	21
5.36. Tabla de diccionario - Proyectos Grupos	22
5.37. Tabla de diccionario - Roles Integrantes Semillero	23
5.38. Tabla de diccionario - Rol Grupo	23
5.39. Tabla de diccionario - Roles Integrantes Grupo	23
5.40. Tabla de diccionario - Objetivos Proyecto Semillero	24
5.41. Tabla de diccionario - Informe Parcial	24

5.42. Tabla de diccionario - Integrantes Proyecto Semillero	25
5.43. Tabla de diccionario - Rol Proyecto	25
5.44. Tabla de diccionario - Informe Final	26
5.45. Tabla de diccionario - Informe Final	27
5.46. Tabla de diccionario - Cronograma Convocatoria	28
5.47. Tabla de diccionario - Soportes Cronograma	28
5.48. Tabla de diccionario - Producción Grupo	28
5.49. Tabla de diccionario - Unidades Académicas	29
6.1. Tabla objetivo - Gestionar convocatoria	30
6.2. Tabla objetivo - Gestionar propuestas de proyectos	30
6.3. Tabla objetivo - Gestión de información proyectos de investigación . .	31
6.4. Tabla objetivo - Gestionar información de Grupos de Investigación . .	31
6.5. Tabla objetivo - Gestionar información de semilleros de investigación	32
6.6. Tabla objetivo - Gestionar investigador	32
6.7. Tabla objetivo - Gestionar par	33
6.8. Tabla objetivo - Gestionar evaluación	33
6.9. Tabla objetivo - Gestionar Banco de Elegibles	34
6.10. Tabla objetivo - Gestionar Preevaluaciones	34
6.11. Tabla objetivo - Gestionar líneas de investigación	35
6.12. Tabla objetivo - Gestionar inscripción	35
6.15. Tabla actor - Auxiliar de investigación	36
6.13. Tabla actor - Administrador	36
6.14. Tabla actor - Vicerrector	36
6.17. Tabla actor - Evaluador	37
6.16. Tabla actor - Investigador	37
6.18. Tabla actor - Par evaluador	37
6.19. Requisito funcional - RF-001	38
6.20. Requisito funcional - RF002	39
6.21. Requisito funcional - RF003	40
6.22. Requisito funcional - RF004	41
6.23. Requisito funcional - RF005	42
6.24. Requisito funcional - RF006	43
6.25. Requisito funcional - RF007	44
6.26. Requisito funcional - RF008	45
6.27. Requisito funcional - RF009	46
6.28. Requisito funcional - RF010	47
6.29. Requisito funcional - RF016	48
6.30. Requisito funcional - RF017	50
6.31. Requisito funcional - RF019	51
6.32. Requisito funcional - RF020	53
6.33. Requisito funcional - RF021	54
6.34. Requisito funcional - RF023	55
6.35. Requisito funcional - RF024	56
6.36. Requisito funcional - RF025	57
6.37. Requisito funcional - RF026	58
6.38. Requisito funcional - RF034	59
6.39. Requisito funcional - RF022	60

Capítulo 1

Introducción

Actualmente, adaptarse a las necesidades del cliente es un problema que aumenta con el transcurso del tiempo, las condiciones de negocio cambian y consigo también la construcción de sistemas. Consecutivamente, el mundo moderno exige gran demanda tecnológica y adaptarse a esta línea de constantes transformaciones resulta en una tarea compleja. Por esto, gracias a las investigaciones realizadas en este campo, se han logrado avances en ciertas áreas fundamentales que influyen en la puesta en marcha de proyectos.

Muchos proyectos de desarrollo de software poseen gran demanda, y más cuando están soportados por herramientas de automatización de tareas. Los tiempos de ejecución y elaboración de proyectos se reducen cuando herramientas DSL (Lenguaje de dominio específico) son implementadas, ofreciendo características de generación de código reutilizable y componentes.

El lenguaje de dominio específico no es una tecnología emergente, las primeras apariciones fueron a mediados de los 80s. Actualmente se pueden encontrar ramificaciones DSL en diferentes aplicaciones, cada una con funcionalidades específicas, tales como MDD (Desarrollo Dirigido por Modelos), MDA (Arquitectura Dirigida por Modelos) y MDE (Ingeniería Orientada a Modelos), siendo estos un conjunto de recursos interoperables que permiten ser usados en el análisis, modelado y construcción de proyectos software. Por otro lado, han aumentado la cantidad de mecanismos para agilizar la planeación y ejecución de proyectos, generalmente todos estos siguen la misma filosofía de las DSL, por ejemplo, se pueden encontrar las ORM (Mapeo de Objetos Relacionales) para el control de múltiples gestores de bases de datos a partir de un solo lenguaje base. Del mismo modo, los ingenieros, programadores de computadoras, matemáticos, estadísticos y demás, hacen uso de herramientas de lenguaje de dominio específico a partir de programas de computador como R (Lenguaje estadístico), interpretes de expresiones regulares, SQL (lenguaje de consulta estructurada), LINQ (Lenguaje de consulta integrada), entre otros. Como se puede observar, un dominio específico tiene un vocabulario especializado para describir las cosas que son particulares a ese dominio.

El sistema de gestión documental, SIGEPI, es una plataforma web robusta, creada gracias a la implementación de herramientas de modelado y generación de código, DSL. En la primera sección de este documento se nombran todos aquellos procesos que se siguieron para la obtención del código fuente a partir de los esquemas dados al aplicar MDD (Desarrollo Dirigido por Modelos). Posteriormente, se explica en detalle la arquitectura de desarrollo que fue aplicada, incluyendo cada una de las librerías y marcos de trabajo que fueron usados.

Capítulo 2

Descripción general del proyecto

2.1 Planteamiento del problema

2.1.1 Contexto

En la búsqueda de mejores procesos que ayuden en la optimización de la productividad en el desarrollo de software, nuevas metodologías y herramientas han emergido, consigo vienen diferentes maneras de aplicar la ingeniería en la realización de tareas complejas, algunas veces para tiempos relativamente cortos. Un ejemplo común es el modelado de requisitos, siguiendo el estándar UML se pueden obtener esquemas que permiten la visualización de cada proceso por separado desde diferentes puntos de vista; diagramas de casos de uso, clases, bloques, secuencia, componentes, etc.

Hoy en día, es común encontrar variedades herramientas de modelado UML que permiten la generación de código fuente, pero existe una limitación que se puede plantear sobre la misma ideología que mantiene este estándar, dado que se deben seguir estrictamente una serie de normas. El tiempo gastado en el modelado UML produce el mismo valor en código, pero todavía necesita agregar o editar manualmente la mayoría del código.

Existen casos en donde es necesario diseñar y crear un sistema de información siguiendo un conjunto de normas no dadas por un estándar existente, propiamente personalizadas y generalmente creadas desde cero a partir de una base abstracta obtenida desde los requisitos, es decir, crear una serie de reglas de modelado a partir de un grupo de requisitos. Aquí es donde entra en acción el diseño dirigido por modelos, conocido por sus siglas MDD, un paradigma de ingeniería de software que permite la manipulación de grandes cantidades de requerimientos [NGC16], todo esto siguiendo un conjunto de reglas de modelado de esquemas personalizados con base fundamental en los requisitos. De esta manera, cada proceso que se propone para la construcción del sistema va a seguir estrictamente ese conjunto de reglas individualizadas.

2.1.2 Formulación del problema

Desarrollar un sistema de información suele ser llevado a cabo de la manera convencional, siguiendo una serie de pasos imprescindibles para todo proyecto. Consiste en realizar el modelado del sistema a partir de un conjunto de requerimientos. El paso a seguir trata de la adecuación de un marco de trabajo, algunas veces esto se lleva a cabo manualmente, un ejemplo claro es cuando se usa la arquitectura de tres capas MVC (Modelo, Vista y Controlador); se construye individualmente cada elemento según sea la capa correspondiente.

2.2 Justificación

El desarrollo dirigido por modelos (MDD) es una disciplina que ha ido emergiendo con gran fuerza en los últimos años [PGP10]. Ha impuesto una nueva forma de desarrollar y mantener sistemas software. Cuando se desarrolla un SI con los métodos convencionales, requiere de bastante tiempo dependiendo de la complejidad del mismo, incluyendo el tiempo de modelado de esquemas, tales como diagramas UML (Lenguaje de Modelado Unificado). Lo anterior implica que el progreso del sistema debe mantener en constante supervisión, con el fin de velar por el cumplimiento de los requisitos que fueron regidos en la planificación inicial.

El ciclo de vida en el desarrollo de un SI está dado por seis fases: Planificación y determinación de requisitos, análisis, diseño, desarrollo, pruebas e instalación en producción [PGP10]. Con el uso de un lenguaje de dominio específico se reduce el tiempo de desarrollo de un SI, debido a la eficacia en el avance de las etapas que suelen tomar mas tiempo. El elemento "diseño" y "desarrollo" tienden a trabajar conjuntamente, donde el primero está ligado de forma rigurosa al segundo gracias a un lenguaje intermediario, este ultimo conocido como lenguaje de dominio específico, o DSL.

Tal es el caso de la plataforma web SIGEPI (Sistema de información para la gestión de proyectos de investigación), donde se optó por la implementación de la herramienta DSL Tools, un entorno de desarrollo creado por la multinacional Microsoft, conocido como ".NET". Esta herramienta es una notación del lenguaje de dominio específico, ofrece un complejo Kit de desarrollo de software (SDK) que se integra totalmente con el entorno de desarrollo integrado, Visual Studio. Todo esto se adapta completamente con los lineamientos establecidos por Universidad de la Amazonia, ya que el sistema puede ser integrado simultáneamente con el sistema misional de la misma, Chairá.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Implementar y realizar la documentación general del sistema de información SIGEPI con base en los esquemas diseñados en la creación del lenguaje de dominio específico.

2.3.2 Objetivos específicos

- Preparar guías de instrucción basados en los procesos y esquemas establecidos en la creación del sistema de información SIGEPI.
- Implementar la plataforma informática a las personas interesadas, principalmente a todos aquellos que correspondan Vicerrectoría de Investigaciones, líderes de grupos y semilleros de investigación.

Capítulo 3

Marco referencial

3.1 Marco teórico

3.1.1 Desarrollo Dirigido por Modelos. Conceptos

El desarrollo dirigido por modelos (MDD) es un paradigma que resuelve inconvenientes relevantes en el desarrollo de software, la causa surgió desde los inicios de la década de los 60s, cuando se introdujo el concepto de "crisis del software", originado por la complejidad y el costo requerido por las necesidades del cliente [PGP10]. MDD enriquece el proceso de desarrollo a partir de herramientas especializadas, destaca una relación entre lo abstracto y el código fuente. La abstracción está representada por modelos, por tanto estos requieren de una serie de fases culminar la transformación hasta obtener el código fuente [ver figura 3.1].

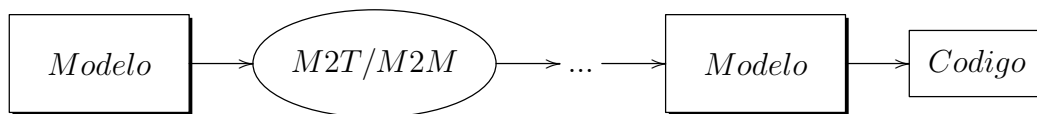


Figura 3.1: Proceso de transformación de código

3.1.2 Lenguaje de dominio específico

El lenguaje de dominio específico (DSL) eleva el nivel de abstracción más allá que los lenguajes de programación para especificar una solución al problema usando conceptos de dominio [KT08]. Generalmente se le encuentra como una notación gráfica, cuyos modelos resultan en un conjunto de elementos y relaciones entre si.

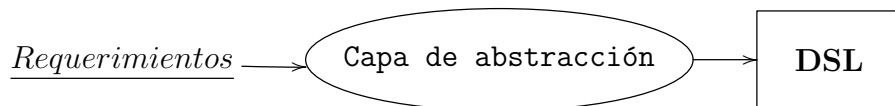


Figura 3.2: Flujo de abstracción DSL

3.1.3 Arquitectura de desarrollo

La arquitectura de desarrollo aplicada en este proyecto consiste de un método de construcción de sistemas interactivos, esta forma ofrece al usuario programador un conjunto completo de herramientas de trabajo en paralelo mediante múltiples canales e interfaces de usuario [LM06]. En el contexto actual, este patrón de arquitectura MVC (Modelo, Vista y Controlador) [LR01] ha sido implementado con base principal

en las tecnologías de desarrollo dadas por la compañía estadounidense Microsoft, [ver figura 3.3].

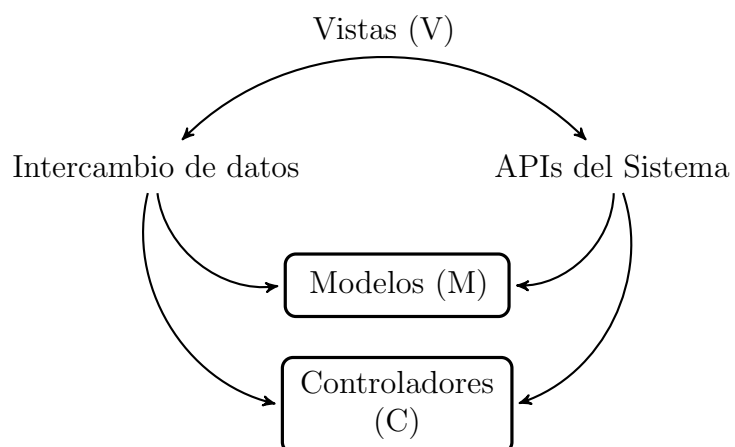


Figura 3.3: Arquitectura de desarrollo MVC

Capítulo 4

Procesos para presentación de proyectos

Vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de la Amazonia cuenta con una serie de procesos determinados para la propuesta y aceptación de proyectos de investigación, generalmente estos últimos provienen de docentes [ver figura 4.1], grupos y/o semilleros de investigación [ver figura 4.2].

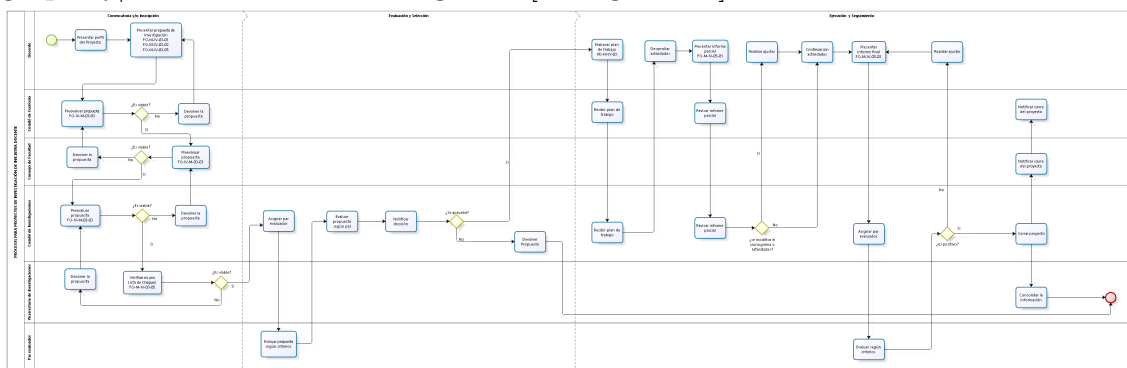


Figura 4.1: Procesos para proyectos de investigación iniciativa docente

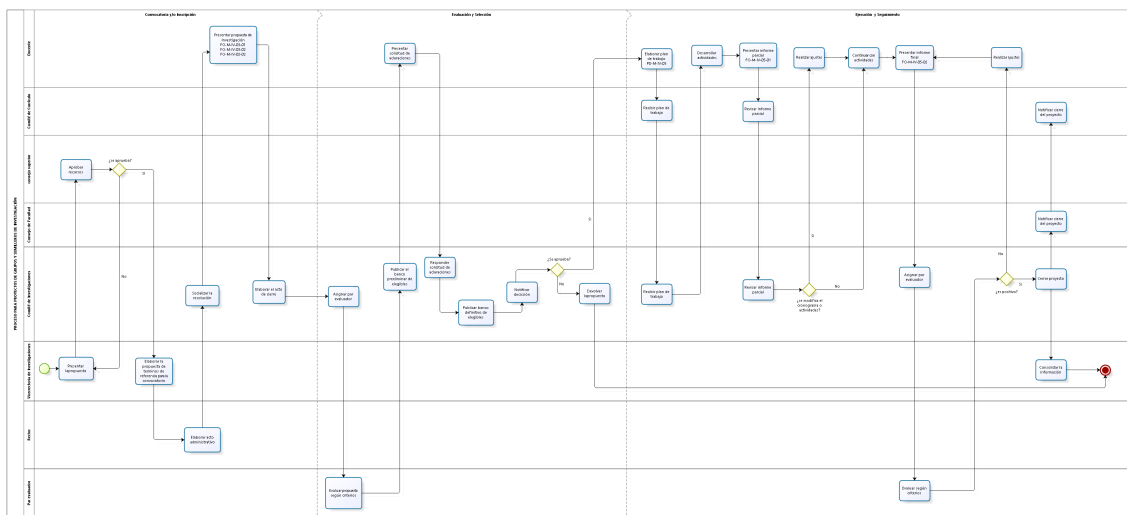


Figura 4.2: Procesos para proyectos de grupos y semilleros de investigación

Capítulo 5

Base de datos

5.1 Infraestructura

El sistema actualmente está basado en una de las tecnologías mas reconocidas de la multinacional Oracle, esta herramienta está diseñada para la gestión de bases de datos, permitiendo así administrar grandes cantidades de información de manera extremadamente segura y rápida.

La distribución interna ha sido diseñada para incrementar aspectos importantes en cuanto a desarrollo e implementación, así mismo, la organización interna tiende a mantener un orden mediante distribución de elementos según sea su funcionalidad, p.ej: Procedimientos almacenados, disparadores, secuencias, tablas, vistas, funciones, entre otros.

5.2 Diccionario de datos

A continuación, se muestran las tablas usadas en el diseño del sistema de información SIGEPI.

Cuadro 5.1: Tabla de diccionario - Usuario

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
User Id Usuario	Cadena	Si	Si	No	Clave primaria
Rol FK Id Rol	Entero	Si	No	Si	Rol
User Nombre Usuario	Cadena	Si	No	No	Nombre de usuario
User Correo	Cadena	Si	No	No	Correo electrónico universidad
User Nombres	Cadena	Si	No	No	Nombres
User Apellidos	Cadena	Si	No	No	Apellidos

Cuadro 5.2: Tabla de diccionario - Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Smlr Id Semillero	Entero	Si	Si	No	Id semillero
Smlr Nombre	Cadena	Si	No	No	Nombre semillero
Smlr Descripción	Texto largo	Si	No	No	Descripción
Smlr Ruta Logo	Texto largo	Si	No	No	URL Logo
Smlr Misión	Texto largo	Si	No	No	Misión
Smlr Visión	Texto largo	Si	No	No	Visión
Smlr Ruta	Cadena	Si	No	No	Ruta de semillero
Smlr Sigla	Cadena	Si	No	No	Siglas
Smlr Justificación	Texto largo	Si	No	No	Justificación
Smlr Metodología Trabajo	Texto largo	Si	No	No	Metodología
Smlr Áreas Trabajo	Texto largo	Si	No	No	Áreas de trabajos

Cuadro 5.3: Tabla de diccionario - Integrantes Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Isml Id Integrante	Entero	Si	Si	No	Id integrante
User FK Id Usuario	Entero	Si	No	Si	Id Usuario
Smlr FK Id Semillero	Entero	Si	No	Si	Id semillero
Isml Fecha	Fecha	Si	No	No	Fecha de registro
Isml Estado	Cadena	Si	No	No	

Cuadro 5.4: Tabla de diccionario - Rol

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Rol Id Rol	Entero	Si	Si	No	
Rol Nombre Rol	Cadena	Si	No	No	Nombre de rol

Cuadro 5.5: Tabla de diccionario - Permisos

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Prms Id Permiso	Entero	Si	Si	No	
Prms Nombre Permiso	Cadena	Si	No	No	Nombre asignado al permiso
Prms Icono	Cadena	Si	No	No	Referencia icono tipo CSS3 Bootstrap

Cuadro 5.6: Tabla de diccionario - Subpermisos

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Spms Id Subpermiso	Entero	Si	Si	No	
Spms Nombre Subpermiso	Cadena	Si	No	No	
Spms URL	Cadena	Si	No	No	URL asignado
Prms FK Id Permiso	Entero	Si	No	Si	Relación a permiso

Cuadro 5.7: Tabla de diccionario - Menú Usuario

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
RolFK Id Rol	Entero	Si	Si	Si	
Spms FK Id Subpermiso	Entero	Si	Si	Si	Relación a subpermiso
Musr Estado	Cadena	Si	No	No	Activo - Desactivado

Cuadro 5.8: Tabla de diccionario - Repositorio

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Repo Id Repositorio	Entero	Si	Si	No	
Repo Nombre	Cadena	Si	No	No	Nombre de repositorio
Repo Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Repo Ruta	Texto largo	Si	No	No	Ruta del repositorio
Repo Estado	Cadena	Si	No	No	Activo - Desactivado

Cuadro 5.9: Tabla de diccionario - Documento

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
DocuId Documento	Entero	Si	Si	No	
Docu Nombre	Cadena	Si	No	No	Nombre del documento
Docu Ruta	Texto largo	Si	No	No	Ruta del documento
Docu Fecha	Fecha	Si	No	No	Registro
Docu Estado	Cadena	No	No	No	
User FK Id Usuario	Entero	Si	No	Si	Relación a usuario/
Repo FK Id Repositorio	Entero	Si	No	Si	Relación a repositorio / referencia contenedor de documentos

Cuadro 5.10: Tabla de diccionario - Correos Enviados

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Crnv Id Correo Enviado	Entero	Si	Si	No	
Crnv Tipo	Cadena	Si	No	No	Tipo de correo
Crnv Descripcion	Texto largo	Si	No	No	Descripción del correo
Crnv Estado Envio	Texto	Si	No	No	Activo - Desactivado
Crnv Fecha Envio	Fecha	Si	No	No	Fecha en que se envió el correo
Smlr FK Id Semillero	Entero	Si	No	Si	Relación a semillero / Semillero asignado
User FK Destinatario	Cadena	Si	No	Si	Usuario destinatario

Cuadro 5.11: Tabla de diccionario - Acceso Sistema

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Astm Id Acceso	BI Entero	Si	Si	No	
Astm Fecha	Fecha	Si	No	No	Fecha de registro / ultimo acceso
Astm IP	Cadena	Si	No	No	Dirección IP del cliente
User FK Id Usuario	BI Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.12: Tabla de diccionario - Solicitudes

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Slct Id Solicitud	Entero	Si	Si	No	
Curs Id Curso	Entero	Si	No	No	
User FK Estudiante	BI Entero	Si	No	Si	Estudiante asignado
User FK Admin	Entero	Si	No	Si	
Slct Fecha Solicitud	Fecha	Si	No	No	
Slct Fecha Respuesta	Fecha	No	No	No	
Slct Estado	Cadena	No	No	No	Activo - Desactivado
Slct Comentario	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.13: Tabla de diccionario - Grupo Investigación

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Griv Id GrupoInv	Entero	Si	Si	No	
Griv Fecha Creacion	Fecha	Si	No	No	
Griv Nombre	Cadena	Si	No	No	Nombre del grupo de investigación
Griv Mision	Texto largo	Si	No	No	
Griv Vision	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.14: Tabla de diccionario - Programa

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Prog Id Programa	Entero	Si	Si	No	
Prog Nombre	Cadena	Si	No	No	Nombre del programa
Prog Codigo	Cadena	No	No	No	Código del programa
Facu FK Id Facultad	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.15: Tabla de diccionario - Programas Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Prog FK Id Programa	Entero	Si	Si	Si	
Smlr FK Id Semillero	Entero	Si	Si	Si	Semillero relacionado al programa
Pgsm Estado	Enumerable	Si	No	No	Activo - Desactivado

Cuadro 5.16: Tabla de diccionario - Programas Grupos Inv

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Griv FKIdGrupoInv	Entero	Si	Si	Si	
Prog FKIdPrograma	Entero	Si	Si	Si	
Pggr Estado	ENUM('T', 'F')	Si	No	No	
Pggr Fecha	Fecha	Si	No	No	
Pggr CartaAval	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.17: Tabla de diccionario - Proyectos

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Proy IdProyecto	Entero	Si	Si	No	
Proy Nombre	Texto largo	Si	No	No	
Proy Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Proy Tipo	Cadena	Si	No	No	
Pro Sitado	Cadena	Si	No	No	
Lin FKId-LineaInv	Entero	Si	No	Si	
Conv FKIdConvocatoria	Entero	Si	No	Si	
Griv FKId-GrupoInv	Entero	Si	No	Si	
Prog FKId-Programa	Entero	Si	No	Si	
Proy Formulacion-Problema	Texto largo	Si	No	No	
Proy Justificacion	Texto largo	Si	No	No	
Proy MarcoTeorico	Texto largo	Si	No	No	
Proy Metodologia	Texto largo	Si	No	No	
Proy Bibliografia	Texto largo	Si	No	No	
Proy Anexos	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.18: Tabla de diccionario - Rol Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Rsml IdRolSemillero	Entero	Si	Si	No	
Rsml Nombre	Cadena	Si	No	No	
Rsml Estado	Cadena	Si	No	No	
Smlr FKId-Semillero	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.19: Tabla de diccionario - Par Evaluador

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Paev IdPa-rEvaluador	Entero	Si	Si	No	
Paev Fecha	Fecha	Si	No	No	
Paev Esta-do	Cadena	Si	No	No	
Paev Tipo	Cadena	Si	No	No	
User FKPa-rEvaluador	Cadena	Si	No	Si	

Cuadro 5.20: Tabla de diccionario - Actividad Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Acts IdAc-tividad	Entero	Si	Si	No	
Acts Des-cripcion	Texto largo	Si	No	No	
Acts Fecha-Creacion	Fecha	Si	No	No	
Acts Esta-do	Cadena	Si	No	No	
Acts Fe-chaInicio	DATE	Si	No	No	
Acts Fecha-Fin	DATE	Si	No	No	
Mets FKIdMeta-Semillero	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.21: Tabla de diccionario - Convocatoria

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Conv IdConvocatoria	Entero	Si	Si	No	
Conv Nombre	Texto largo	Si	No	No	
Conv Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Conv Observaciones	Texto largo	No	No	No	
Conv FechaCreacion	Fecha	Si	No	No	
Conv FechaInicio	DATE	Si	No	No	
Conv FechaFin	DATE	Si	No	No	
Conv Estado	Cadena	Si	No	No	
Tcon FKIdTipoConvocatoria	Entero	Si	No	Si	
Conv Ofertante	Cadena	Si	No	No	
Conv Destinatario	Cadena	Si	No	No	

Cuadro 5.22: Tabla de diccionario - Banco Preliminar

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Bpre IdBancoPreliminar	Entero	Si	Si	No	
Bpre Descripcion	Cadena	Si	No	No	
Bpre Estado	Cadena	Si	No	No	
Conv FKIdConvocatoria	Entero	Si	No	Si	
Bpre Fecha	Fecha	Si	No	No	

Cuadro 5.23: Tabla de diccionario - Proyectos preliminares

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Ppre Id-Proyecto-Preliminar	Entero	Si	Si	No	
Proy FKId-Proyecto	Entero	Si	No	Si	
Bpre FKId-BancoPre-liminar	Entero	Si	No	Si	
Ppre Estado	Cadena	Si	No	No	
Ppre Fecha	Fecha	Si	No	No	

Cuadro 5.24: Tabla de diccionario - Banco definitivo

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Bdef IdBanco-Definitivo	Entero	Si	Si	No	
Bdef Estado	Cadena	Si	No	No	
Bdef Fecha	Fecha	Si	No	No	
Conv FKIdConvocatoria	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.25: Tabla de diccionario - Proyectos definitivos

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Pdef IdProyectoDefinitivo	Entero	Si	Si	No	
Pdef Estado	Cadena	Si	No	No	
Pdef Fecha	Fecha	Si	No	No	
Bdef FKId-BancoDefinitivo	Entero	Si	No	Si	
Proy FKId-Proyecto	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.26: Tabla de diccionario - Evaluación

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Evlc IdEvaluacion	BI Entero	Si	Si	No	
Evlc Descripcion	Cadena	Si	No	No	
Evlc Fecha	Fecha	Si	No	No	
Evlc Estado	Cadena	Si	No	No	
Evlc Resultado	Cadena	Si	No	No	
Apar FKIdAsignacion	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.27: Tabla de diccionario - Tipo Convocatoria

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Tcon IdTipoConvocatoria	Entero	Si	Si	No	
Tcon Nombre	Cadena	Si	No	No	
Tcon Estado	Cadena	Si	No	No	

Cuadro 5.28: Tabla de diccionario - Linea Investigación

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Linv IdLineaInv	Entero	Si	Si	No	
Linv NombreLinea	Cadena	Si	No	No	
Linv Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Prog FKIdPrograma	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.29: Tabla de diccionario - Facultad

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Facu IdFacultad	Entero	Si	Si	No	
Facu Nombre	Cadena	Si	No	No	
Facu Estado	Cadena	Si	No	No	

Cuadro 5.30: Tabla de diccionario - Evaluador Interno

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Evai IdEvaluadorInterno	Entero	Si	Si	No	
Prog FKIdPrograma	Entero	Si	No	Si	
Paev FKIdParEvaluador	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.31: Tabla de diccionario - Asignación Par Evaluación

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Apar IdAsignacion	Entero	Si	Si	No	
Proy FKIdProyecto	Entero	Si	No	Si	
Paev FKIdParEvaluador	Entero	Si	No	Si	
Apar Estado	Cadena	Si	No	No	
Apar Fecha	Fecha	Si	No	No	
User FKAsignadoPor	Cadena	Si	No	Si	

Cuadro 5.32: Tabla de diccionario - Preevaluacion

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Prev IdPreevaluacion	Entero	Si	Si	No	
Prev Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Prev Fecha	Fecha	Si	No	No	
Prev Estado	Cadena	Si	No	No	
Prev Resultado	Cadena	Si	No	No	
Inst FKIdInstancia	Entero	Si	No	Si	
Proy FKIdProyecto	Entero	Si	No	Si	
User FKIdUsuario	Cadena	Si	No	Si	

Cuadro 5.33: Tabla de diccionario - Instancia

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Inst IdInstancia	Entero	Si	Si	No	
Inst Nombre	Cadena	Si	No	No	
Inst Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Inst Estado	Cadena	Si	No	No	

Cuadro 5.34: Tabla de diccionario - Integrantes Grupo

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Igru IdIntegrante	Entero	Si	Si	No	
User FKIdUsuario	Cadena	Si	No	Si	
Griv FKIdGrupoInv	Entero	Si	No	Si	
Igru Estado	Cadena	Si	No	No	
Igru Fecha	Fecha	Si	No	No	

Cuadro 5.35: Tabla de diccionario - Proyectos Semilleros

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Prsm IdProyecto	Entero	Si	Si	No	
Prsm Fecha	Fecha	Si	No	No	
Prsm Estado	Cadena	Si	No	No	
Proy FKId-Proyecto	Entero	Si	No	Si	
Smlr FKId-Semillero	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.36: Tabla de diccionario - Proyectos Grupos

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Prgr IdProyecto	Entero	Si	Si	No	
Prgr Fecha	Fecha	Si	No	No	
Prgr Estado	Cadena	Si	No	No	
Proy FKId-Proyecto	Entero	Si	No	Si	
Griv FKId-GrupoInv	Entero	Si	No	Si	
Prgr LugarEjecucion	Cadena	Si	No	No	
Mpio FKIdMpio	Entero	Si	No	Si	
Prgr Duracion	DOUBLE	Si	No	No	
Tinv FKId-Tipo	Entero	Si	No	Si	
Prgr Valor-Total	BI Entero	Si	No	No	
Prgr Valor-Solicitado	BI Entero	Si	No	No	
Prgr ValorContra-partida	BI Entero	Si	No	No	
Prgr TotalInves-tigadores	Entero	Si	No	No	
Prgr Tipo	Cadena	Si	No	No	
Prgr ResultadosEsperados	Texto largo	Si	No	No	
Prgr Estra-Comunica-cion	Texto largo	Si	No	No	
Prgr Pala-brasClave	Texto largo	Si	No	No	
	Cadena	No	No	No	

Cuadro 5.37: Tabla de diccionario - Roles Integrantes Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Rism IdRol	Entero	Si	Si	No	
Rism Fecha	Fecha	Si	No	No	
Rism Estado	Cadena	Si	No	No	
Isml FKIdIntegrante	Entero	Si	No	Si	
Rsml FKIdRolSemillero	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.38: Tabla de diccionario - Rol Grupo

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Rgru IdRolGrupo	Entero	Si	Si	No	
Rgru Nombre	Cadena	Si	No	No	
Rgru Estado	Cadena	Si	No	No	
Griv FKIdGrupoInv	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.39: Tabla de diccionario - Roles Integrantes Grupo

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Rigr IdRol	Entero	Si	Si	No	
Rigr Fecha	Fecha	Si	No	No	
Rigr Estado	Cadena	Si	No	No	
Igru FKIdIntegrante	Entero	Si	No	Si	
Rgru FKIdRolGrupo	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.40: Tabla de diccionario - Objetivos Proyecto Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Obps IdObjetivo	Entero	Si	Si	No	
Obps ID	Cadena	Si	No	No	
Obps Descripcion	Cadena	Si	No	No	
Obps Fecha	Fecha	Si	No	No	
Obps Estado	Cadena	Si	No	No	
Obps Tipo	Cadena	Si	No	No	
Prsm FKIdProyecto	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.41: Tabla de diccionario - Informe Parcial

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Inpa IdInformeParcial	Entero	Si	Si	No	
Inpa Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Inpa Fecha	Fecha	Si	No	No	
Inpa Estado	Cadena	Si	No	No	
Inpa Metodologia	Texto largo	Si	No	No	
Inpa Resultados	Texto largo	Si	No	No	
Inpa Impacto	Texto largo	Si	No	No	
Inpa EstraDivulgacion	Texto largo	Si	No	No	
Proy FKIdProyecto	Entero	Si	No	Si	
Inpa DocSoporte	Texto largo	Si	No	No	
Inpa Presupuesto	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.42: Tabla de diccionario - Integrantes Proyecto Semillero

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Iprs Id Integrante	Entero	Si	Si	No	
Iprs Fecha	Fecha	Si	No	No	
Iprs Estado	Cadena	Si	No	No	
Rolp FK IdRolProyecto	Entero	Si	No	Si	
Isml FK IdIntegrante	Entero	Si	No	Si	
Prsm FK IdProyecto	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.43: Tabla de diccionario - Rol Proyecto

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Rolp Id Rol Proyecto	Entero	Si	Si	No	
Rolp Nombre	Cadena	Si	No	No	
Rolp Estado	Cadena	Si	No	No	

Cuadro 5.44: Tabla de diccionario - Informe Final

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Infi Id Informe Final	Entero	Si	Si	No	
Infi Problema Planteado	Texto largo	Si	No	No	
Infi Hipotesis	Texto largo	Si	No	No	
Infi Avance Obtenido	Texto largo	Si	No	No	
Infi Retos Planteados	Texto largo	Si	No	No	
Infi Grado Comprobacion	Texto largo	Si	No	No	
Infi Gestion Proyecto	Texto largo	Si	No	No	
Infi Observaciones	Texto largo	Si	No	No	
Infi Recomendaciones	Texto largo	Si	No	No	
Infi Actores	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.45: Tabla de diccionario - Informe Final

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Infi Id Informe Final	Entero	Si	Si	No	
Infi Problema Planteado	Texto largo	Si	No	No	Describe el problema del informe
Infi Hipotesis	Texto largo	Si	No	No	Hipótesis del informe
Infi Avance Obtenido	Texto largo	Si	No	No	
Infi Retos Planteados	Texto largo	Si	No	No	
Infi Grado Comprobacion	Texto largo	Si	No	No	
Infi Gestion Proyecto	Texto largo	Si	No	No	
Infi Observaciones	Texto largo	Si	No	No	
Infi Recomendaciones	Texto largo	Si	No	No	
Infi Actores	Texto largo	Si	No	No	

Cuadro 5.46: Tabla de diccionario - Cronograma Convocatoria

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Crcv Id Cronograma	Entero	Si	Si	No	
Crcv Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Crcv Fecha Creacion	Fecha	Si	No	No	
Crcv Fecha Actividad	Fecha	Si	No	No	Fecha propuesta para actividad
Crcv Estado	Cadena	No	No	No	Activo - Desactivado
Conv FK Id Convocatoria	Entero	Si	No	Si	

Cuadro 5.47: Tabla de diccionario - Soportes Cronograma

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Socr Id Soporte	Entero	Si	Si	No	
Socr Descripcion	Texto largo	Si	No	No	
Socr Ruta Adjunto	Cadena	Si	No	No	Ruta del soporte cronograma
Socr Estado	Cadena	Si	No	No	Activo - Desactivado
Socr Fecha	Fecha	Si	No	No	
Crcv FK Id Cronograma	Entero	Si	No	Si	Relación a cronograma

Cuadro 5.48: Tabla de diccionario - Producción Grupo

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Pgru Id Produccion	Entero	Si	Si	No	Clave primaria
Pgru	Cadena	No	No	No	Producción grupo

Cuadro 5.49: Tabla de diccionario - Unidades Académicas

Nombre	Tipo de dato	Permite Null	Primaria	Foránea	Comentario
Unac Id Unidad	Entero	Si	Si	No	
Unac Nombre	Cadena	Si	No	No	
Unac Estado	Cadena	Si	No	No	Activo - Desactivado
Unac Fecha Creacion	Fecha	Si	No	No	

Capítulo 6

Licitación de requisitos

6.1 Objetivos del sistema

Cuadro 6.1: Tabla objetivo - Gestionar convocatoria

OBJ-001	Gestionar convocatorias
Versión	002 (2016-08-03)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema deberá gestionar la información respecto a las distintas convocatorias en el marco de semilleros y grupos de investigación.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.2: Tabla objetivo - Gestionar propuestas de proyectos

OBJ-002	Gestionar propuestas de proyectos
Versión	003 (2016-08-03)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema debe gestionar la información que respecta a cada una de las propuestas que se presentan, sin importar el origen de estas.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.3: Tabla objetivo - Gestión de información proyectos de investigación

Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema permitirá gestionar la información correspondiente a cada proyecto de investigación
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	

Cuadro 6.4: Tabla objetivo - Gestionar información de Grupos de Investigación

OBJ-004	Gestionar información de Grupos de Investigación
Versión	001 (2016-08-03)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema deberá suministrar la información respecto a cada uno de los grupos de Investigación
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	

Cuadro 6.5: Tabla objetivo - Gestionar información de semilleros de investigación

OBJ-005	Gestionar información de semilleros de investigación
Versión	001 (2016-08-03)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema deberá permitir la gestión de la información que corresponde a los semilleros de investigación.
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno.

Cuadro 6.6: Tabla objetivo - Gestionar investigador

OBJ-007	Gestionar investigador
Versión	002 (2016-08-03)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema deberá permitir la gestión de la información que respecta a los investigadores.
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguna.

Cuadro 6.7: Tabla objetivo - Gestionar par

OBJ-008	Gestionar par
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripcion	El sistema deberá permitir la gestión de la información referente a los pares evaluadores.
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

Cuadro 6.8: Tabla objetivo - Gestionar evaluación

OBJ-009	Gestionar evaluación
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema permitirá gestionar la información referente a la evaluación de las propuestas de investigación por parte de los pares evaluadores.
SubObjetivos	OBJ-008 Gestionar par
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

Cuadro 6.9: Tabla objetivo - Gestionar Banco de Elegibles

OBJ-010	Gestionar Banco de Elegibles
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El Sistema deberá permitir a los usuarios la gestión del banco de elegibles de propuestas de investigación, sea un banco de elegible preliminar o definitivo.
SubObjetivos	OBJ-009 - Gestionar evaluación
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno.

Cuadro 6.10: Tabla objetivo - Gestionar Preevaluaciones

OBJ-011	Gestionar Preevaluaciones
Versión	002 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El sistema deberá permitir la gestión de la información referente a las pre- evaluaciones de las propuestas de investigación
SubObjetivos	OBJ-002 - Gestionar propuestas de proyectos
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

Cuadro 6.11: Tabla objetivo - Gestionar líneas de investigación

OBJ-012	Gestionar Líneas de Investigación
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El Sistema deberá permitir la gestión de la información que corresponde a las líneas de investigación relacionadas con los proyectos de investigación.
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno.

Cuadro 6.12: Tabla objetivo - Gestionar inscripción

OBJ-012	Gestionar inscripción
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	El Sistema deberá permitir la gestión de la información respecto a las distintas inscripciones para propuestas de iniciativa docente en el marco de semilleros y grupos de investigación
SubObjetivos	
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno.

Cuadro 6.15: Tabla actor - Auxiliar de investigación

ACT-003	Auxiliar de investigación
Versión	003 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	Este actor representa el auxiliar de investigación que hará uso del sistema.

6.2 Actores del sistema

Cuadro 6.13: Tabla actor - Administrador

ACT-001	Administrador
Versión	003 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	Este actor representa el administrador general del sistema

Cuadro 6.14: Tabla actor - Vicerrector

ACT-002	Vicerrector
Versión	003 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	Este actor representa el vicerrector de investigaciones.

Cuadro 6.17: Tabla actor - Evaluador

ACT-005	Evaluador
Versión	003 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	Este actor representa los entes que hacen parte del proceso de evaluación y preevaluación de las propuestas de investigación tanto de los grupos como de los semilleros. En este caso sería el comité de investigaciones, Comité de Currículo, Consejo de Facultad.

Cuadro 6.16: Tabla actor - Investigador

ACT-004	Investigador
Versión	003 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	Este actor representa el investigador de cada uno de los proyectos de investigación.

Cuadro 6.18: Tabla actor - Par evaluador

ACT-006	Par evaluador
Versión	003 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Descripción	Este actor representa el evaluador de cada una de las propuestas de investigación y de los informes finales de los proyectos.

6.3 Requisitos funcionales

Cuadro 6.19: Requisito funcional - RF-001

RF-001	Registrar convocatoria de propuestas para proyectos de Grupo de Investigación
Versión	007 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-001 - Gestionar convocatorias
Req. asociados	RF-006 Registra propuesta de proyecto
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol Vicerrector (ACT-002) y Auxiliar de investigación (ACT-003) registrar la respectiva convocatoria de propuestas de proyectos en el marco de los Grupos de Investigación.
Precondición	El Usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de registro.
Secuencia Normal	<p>Paso</p> <p>1 El Usuario En el rol de Vicerrector (ACT-002) y Auxiliar de investigación (ACT-003) solicita al sistema, iniciar el proceso de registrar (publicar) la convocatoria.</p> <p>2 El sistema muestra el formulario para el registro de convocatoria.</p> <p>3 El Usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002) y Auxiliar de investigación (ACT-003) registra(publica) la convocatoria diligenciando el formato teniendo en cuenta los términos de referencia, que deben ser cumplidos.</p> <p>4 El sistema valida la información respectiva de la convocatoria.</p> <p>5 El sistema almacena la información de la referida convocatoria en la base de datos.</p> <p>6 El sistema envía un mensaje de confirmación de registro al usuario que esté efectuando la operación.</p> <p>7 El sistema una vez confirme el registro, enviará una notificación al correo de los líderes de todos los grupos de investigación.</p>
Postcondición	Convocatoria registrada con éxito.
Excepción	<p>Paso</p> <p>4 El sistema genera una advertencia cuando los datos ingresados no son válidos.</p> <p>5 El sistema genera una advertencia cuando el envío no se ha generado de forma exitosa.</p>
Frec. Esperada	Semestralmente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.20: Requisito funcional - RF002

RF-002	Registrar convocatoria de propuestas para proyectos de Semilleros de investigación
Versión	004 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-001 - Gestionar convocatorias
Req. asociados	RF-006 - Registra propuesta de proyecto
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol Vicerrector (ACT-002) y Auxiliar de investigación (ACT-003) registrar la respectiva convocatoria de las propuestas de proyectos en el marco de los Semilleros.
Precondición	El Usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de registro.
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario En el rol Vicerrector (ACT-002) y Auxiliar de investigación (ACT-003) solicita al sistema, iniciar el proceso de registrar (publicar) convocatoria.
2	El sistema muestra formulario para registro de convocatoria.
3	El Usuario en el rol Vicerrector (ACT-002) y Auxiliar de investigación (ACT-003) registra (publica) la convocatoria diligenciando el formato teniendo en cuenta los términos de referencia de la resolución, que deben ser cumplidos.
4	El sistema valida la información de la respectiva de la convocatoria.
5	El sistema almacena la información de la referida convocatoria en la base de datos.
6	El sistema envía un mensaje de confirmación de registro al usuario que esté efectuando la operación.
7	El sistema una vez confirme el registro, enviará una notificación al correo de los líderes de todos los grupos de investigación.
Postcondición	Convocatoria registrada con éxito.
Excepción	Paso / Acción
4	El sistema genera una advertencia cuando los datos ingresados no son válidos.
5	El sistema genera una advertencia cuando el envío no se ha generado de forma exitosa.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
2	1 segundo
4	1 segundo
5	1 segundo
Frec. Esperada	Semestralmente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.21: Requisito funcional - RF003

RF-003	Consultar convocatoria
Versión	006 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-001 - Gestionar convocatorias
Req. asociados	RF-001 - Registrar convocatoria de propuestas para proyectos de Grupo de Investigación. RF-002 - Registrar convocatoria de propuestas para Proyectos de Semilleros
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario consultar la información de la respectiva convocatoria en el marco de los grupos y semilleros de investigación.
Precondición	El usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de consultar información. La convocatoria deberá estar previamente registrada.
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario solicita al sistema, iniciar el proceso de consulta de una respectiva convocatoria.
2	El sistema solicita al usuario que identifique si desea consultar Convocatoria en el marco de Semilleros o Grupos de Investigación.
3	El sistema muestra la lista de las respectivas convocatorias que han sido registradas previamente.
4	El sistema solicita al usuario que identifique la convocatoria que desea consultar.
5	El sistema captura la identificación anterior.
6	El sistema verifica en la base de datos y muestra la información correspondiente a la convocatoria.
Postcondición	Consulta realizada con éxito.
Excepción	Paso / Acción
6	El sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
2	1 segundo
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

Cuadro 6.22: Requisito funcional - RF004

RF-004	Consultar información de Grupos de Investigación.
Versión	005 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano(Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Objetivos asociados	OBJ-004 - Gestionar información de Grupos de Investigación. OBJ-005 - Gestionar información de semilleros de investigación
Req. asociados	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario consultar la información de cada uno de los Grupos de Investigación.
Precondición	El usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de consultar información de un respectivo grupo de investigación. El grupo de investigación deberá estar previamente registrado.
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario solicita al sistema, iniciar el proceso de consulta de información de Grupos de Investigación.
2	El sistema despliega la lista de los grupos que se encuentran registrados en el sistema.
3	El sistema solicita al usuario que identifique el grupo de investigación que desea consultar.
4	El sistema captura la identificación anterior.
5	El sistema verifica en la base de datos y muestra la información correspondiente al grupo de investigación.
Postcondición	Consulta realizada con éxito.
Excepción	Paso / Acción
5	El sistema genera una advertencia cuando la información no es valida.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
2	1 segundo
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.23: Requisito funcional - RF005

RF-005	Consultar información de los semilleros de investigación.
Versión	004 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Objetivos asociados	OBJ-005 - Gestionar información de semilleros de investigación
Descripción	El sistema deberá permitir consultar la información de los semilleros.
Precondición	El usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de consultar información. El semillero de investigación deberá estar previamente registrado.
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario solicita al sistema, iniciar el proceso de consulta de información de semilleros de investigación.
2	El sistema despliega la lista de los semilleros que se encuentran registrados en el sistema.
3	El sistema solicita al usuario que identifique el semillero de investigación que desea consultar.
4	El sistema captura la identificación anterior.
5	El sistema verifica en la base de datos y muestra la información correspondiente al semillero de investigación.
Postcondición	Consulta realizada con éxito.
Excepción	Paso / Acción
5	El sistema genera una advertencia cuando la información no es valida.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
2	1 segundo
3	3 segundos
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.24: Requisito funcional - RF006

RF-006	Registrar propuesta de proyecto
Versión	006 (2016-08-05)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Objetivos asociados	OBJ-002 Gestionar propuestas de proyectos OBJ-001 Gestionar convocatorias
Req. asociados	RF-001 Registrar convocatoria de propuestas para proyectos de Grupo de Investigación. RF-002 Registrar convocatoria de propuestas para proyectos de Semilleros de Investigación
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de investigador (ACT-004) registrar su propuesta de proyecto de investigación en el marco de las convocatorias o ya sea por iniciativa propia.
Precondición	El usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de registrar propuesta de investigación. La convocatoria deberá estar registrada previamente.
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario en el rol de investigador(ACT-004) solicita al sistema iniciar el registro de su propuesta de investigación.
2	El sistema solicita al usuario identificar a que convocatoria desea presentar su propuesta.
3	El sistema muestra el formulario para registrar la propuesta de investigación (FO-M-IV-03-01), (FO-M-IV-03-02), (FO-M-IV-02-05)
4	El Usuario en el rol de investigador (ACT-004) diligencia el formato de registro de la propuesta de investigación.
5	El sistema valida la información.
6	El sistema almacena en la base de datos y envía un mensaje de confirmación de registro
Postcondición	Propuesta registrada con éxito.
Excepción	Paso / Acción
4	El sistema genera una advertencia cuando los datos ingresados no son válidos.
5	El sistema proporciona una advertencia cuando algún campo o algún requisito este vacío.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
3	1 Segundo
6	2 Segundo
Frec. Esperada	Ninguna.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.25: Requisito funcional - RF007

RF-007	Actualizar información de propuesta
Versión	003 (2016-08-05)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-002 Gestionar propuestas de proyectos
Req. asociados	RF-006 Registrar propuesta de proyecto RF-008 Consultar propuesta de proyecto
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de auxiliar de investigación (ACT-002) o vicerrector (ACT-003) actualizar la información de una determinada propuesta de investigación si es necesario en el marco de las convocatorias o ya sea por iniciativa propia.
Precondición	El usuario el rol de auxiliar de investigación (ACT-002) o vicerrector (ACT-003) debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de actualizar propuesta de investigación. La propuesta de investigación deberá estar previamente registrada.
Sec. Normal	Paso / Acción
1	El Usuario en el rol de auxiliar de investigación (ACT-002) o vicerrector (ACT-003) solicita al sistema iniciar el proceso de actualizar/modificar la información de su propuesta de investigación.
2	El sistema muestra la lista de las propuestas que actualmente se encuentran registradas.
3	El sistema solicita al usuario identificar la propuesta que se desea actualizar.
4	El sistema captura los datos y realiza la consulta en la base de datos.
5	El sistema muestra la interfaz donde se actualizan la información de la propuesta identificada anteriormente.
6	El Usuario en el rol de auxiliar de investigación (ACT-002) o vicerrector (ACT-003) ingresa la información necesaria para la actualización de la información de su propuesta.
7	El sistema válida la información y la almacena en la base de datos.
8	El sistema envía un mensaje de confirmación de actualización.
Postcondición	Propuesta actualizada con éxito.
Excepción	Paso / Acción
4	El sistema presenta una advertencia cuando la propuesta que se desea actualizar no está registrada.
7	El Sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
4	1 segundo
Frecuencia Esp	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.26: Requisito funcional - RF008

RF-008	Consultar propuesta de proyecto
Versión	002 (2016-08-06)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-002 Gestionar propuestas de proyectos
Requisitos asociados	RF-006 Registrar propuesta de proyecto
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de auxiliar de investigación (ACT-002), vicerrector (ACT-003), investigador (ACT-004) o evaluador (ACT-005) realizar la consulta de las propuestas de los proyecto de investigación.
Precondición	El usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de consulta. La propuesta de investigación deberá estar previamente registrada.
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario en el rol de auxiliar de investigación (ACT-002), vicerrector (ACT-003), investigador (ACT-004) o evaluador (ACT-005) solicita al sistema iniciar el proceso de consultar propuesta de investigación.
2	El sistema despliega la lista de las propuestas que se encuentran registradas en el sistema.
3	El sistema solicita al usuario que identifique la propuesta de investigación que desea consultar.
4	El sistema captura la identificación anterior.
5	El sistema verifica en la base de datos y muestra la información correspondiente a la propuesta de investigación.
Postcondición	La propuesta ha sido consultada con éxito.
Excepción Paso	Acción
5	El sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Rendimiento Paso	Cota de tiempo
Frec. Esperada	Ninguna.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.27: Requisito funcional - RF009

RF-009	Registrar plan de trabajo
Versión	002 (2016-08-07)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-003 Gestionar proyectos de Investigación
Req. asociados	RF-006 - Registrar propuesta de proyecto
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de Investigador (ACT-004) registrar el plan de trabajo del proyecto de investigación
Precondición	El usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de registro. La propuesta de investigación deberá estar previamente registrada.
Secuencia Normal Paso	Acción
1	El Usuario en el rol de investigador (ACT-004) solicita al sistema, iniciar el proceso de registrar (publicar) el plan de trabajo de un Proyecto de investigación.
2	El sistema solicita al usuario identificar a que Proyecto de investigación desea agregar el plan de trabajo.
3	El sistema muestra formulario para registro del plan de trabajo(PD-M-IV-03), (FO-M-IV-05-03).
4	El Usuario en el rol de investigador (ACT-004) registra el plan de trabajo del Proyecto diligenciando el formulario correspondiente.
5	El sistema válida la información, la almacena en la base de datos y envía un mensaje de confirmación de registro.
Postcondición	Plan de trabajo registrado con éxito.
Excepción Paso	Acción
5	El sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Rendimiento Paso	Cota de tiempo
3	1 segundo
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.28: Requisito funcional - RF010

RF-010	Registrar Informes
Versión	002 (2016-08-06)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-006 - Gestionar informes
Req. asociados	RF-006 Registrar propuesta de proyecto
Descripción	El sistema debe permitir al usuario en el rol de Investigador (ACT-004) registrar cada uno de los informes sean informes parciales o finales de los proyectos.
Precondición	El usuario debe haber ingresado al sistema para efectuar esta operación. La propuesta de investigación deberá estar registrada previamente.
Secuencia Normal	Acción
1	El Usuario en el rol de investigador solicita al sistema, iniciar el proceso de registrar (publicar) un informe parcial o final de un Proyecto de investigación.
2	El sistema solicita al usuario identificar a que Proyecto de investigación desea agregar el informe.
3	El sistema solicita al usuario seleccionar que tipo de informe presentará, si final o parcial.
4	El sistema muestra formulario para registro de informes GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INICIATIVA DOCENTE: PARCIAL (FO-M-IV-05-01), FINAL (FO-M-IV-05-02) SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN (FO-M-IV-04-03).
5	El Usuario en el rol de investigador registra el informe del Proyecto diligenciando el formulario correspondiente.
6	El sistema valida la información y la almacena en la base de datos y envía un mensaje de confirmación de registro.
Postcondición	Informe registrado con éxito.
Excepción Paso	Acción
6	El sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Rendimiento Paso	Cota de tiempo
4	1 segundo
Frec. Esperada	Ninguna.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.29: Requisito funcional - RF016

RF-016	Asignar par
Versión	008 (2016-08-07)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-008 Gestionar par OBJ-009. Gestionar evaluación
Req. asociados	RF-019 Registrar evaluación RF-034 Registrar par
Descripción	El sistema debe permitir al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) y Comité de investigaciones (Evaluador) (ACT-005) efectuar la asignación del par a cada una de las propuestas de investigación o de los informes finales. El usuario deberá tener en cuenta que para asignar un par evaluador a una propuesta estos deberán coincidir en la línea de investigación.
Precondición	El usuario deberá iniciar sesión para llevar a cabo la operación. El par evaluador deberá estar registrado previamente. EN CASO DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN: La preevaluación de la propuesta de investigación deberá estar registrada y con concepto positivo previamente para realizar la asignación. EN CASO DE INFORMES: El informe del proyecto deberá estar registrado previamente para realizar la asignación.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario con el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) o Comité de investigaciones en el rol de Evaluador (ACT-005) solicita al sistema, iniciar el proceso de asignar un par evaluador a una propuesta de investigación o un informe.
2	El sistema muestra la lista de las de las propuestas de investigación y los informes que se encuentran registradas actualmente y a las cuales se les va realizar la asignación.
3	El sistema solicita al usuario identificar la propuesta de proyecto de investigación o de informe de proyecto desea asignar el par evaluador teniendo en cuenta los criterios necesarios.
4	El sistema solicita al usuario identifica que tipo de par desea agregar, si es un par externo o interno.
5	El sistema muestra formulario para llevar a cabo la asignación del par a una propuesta de investigación.
6	El Usuario asigna el par a la propuesta de proyecto o al informe final diligenciando el formulario correspondiente.
7	El sistema valida la información y la almacena en la base de datos.
8	El sistema envía un mensaje de confirmación de registro y el sistema deberá notificar al correo de la persona que se le ha sido asignado la propuesta o el informe.
Postcondición	La asignación del par se ha realizado exitosamente.

<i>Continuación</i>	<i>Ver tabla 6.29</i>
Paso	Acción
7	El sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Paso	Cota de tiempo
2	1 segundo
5	1 segundo
7	2 segundos
Frec. Esperada	Semestralmente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.30: Requisito funcional - RF017

RF-017	Actualizar par
Versión	006 (2016-08-07)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-008 Gestionar par. OBJ-009 Gestionar evaluación
Req. asociados	RF-016 Asignar par. RF-019 Registrar evaluación. RF-034 - Registrar par
Descripción	El sistema debe permitir al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) y el Comité de investigaciones en el rol de Evaluador (ACT-005) la actualización de la información de los pares que realizan las evaluaciones de las propuestas de investigación o de los informes de los proyectos.
Precondición	El usuario deberá iniciar sesión para llevar a cabo la operación. El par evaluador deberá estar registrado previamente.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) y Comité de Investigación en el rol de Evaluador (ACT-005) solicita al sistema iniciar el proceso de actualizar el par evaluador.
2	El sistema muestra la lista de los pares que actualmente están creados en el sistema.
3	El sistema solicita al usuario identificar el par que se desea actualizar.
4	El sistema captura los datos y realiza la consulta en la base de datos.
5	El sistema muestra la interfaz donde se actualiza la información del par evaluador de cada propuesta de Proyecto.
6	El Usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) o Comité de investigaciones en el rol de Evaluador. (ACT-005) ingresa la información necesaria para la actualización del par evaluador.
7	El sistema valida la información y la almacena en la base de datos.
8	El sistema envía un mensaje de confirmación de actualización.
Postcondición	La actualización del par se ha realizado con éxito.
Paso	Acción
7	El Sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.31: Requisito funcional - RF019

RF-019	Registrar evaluación
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-009 Gestionar evaluación
Req. asociados	RF-016 - Asignar par
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de Evaluador (ACT-005) siendo el Comité de investigaciones o en rol de par evaluador (ACT-006), el registro de la información de cada una de las evaluaciones sean de propuestas de investigación o de informes finales. EN CASO DEL PAR EVALUADOR: El par deberá tener en cuenta los criterios requeridos para registrar la evaluación de las propuestas o de los informes. EN CASO DE SER EL COMITÉ DE INVESTIGACIONES: El comité deberá evaluar a partir del concepto que anteriormente haya registrado el par evaluador ya sea para una propuesta o para un informe.
Precondición	El usuario debe haber ingresado al sistema para efectuar esta operación. La evaluación de la propuesta se podrá registrar una vez la preevaluación de la misma, haya tenido un concepto positivo y el par evaluador esté registrado y asignado con anterioridad.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario en el rol de Evaluador (ACT-005) sea el Comité de investigaciones o en el rol de par evaluador (ACT-006) solicita al sistema iniciar el registro de la evaluación ya sea de propuestas de investigación o de informes finales.
2	El sistema solicita al usuario identificar si la evaluación a registrar será para una propuesta de investigación o para un informe de tipo final.
3	El sistema muestra el formulario para el registro de la evaluación de la propuesta o del informe (Para cualquier caso deberá tener en cuenta los criterios establecidos con anterioridad).
4	El Usuario en el rol de Evaluador (ACT-005) diligencia el formato de la evaluación de la propuesta de investigación o del informe.
5	El sistema valida los datos.
6	El sistema almacena en la base de datos y envía un mensaje de confirmación de registro
7	El sistema deberá notificar al líder del proyecto y a los interesados el concepto de los evaluadores sea de las propuestas o de informes finales.

<i>Continuación</i>	<i>Ver tabla 6.31</i>
Postcondición	Evaluación registrada con éxito
Excepción Paso	Acción
5	El sistema genera una advertencia cuando los datos ingresados no son válidos.
Rendimiento	Cota de tiempo
3	1 segundo
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.32: Requisito funcional - RF020

RF-020	Actualizar evaluación
Versión	001 (2016-09-09)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia). Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia). Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-009 Gestionar evaluación
Req. asociados	RF-019 Registrar evaluación. RF-016 Asignar Par
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol Evaluador (ACT -005), siendo el Comité de investigaciones o en el rol de par evaluador (ACT-006), actualizar/modificar la evaluación ya sea de la propuesta de investigación o para un informe de tipo final. La actualización de la propuesta se dará solamente en caso de que en las aclaraciones del banco da Nlegibles, el investigador principal de la propuesta de investigación no esté de acuerdo o desee que se revisen los criterios o el concepto de la evaluación.
Precondición	El Usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de actualizar. La evaluación deberá estar registrada previamente.
Sec. Normal Paso	Acción
1	El Usuario en el rol de Evaluador (ACT-005), sea el Comité de investigaciones o en el rol de par evaluador (ACT-006) solicita al sistema iniciar el proceso de actualizar/modificar la evaluación ya sean de propuestas de investigación o de informes parciales.
2	El sistema solicita al usuario identificar si la evaluación a modificar/actualizar será para una propuesta de investigación o para un informe de tipo final.
3	El sistema solicita al usuario identificar la evaluación que desea actualizar.
4	El sistema muestra el formulario en el cual se actualiza la evaluación sea de propuestas e informes finales.
5	El Usuario ingresa la información para la actualización de la evaluación diligenciando el formulario correspondiente.
6	El sistema valida la información y la almacena en la base de datos
7	El sistema deberá notificar al líder del proyecto y a los interesados que la evaluación ha sido actualizada.
Postcondición	Evaluación registrada con éxito
Excepción Paso	Acción
3	El sistema genera una advertencia cuando se desea actualizar una evaluación que no esté registrada previamente.
7	El sistema genera una advertencia cuando los datos ingresados no son válidos.
3	1 segundo
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.33: Requisito funcional - RF021

RF-021	Consultar evaluación
Versión	001 (2016-09-10)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-009 Gestionar evaluación
Req. asociados	RF-019 Registrar evaluación
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003), Evaluador (ACT-005) sea el Comité de investigaciones, en el rol de par evaluador (ACT-006) o Investigador (ACT-001) realizar la consulta de las evaluaciones de las propuestas de investigación o de informes finales de proyectos. En el caso del usuario en el rol de investigador, éste sólo podrá consultar las evaluaciones de su propuesta de investigación o del informe final de su proyecto.
Precondición	El Usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de consultar la evaluación. La evaluación deberá estar registrada previamente.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario solicita al sistema, iniciar el proceso de consulta de evaluación de las propuestas o de informes.
2	El sistema solicita al usuario que identifique si desea consultar evaluaciones de propuestas o de informes finales.
3	El sistema muestra la lista de las evaluaciones que han sido registradas previamente.
4	El sistema solicita al usuario que identifique la evaluación que se desea consultar.
5	El sistema captura los datos
6	El sistema hace visible la información de la evaluación correspondiente.
Postcondición	Información de la evaluación consultada satisfactoriamente.
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.34: Requisito funcional - RF023

RF-023	Actualizar banco da Nlegibles
Versión	001 (2016-09-10)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-010 - Gestionar Banco de Elegibles
Req. asociados	RF-022 - Registrar banco de elegibles
Descripción	El sistema permitirá al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003), Evaluador (ACT-005) siendo el Comité de investigaciones o par evaluador actualizar los banco de elegibles ya sea preliminares o definitivos. La actualización del banco de elegibles se hará en caso tal de que sea necesario, por ejemplo cuando el banco definitivo reemplaza el preliminar (el preliminar dejaría de estar publicado).
Precondición	El usuario deberá iniciar sesión antes de llevar a cabo la operación. El banco de elegibles debe estar previamente registrado.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003), Evaluador (ACT-005) (sea el Comité de investigaciones o par evaluador) solicita al sistema iniciar el proceso de actualizar/modificar el banco de elegibles.
2	El sistema muestra los bancos de elegibles que sa Nan sido registrados con anterioridad.
3	El sistema solicita al usuario que identifique el banco de elegibles que desea actualizar.
4	El sistema muestra la interfaz donde se actualiza la información del banco de elegibles.
5	El Usuario ingresa la información necesaria para la actualización del banco de elegibles.
6	El sistema válida la información y la almacena en la base de datos.
7	El sistema notificará a los interesados la actualización del banco de elegibles.
Postcondición	Banco de elegibles actualizado con éxito.
Excepción Paso	Acción
6	El sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Rendimiento Paso	Cota de tiempo
Frec. Esperada	Ninguna.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.35: Requisito funcional - RF024

RF-024	Consultar banco da Nlegibles
Versión	001 (2016-09-10)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-010 - Gestionar Banco de Elegibles
Req. asociados	RF-022 - Registrar banco de elegibles
Descripción	El sistema debe permitir a los usuarios consultar los bancos de elegibles sean preliminares o definitivos.
Precondición	El usuario debe iniciar sesión antes de llevar a cabo esta operación. El banco de elegibles deberá estar previamente registrado.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario solicita al sistema, iniciar el proceso de consultar el banco de elegibles.
2	El sistema muestra la lista de los bancos da N legibles que han sido registrados previamente.
3	En caso de que el usuario desee visualizar la información en detalle le solicita al sistema.
4	El sistema hace visible la información del banco de elegibles.
Postcondición	Consulta realizada con éxito.
Excepción Paso	Acción
Frec. Esperada	Ninguna.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.36: Requisito funcional - RF025

RF-025	Registrar proyectos de investigación.
Versión	001 (2016-09-10)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-003 - Gestionar proyectos de Investigación
Req. asociados	RF-019 - Registrar evaluación. RF-023 - Registrar banco de elegibles
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) e Investigador (ACT-001) registrar la información de cada una de los proyectos realizadas por los investigadores, siendo estos las propuestas que han sido aprobadas y consolidadas mediante la evaluación que ha realizado el par evaluador y el comité de investigaciones.
Precondición	El usuario debe haber ingresado al sistema para efectuar esta operación. La evaluación de la propuesta debió tener concepto positivo. La propuesta debió estar en el banco definitivo de elegibles.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) e Investigador (ACT-001) solicita al sistema, iniciar el proceso de registrar Proyecto de investigación.
2	El sistema muestra formulario para el registro de proyectos de investigación
3	El Usuario registra el Proyecto de investigación.
4	El sistema válida la información, la almacena en la base de datos
5	El sistema envía un mensaje de confirmación de registro.
Postcondición	Proyecto registrado con éxito.
Excepción Paso	Acción
Rendimiento Paso	Cota de tiempo
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.37: Requisito funcional - RF026

RF-026	Consultar proyecto de investigación
Versión	001 (2016-09-10)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Universidad de la Amazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-003 - Gestionar proyectos de Investigación
Req. asociados	RF-025 - Registrar proyectos de investigación.
Descripción	El sistema deberá permitir consultar la información de cada uno de los proyectos de investigación.
Precondición	El usuario deberá iniciar sesión antes de realizar esta operación.
Sec. Normal	Acción
1	El Usuario (ACT-001) solicita al sistema, iniciar el proceso de consulta de proyectos de investigación.
2	El sistema muestra el formulario para llevar a cabo la consulta.
3	El sistema solicita al usuario que identifique el Proyecto de investigación que se desea consultar.
4	El sistema captura los datos, verifica si proyecto está registrado en la base de datos.
5	El sistema hace visible la información del proyecto de investigación
Postcondición	Consulta realizada con éxito.
Excepción Paso	Acción
Frec. Esperada	Ninguna.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.38: Requisito funcional - RF034

RF-034	Registrar par
Versión	005 (2016-08-04)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Mateo Ceballos Bermudez (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Uniamazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-008 - Gestionar par. OBJ-009 - Gestionar evaluación
Req. asociados	RF-019 - Registrar evaluación
Descripción	El sistema debe permitir al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) y Comité de investigaciones (Evaluador) (ACT-005) efectuar el registro del par quienes realizarán las evaluaciones de las propuestas de investigación o de los informes sean parciales o finales.
Precondición	El usuario deberá iniciar sesión para llevar a cabo la operación. El par evaluador no debe haberse registrado previamente
Secuencia Normal	Paso / Acción
1	El Usuario usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003) o Comité de investigaciones (Evaluador) (ACT-005) solicita al sistema, iniciar el proceso de registro de la información del par evaluador.
2	El sistema solicita al usuario que identifique si el par a registrar es interno o externo.
3	El sistema muestra el formulario para llevar a cabo el registro.
4	El usuario realiza el registro, diligenciando el formulario correspondiente.
5	El sistema válida la información
6	El sistema almacena la información en la base de datos
7	El sistema envía un mensaje de confirmación de registro del par al usuario que esté efectuando la operación
Postcondición	El par ha sido registrado con éxito.
Excepción	Paso / Acción
4	El Sistema genera una advertencia cuando el par se ha registrado previamente.
5	El Sistema genera una advertencia cuando los datos no son válidos.
Rendimiento	Paso / Cota de tiempo
Frec. Esperada	Ninguna
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Cuadro 6.39: Requisito funcional - RF022

RF-022	Registrar banco de elegibles
Versión	001 (2016-09-10)
Autores	Angie Zuleta Cardona (Uniamazonia) Derly Viviana Murcia Serrano (Uniamazonia) Nicol Dayana Endo Ruiz (Universidad de la Amazonia)
Fuentes	Alberto Fajardo Oliveros (Uniamazonia) Dora Lida Suarez Castro (Uniamazonia)
Obj. asociados	OBJ-010 Gestionar Banco de Elegibles
Req. asociados	RF-019 Registrar evaluación. RF-016 Asignar par
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003), Evaluador (ACT-005) siendo el Comité de investigaciones o en el rol de par evaluador (ACT-006) registrar el banco de elegibles, sea preliminar o definitivo. El Banco preliminar de elegibles de las propuestas de investigación se publicará/registrará, cuando las evaluaciones de las mismas tengan un concepto positivo. A partir de esta publicación preliminar el investigador tendrá un espacio para realizar una solicitud de aclaraciones en caso de que sea necesario. El banco definitivo de elegibles de las propuestas de investigación se publicará/registrará, cuando el lapso de solicitudes de aclaraciones del banco preliminar haya pasado y se hayan realizado los ajustes (en caso de que sean necesarios).
Precondición	El Usuario debe iniciar sesión en el sistema antes de llevar a cabo el proceso de registro. Las evaluaciones de las propuestas deberán estar registradas previamente y con un concepto positivo.
Sec. Normal	Paso / Acción
1	El Usuario (ACT-001) en el rol de Vicerrector (ACT-002), Auxiliar de investigación (ACT-003), Evaluador (ACT-005) siendo el Comité de investigaciones o en el rol par evaluador (ACT-006) solicita al sistema, iniciar el proceso de registrar (publicar) el banco de elegibles.
2	El sistema le solicita al usuario que defina qué tipo de banco desea ingresar, el cual puede ser preliminar o definitivo.
3	El sistema muestra formulario para el registro del banco de elegibles. En el caso del preliminar deberá registrar el espacio para las aclaraciones.
4	El Usuario registra el banco de elegibles.
5	El sistema válida la información, la almacena en la base de datos
6	El sistema envía un mensaje de confirmación de registro.
7	El sistema deberá notificar a los interesados la publicación del banco de elegibles.
Postcondición	Banco de elegibles registrado con éxito.
Excepción	Paso Acción
5	El sistema sistema genera una advertencia cuando la información no es válida.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En Construcción
Estabilidad	Alta

Capítulo 7

Conclusiones y trabajos futuros

Bibliografía

- [KT08] Steven Kelly and Juha-Pekka Tolvanen. *Domain-specific modeling: enabling full code generation*. John Wiley & Sons, 2008.
- [LM06] John M Lucassen and Stephane H Maes. Mvc (model-view-controller) based multi-modal authoring tool and development environment, February 7 2006. US Patent 6,996,800.
- [LR01] Avraham Leff and James T Rayfield. Web-application development using the model/view/controller design pattern. In *Enterprise Distributed Object Computing Conference, 2001. EDOC'01. Proceedings. Fifth IEEE International*, pages 118–127. IEEE, 2001.
- [NGC16] Guido NUÑEZ, Magalí GONZÁLEZ, and D Sc Luca CERNUZZI. Un enfoque mdd para el desarrollo de ria. 2016.
- [PGP10] Claudia Pons, Roxana Silvia Giandini, and Gabriela Pérez. Desarrollo de software dirigido por modelos. 2010.

Anexos