* 1. **Planteamiento del problema**

Existen muchas maneras de registrar la información, desde la antigüedad los hombres se han visto en la necesidad de llevar el registro de la información de forma manual, este proceso se complica cuando se deben registrar grandes cantidades de información y más aun cuando intervienen diversos usuarios.

Dentro del **Departamento de Ingeniería Genética** especialmente en el **Laboratorio de Interacciones Microbianas** del **CINVESTAV Irapuato**, ocurre una situación similar, debido a que la información de los organismos, plantas y bacterias actualmente se encuentra fragmentada en hojas de cálculo y archivos FASTA .

Cada investigador que labora dentro de este laboratorio cuando realiza su trabajo en campo, debe llevar el registro de los datos de sus propias colectas y encargarse de obtener la información de aspectos relacionados en base a este organismo, pero la mayoría del tiempo este proceso se demora debido a que la información no se encuentra a la mano pues fue capturada por otros investigadores.

El proceso para compartir información es apoyado por el uso de las aplicaciones DropBox y Googe Drive, estas herramientas permiten la colaboración de todo el grupo de investigadores, pero como la información solo se almacena y se muestra, no existe administración ni relación de estos datos y por lo tanto no se pode hacer una consulta rápida de los datos, debido a que se tiene que consultar cada documento para ver su contenido y así saber si la información es importante para cada investigador.

La situación resulta caótica cuando se trata de usar la información que se tiene con relación a la elaboración de publicaciones y tesis, pues se necesita hacer un consenso de todos los datos relacionados y eso toma mucho tiempo llevarse a cabo.

Los microorganismos se conservan en un banco de cultivo para que puedan durar hasta tres años, pero si los datos recabados para ese organismo no se consultan o no se sabe que existe va perdiendo sus propiedades y entonces la información se pierde y por lo tanto no tendría caso tener ese organismo pues no se está haciendo aprovechado.

* 1. **Objetivos**
     1. **Objetivo general**

Desarrollar un sistema de información confiable, rastreable, seguro y efectivo para el uso inteligente de las cepas de hongos y bacterias del Laboratorio de Interacciones Microbianas (o incluso del CINVESTAV – Irapuato).

* + 1. **Objetivos particulares**
* Analizar y establecer el diseño de la base de datos.
* Desarrollar un sistema sencillo de manejar y manipular por los usuarios .
* Proporcionar un sistema de administración para que existan diferentes tipos de usuarios con capacidades distintas para la edición, manejo y consulta de los datos.
* implementar que el sistema de información pueda ser consultado a través de internet.
  1. **Preguntas de investigación**

¿En qué forma ayuda la realización un de un sistema que mantenga la integridad de los datos y estén disponibles en todo momento y en cualquier lugar?

¿Qué atributos tendrá el sistema de información para lograr integrar la información que se maneja dentro del laboratorio de interacciones?

* 1. **Justificación**

La investigación se realiza debido a la necesidad de un sistema de información el cual facilite el registro y control de las cepas y bacterias, cuidando siempre la seguridad e integridad de los datos que se manejen dentro del laboratorio de Interacciones Microbianas.

La investigación mejorará la administración de los organismos que se tienen en el laboratorio y los próximos que se colecten, pues se accederá al sistema a través de internet y tendrá la capacidad de controlar el acceso al sistema mediante el login de los usuarios y delimitando los privilegios debido al cargo que poseen dentro del laboratorio.

El sistema de información tendrá la capacidad de usar los datos de bases de datos públicas y poder acoplar esa información con la que exista en la base de datos del laboratorio. Los usuarios del sistema podrán extraer la información de sus consultas inteligentes mediante el uso de reportes, en diferentes formatos, ya sea .txt o .xls. Esto será de gran ayuda ya que se podrá migrar la información del sistema y utilizarla de acuerdo a su necesidad.

Con este sistema se mejorará la manipulación de los datos con respecto a las cepas y las bacterias que frecuentemente se usa en el laboratorio, los usuarios realizaran modificaciones en los datos, pero si no se cuenta con privilegios de administrador solo podrá el usuario manipular sus propios datos.

* 1. **Viabilidad**

La viabilidad de un proyecto se refiere a que puede ser factible según el costo-beneficio.

La parte más importante en este proyecto de investigación es determinar la viabilidad del proyecto, para ello se debe realizar un estudio de factibilidad acerca de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos planteados anteriormente.

* + 1. **Factibilidad operativa**

El proyecto que actualmente se lleva a cabo dentro del laboratorio de Interacciones Microbianas cuenta con los recursos necesarios para su realización, pues en este lugar hay muchos especialistas con vastos conocimientos que me pueden apoyar con los conocimientos de biología para hacer un buen análisis y relación de la base de datos que se está generando.

Debido a las características del sistema la encargada pidió que se desarrollara con un lenguaje de programación diferente al que conocía el cual fue PHP, pero se ha logrado estar trabajando e investigando a par para satisfacer las expectativas propuestas en cada etapa del desarrollo.

Se han consultado libros y usado el internet para obtener mayor conocimiento sobre el lenguaje PHP.

* + 1. **Factibilidad técnica**

El hardware y el software son importantes cuando se trata de un sistema de información y más cuando se busca que este sea robusto, para realizar la simulación de este sistema se hizo uso de software de libre distribución los cuales son XAMPP, Netbeans, PHP y MySQL

Tomando en cuenta los requerimientos para poder montar el sistema de información en la web es necesario el uso de un servidor, esto no resulta ser un problema pues en el laboratorio cuenta con un servidor a su disposición y las computadoras suficientes para cada investigador.

* + 1. **Factibilidad económica**

En lo económico, el proyecto resulta viable, al no realizar ningún gasto referente a la adquisición del lenguaje de programación PHP y MySQL pues son de licencia gratis, la cual nos permite tener acceso a estas herramientas de programación sin alguna inversión monetaria.

No será necesario la compra de material o equipos de cómputo adicionales, ya que se utilizarán los equipos con los que cuenta actualmente el laboratorio. Los pocos gastos que se generaran son los gastos propios para transporte y comida los cuales serán cubiertos por cuenta propia.

* 1. **Consecuencias de la investigación**

El laboratorio de Interacciones Bacterianas podrá contar con un sistema de información robusto que cubra todas sus expectativas y facilite la administración de la información de las cepas y bacterias.

* 1. **Planteamiento de la Hipótesis**

Las hipótesis de investigación indican lo que se está tratando de buscar o probar, se definen como: Explicaciones tentativas de los fenómenos investigados formuladas a manera de proposición de la posible relación entre dos o más variables. (Sampieri Hernandez)

Tener un sistema de información facilita el uso inteligente de las cepas y baterías ya que los datos se almacenan y se consultan de manera segura utilizando un adecuado sistema de control.

Variables\_ inteligente ,segura

El sistema de información facilita la toma de decisiones en el departamento de interacciones microbianas.