# INTRODUCCION

Un grupo de investigación se define como “el conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producir unos resultados de conocimiento sobre el tema cuestión.” [[1]](#footnote-1) Por esta razón la universidad pedagógica y tecnológica de Colombia (UPTC) mediante la investigación se cumple la misión de actuar como centro de creación del conocimiento, por lo cual se conforman grupos de investigación. Los grupos de investigación no contienen una sistematización de cada proceso o proyecto y todo lo relacionado con lo anteriormente mencionado, lo tienen en medio físico, así mismo no se interactúa con los diferentes estudiantes de la UPTC.

Aparece la necesidad de desarrollar una aplicación web que pueda visualizar la información general del grupo de investigación Galash, la trayectoria de los proyectos en curso y que cada integrante pueda conocer detalladamente el transcurso del proceso de los diferentes proyectos, así mismo se desarrollara para el grupo de investigación “Galash” de la UPTC seccional Sogamoso, por último la finalidad de la aplicación web es dar a conocer la información general del grupo de investigación, la trayectoria de los proyectos en curso y que cada integrante pueda conocer detalladamente el transcurso del proceso de los diferentes proyectos.

**GLOSARIO:**

# TITULO DEL PROYECTO

Diseño y desarrollo de una Aplicación web para el grupo de investigación Galash

# DEFINICION DEL PROBLEMA

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los sistemas web hoy en día juegan un papel muy importante para todas aquellas empresas y personas que se dedican a la compra y venta de productos o servicios. Estos sistemas web se desarrollaron para suplir las necesidades diarias de la sociedad ayudándola a llevar a cabo con facilidad sus tareas.

El grupo de investigación “Galash” que pertenece a la escuela de ingeniería de sistemas y computación de la seccional Sogamoso de la UPTC no cuenta con un sistema que administre de manera eficaz la información que se genera con los proyectos de investigación.

Por lo anterior, esto acarrea una gran dificultad al momento de consultar información tanto de las investigaciones ya realizadas y en curso que posee el grupo de investigación, este necesita contar con un sistema web que le permita obtener adecuadamente la información que se desee, además de eso se permitirá tener un seguimiento más sólido a todas las investigaciones que se lleven a cabo, llevando un registro en el sistema web.

## FORMULACIÒN DEL PROBLEMA

¿A través de un sistema web para la visualización y administración de información de los diferentes proyectos del grupo de investigación Galash, se puede llegar a una solución factible y óptima para este grupo de investigación?

# JUSTIFICACION

El presente trabajo pretende encontrar soluciones que puedan ayudar a mejorar la eficiencia en el manejo de la información respecto a los proyectos y los avances que este grupo de investigación realiza. Teniendo en cuenta la problemática actual del grupo se considera que es necesario encontrar una herramienta tecnológica que tenga la capacidad de mostrar y administrar toda la información de manera fácil y ágil, de manera que los integrantes de este grupo se desenvuelvan mejor en sus investigaciones.

Se requiere de un sistema web soportado con una base de datos que sea capaz de almacenar los diferentes registros que se van generando por cada investigación realizada, así mismo, que este sistema tenga una interfaz de usuario amigable, de manera que al momento de usar la aplicación no se presenten confusiones con la funcionalidad de la aplicación. Al implementar este sistema web traerá grandes beneficios a corto, medio y largo plazo pues la administración de la información será más novedosa en el sentido que se ahorran recursos como papel innecesario, tiempo y dinero, ajustándose a los cambios tecnológicos.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

* Diseñar y desarrollar una aplicación web para la visualización y administración de información de los diferentes proyectos del grupo de investigación Galash de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) de la ciudad de Sogamoso.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

* Solicitar la información necesaria del grupo de investigación Galash
* Definir el documento de requisitos
* Elaborar el diseño de arquitectura, datos, interfaz y navegación de la aplicación
* Diseñar una aplicación web del grupo de investigación Galash para visualizar información del grupo y llevar trayectoria a los proyectos.
* Elaborar pruebas a la aplicación web con los diferentes usuarios

# MARCO REFERENCIAL

## MARCO LEGAL

El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política. En el marco legal regularmente se encuentran en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí.

## MISION

Incentivar, fomentar y liderar el proceso investigativo, por medio de la interacción entre estudiantes y docentes de ingeniería de sistemas y computación promoviendo la generación y difusión del conocimiento.

## VISION

Consolidarnos en los próximos 5 años como un grupo líder en las áreas de auditoria lógica y arquitectura de hardware y software.

## LOGO DE LA EMPRESA

Este logo se constituye por una palabra que es “galash” en letra minúscula, tenemos un fondo negó donde en el centro se encuentra un circulo azul rodeado de dos aros y en el centro del circulo tenemos el nombre del grupo de investigación y en el fondo del circulo podemos encontrar números binarios “0” y ”1”.

**Símbolo**



**Positivo y Negativo**

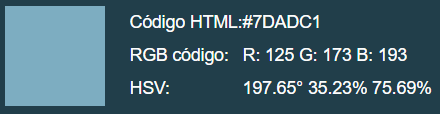
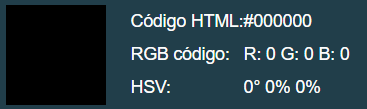
Se plantea situaciones en que por necesidades de impresión solo puede utilizarse el color negro. Tales circunstancias el símbolo se utilizará en forma positiva.

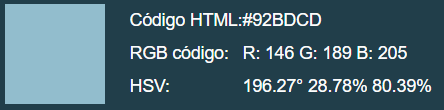
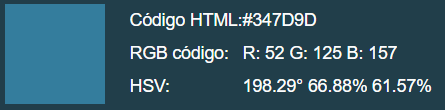
Positivo Negativo

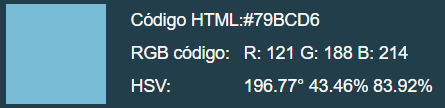
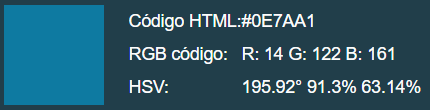
 

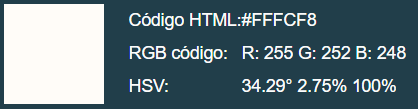
## COLORES INSTITUCIONALES

Logotipo tiene diferentes tamaños y proporciones y colores, según se indica a continuación. Se recomienda su reproducción siempre unidos, con lo cual se logra a la vez, que al reducir o ampliar, sigan manteniéndose las proporciones originales.









## ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

## SITIO UBICACIÓN

El grupo de investigación Galash se encuentra ubicado en la ciudad de Tunja situado sobre la avenida central del norte 29-115 en el departamento de Boyacá en la región del alto Chica mocha. Es la capital de la provincia Centro, se encuentra a 130 km al noreste de Bogotá, la capital del país.

## MARCO TEORICO

Es una de las fases más importantes de un trabajo de investigación, consiste en desarrollar la teoría que va a fundamentar el proyecto con base al planteamiento del problema que se ha realizado.

**PAGINA WEB**

Una página web, página electrónica o ciber-página, es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, y muchas otras cosas, adaptada para la llamada World Wide Web (WWW) y que puede ser accedida mediante un navegador. Esta información se encuentra generalmente en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación (acceso) a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto. Las páginas web frecuentemente también incluyen otros recursos como pueden ser hojas de estilo en cascada, guiones (scripts), imágenes digitales, entre otros. Las páginas web pueden estar almacenadas en un equipo local o en un servidor web remoto. El servidor web puede restringir el acceso únicamente a redes privadas, por ejemplo, en una intranet corporativa, o puede publicar las páginas en la World Wide Web. El acceso a las páginas web es realizado mediante una transferencia desde servidores, utilizando el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).[[2]](#footnote-2)

**UML**

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group).

Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

Es importante remarcar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.[[3]](#footnote-3)

**DIAGRAMA DE CLASES**

Es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos.[[4]](#footnote-4)

## Cronograma

# DISEÑO DE METODOLOGÍA

# ENCUESTA

# ALCANCE DEL PROYECTO

# ANÁLISIS DE REQUISITOS

# DEFINICION DE REQUISITOS

En la ingeniería de sistemas, un requisito es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio. Se usa en un sentido formal en la ingeniería de sistemas, ingeniería de software e ingeniería de requisitos.

En la ingeniería clásica, los requisitos se utilizan como datos de entrada en la etapa de diseño del producto. Establecen qué debe hacer el sistema, pero no cómo hacerlo.

La fase de captura, registro de requisitos puede estar precedida por una fase de análisis conceptual del proyecto. Esta fase puede dividirse en recolección de requisitos, análisis de consistencia e integridad, definición en términos descriptivos para los desarrolladores y un esbozo de especificación, previo al diseño completo.

En ingeniería de sistemas existen tres tipos de requisitos:

* Un requisito funcional puede ser una descripción de lo que un sistema debe hacer. Este tipo de requisito específica algo que el sistema entregado debe ser capaz de realizar.
* Un requisito no funcional: de rendimiento, de calidad, etc. especifica algo 1sobre el propio sistema, y cómo debe realizar sus funciones. Algunos ejemplos de aspectos que se pueden solicitar son la disponibilidad, el testeo, el mantenimiento, la facilidad de uso, etc.

Otros tipos de limitaciones externas, que afectan en una forma indirecta al producto. Estas pueden ir desde la compatibilidad con cierto sistema operativo hasta la adecuación a leyes o regulaciones aplicables al producto

Una colección de requisitos describe las características o atributos del sistema deseado. Se omite el cómo debe lograrse su implementación, ya que esto debe ser decidido en la etapa de diseño por los diseñadores.

En la ingeniería de software se aplica el mismo significado, sólo que el énfasis está puesto en el propio software.[[5]](#footnote-5)

## REQUISITOS FUNCIONALES

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQF01 |
| **Nombre del requisito:** | Publicar información general del grupo de Investigación Galash. |
| **Descripción:** | Brindar al usuario un espacio donde podrá investigar todo sobre información básica (descripción, misión, visión y líneas de investigación) del grupo de investigación en software Galash. |
| **Tipo:** | Requisito Funcional |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQF02 |
| **Nombre del requisito:** | Consultar los diferentes proyectos que ha desarrollado el grupo de investigación Galash. |
| **Descripción:** | La aplicación web brinda al usuario la facilidad de búsqueda de los diferentes proyectos que haya desarrollado el grupo de investigación Galash. |
| **Tipo:** | Requisito Funcional |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQF03 |
| **Nombre del requisito:** | Los diferentes miembros del grupo de investigación Galash realizará un inicio de sesión(usuario y contraseña) |
| **Descripción:** | La página permite que los miembros del Grupo Galash ingresen al ambiente de trabajo para que puedan agregar o ver algún documento publicado, teniendo en cuenta que cada miembro puede cumplir un rol diferente. |
| **Tipo:** | Requisito Funcional |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQF04 |
| **Nombre del requisito:** | Generar CRUD |
| **Descripción:** | La aplicación permite generar un crud teniendo en cuenta roles, usuarios, proyectos, avances y eventos. |
| **Tipo:** | Requisito Funcional |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQF05 |
| **Nombre del requisito:** | Mostrar reportes o informes |
| **Descripción:** | El líder e investigador a cargo de un proyecto podrá ver los avances o reportes que hacen los participantes en el proyecto. |
| **Tipo:** | Requisito Funcional |

## 

## REQUISITOS NO FUNCIONALES

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQNF01 |
| **Nombre del requisito:** | Conectividad a una base de datos. |
| **Descripción:** | * Es necesaria la base de datos para poder almacenar diferente información y realizar consultas importantes que son de ayuda para conocer los diferentes productos realizados por el Grupo de investigación. * Los datos modificados en la base de datos deberán ser actualizados inmediatamente para todos los usuarios que ingresen. |
| **Tipo:** | Requisito No Funcional |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQNF02 |
| **Nombre del requisito:** | Eficiencia |
| **Descripción:** | * El tiempo de respuesta del servidor será menor a 5 segundos. |
| **Tipo:** | Requisito No funcional |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requisito:** | RQNF03 |
| **Nombre del requisito:** | Usabilidad. |
| **Descripción:** | * El sistema debe contener interfaces gráficas que sean acordes con el logo o colores distintivos del Grupo de investigación Galash. * Los miembros del grupo que están aprobados para subir algún producto debe ser capaz de realizarlo con un número de intentos menor a tres. |
| **Tipo:** | Requisito No funcional |

**MODELO DE PROTOTIPOS**

Normalmente, el prototipo sirve como mecanismo para identificar los requisitos del software, y su construcción suele llevar las siguientes etapas:

1) Recolección de requisitos. El ingeniero de software y el cliente definen los objetivos globales del software, y aquéllos más específicos que se desean destacar con el prototipo.

2) Diseño rápido. Centrado en los aspectos del software visible al usuario (por ejemplo, interfaz de usuario, entradas y salidas)

3) Construcción del prototipo.

4) Evaluación del prototipo. Se realiza por el cliente y usuarios, lo que permitirá concretar y refinar los requisitos del software a desarrollar.

5) Refinamiento del prototipo. Se produce un proceso iterativo en el que el prototipo es refinado para que satisfaga las necesidades del cliente, al tiempo que facilita al ingeniero de software un mejor conocimiento del sistema.

6) Producto. En la mayoría de los casos este sistema refinado (piloto) hay que desecharlo y hacer uno nuevo. Por ello, el desarrollo de un prototipo se debe planificar con el acuerdo expreso del cliente.

Algunos ingenieros del software abogan por desarrollar rápidamente un prototipo que les permita especificar completamente el sistema y obtener más consistentemente el producto final. Sobre el desarrollo rápido de prototipos, pueden realizarse las siguientes observaciones:

• Un prototipo rápido es básicamente una técnica de análisis que permite completar el conjunto de requisitos funcionales de un sistema software.[[6]](#footnote-6)

1. <http://legadoweb.colciencias.gov.co/faq/qu-es-un-grupo-de-investigaci-n> [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://www.mercancun.com/como-es-una-pagina/> [↑](#footnote-ref-2)
3. <http://www.evolutiva.mx/faq/bases-de-datos/que-es-uml/> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases> [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_(sistemas)> [↑](#footnote-ref-5)
6. <http://ingsoftware.weebly.com/ciclo-de-vida-de-un-prototipo.html> [↑](#footnote-ref-6)