**Contexto Problemático**

Hoy en día la tecnología e investigación son factores importantes a tener en cuenta como desarrollo para un país. Colciencias y la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia -ACAC- presento en el foro de este año un plan nacional de desarrollo. En esta presentación se establecieron ciertos objetivos y políticas. Sin embargo, es necesario gestionar tanta información y procesos que se realizan por parte de los grupos de investigación, para alcanzar estos objetivos. A este problema se le aplicara el método de la ingeniería con el objetivo de entender la raíz del mismo, y darle una solución efectiva.

1. **Identificación del problema**

De acuerdo a la situación general, se puede entender que estas organizaciones tienen un problema de gestión de información de los grupos de investigación. Durante la licitación de requerimientos se identificaron los siguientes:

* **Identificación de requerimientos:**

1. Registro de información.
2. Actualización de información.
3. Visualización de información: Reportes, gráficos, e información del grupo de investigación correspondiente.
4. Uso de mapas para visualizar cierta información.
5. Visualización aleatoria del grupo de investigación dentro de una región de la ciudad en el mapa.
6. Seguimiento de artículos que revisan los grupos de investigación.

* **Definición del problema**

En términos generales, Colciencias y -ACAC- requiere un sistema de gestión de información para los grupos de investigación del país.

1. **Recopilación de información**

**https://www.youtube.com/watch?v=QmuwBTubX7o**

1. **Búsqueda de soluciones creativas**

Se utilizó la técnica de lluvia de ideas para generar posibles soluciones el problema planteado anteriormente. Las ideas se clasificaron en tres categorías: Persistencia de los datos, visualización e interfaz gráfica, gestión de información dentro del programa.

- Persistencia de los datos:

* Usar un servicio de base de datos web para la persistencia de los datos.
* Usar un archivo de texto plano para guardar la información del sistema.
* Usar una base de datos local.

-Visualización e Interfaz Gráfica:

* Usar un mapa como vista principal y acceder a las demás opciones de información a través de accesos desde el mapa y que se muestren como Forms nuevos.
* Usar un menú estático con todos los botones necesarios para cumplir los requerimientos y con el mapa visualizado en otro panel.
* Mostrar la información de un mapa en listas, y diferentes botones para acceder a la información guardada.

- Modelo del software

* Usar la herramienta Gmaps para el mapa.
* Usar google más como API directamente como un ASP .NET para obtener directamente la información de la página.
* Manejar la información en estructuras de datos lineales (Información de ciudades, grupos, etc.).
* Manejar la información en estructuras de datos binarias como un árbol AVL.
* Usar SQL para el acceso a los datos guardados.
* Usar el lenguaje nativo LinQ para la búsqueda y filtrado de información guardada.