

## **Taller 3: Taller sobre GMaps en .NET**

### **Fase 1. Identificación del problema**

#### **Identificación de necesidades**

- Se requiere gestionar la información de los grupos de investigación reconocidos en el país.
- Se necesita poder agregar grupos de investigación en caso de ser necesario.
- Se necesita poder llevar el registro de cada uno de estos grupos.
- Se requiere poder generar reportes para consolidar la información.
- Se necesita tener la ubicación en un mapa de en qué parte se localizan los distintos grupos de investigación.

#### **Definición del problema:**

Se requiere realizar un prototipo que permita gestionar la información de los grupos de investigación en el país, de modo que se pueda visualizar a través de un mapa en qué parte se encuentran localizados estos grupos, y generar reportes los cuales permitan consolidar la información por regiones, ciudades, áreas de investigación y clasificación.

#### **Requerimientos Funcionales:**

##### **R1- Visualización en mapa de los grupos de investigación**

Se requiere que la aplicación indique con una marca en un mapa la ubicación exacta de cada uno de los grupos de investigación.

##### **R2- Agregar grupo de investigación**

La aplicación debe permitir agregar nuevos grupos de investigación en caso de que sea requerido

##### **R3- Mostrar información de los grupos**

Se precisa mostrar por medio de la interfaz la información correspondiente a cada grupo de investigación del país.

##### **R4- Actualizar información de los grupos**

La aplicación debe permitir modificar la información de los grupos de investigación en caso de que sea necesario

## **R5- Generar reportes**

Se requiere que la aplicación pueda presentar reportes que permitan consolidar la información por regiones, ciudades, áreas de investigación y clasificación.

## **R6- Información persistente**

La aplicación debe estar en capacidad de guardar toda la información que disponen en caso de que se hayan realizado actualizaciones a los grupos de investigación.

## **Fase 2. Recopilación de la información necesaria**

Para el desarrollo de la solución es necesario hacer mención de conceptos, tales como:

**Mapa:** Un mapa es una representación gráfica simplificada del territorio con propiedades métricas, sobre una superficie bidimensional, que puede ser plana, esférica, o incluso poliédrica. Las propiedades métricas del mapa, dependen de la proyección utilizada, y posibilitan la toma de medidas de distancias, ángulos o superficies sobre él y su relación con la realidad, en algunos casos aplicando coeficientes conocidos para la corrección de las medidas.

Fuente:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Mapa>

**Ubicación:** Una ubicación es un lugar, un sitio o una localización donde está ubicado algo o alguien. Una ubicación es una situación, un establecimiento, un asiento, es la existencia de un ser o de algo en algún sitio o lugar. La ubicación es la acción o el efecto de ubicar o ubicarse.

Fuente:

<https://www.significados.com/ubicacion/>

**Ciudad:** una ciudad, del latín civitas, es el área urbana que presenta una alta densidad de población, conformada por habitantes que no suelen dedicarse a las actividades agrícolas. La diferencia entre las ciudades y otras entidades urbanas está dada por la densidad poblacional, el estatuto legal u otros factores.

Fuente:

<https://definicion.de/ciudad/>

**Grupo:** Un grupo refiere a un conjunto de seres, individuos, o incluso cosas, que se pueden identificar por su proximidad, sus características comunes, o cualquier otra característica que permite diferenciarlos. No sólo hablamos de grupos de individuos, sino que este concepto se extiende a casi todos los ámbitos, desde la química hasta la música.

Fuente:

<https://concepto.de/grupo/>

**Reporte:** un reporte es un informe o una noticia. Este tipo de documento (que puede ser impreso, digital, audiovisual, etc.) pretende transmitir una información, aunque puede tener diversos objetivos. Existen reportes divulgativos, persuasivos y de otros tipos.

El reporte puede ser la conclusión de una investigación previa o adoptar una estructura de problema-solución en base a una serie de preguntas. En el caso de los informes impresos, el texto suele ir acompañado por gráficos, diagramas, tablas de contenido y notas al pie de página.

Fuente:

<https://definicion.de/reporte/>

Además, se hace uso de información vital de una base de datos con grupos de investigación, los cuales podrán ser visualizados. También se hace uso de artículos a ser consultados.

### **Fase 3. Búsqueda de soluciones creativas**

#### **Lluvia de ideas.**

*Alternativa 1; Grupo con imagen asociada.*

Cada grupo de investigación tendrá entre su información personal un atributo asociado a la imagen de su ubicación correspondiente en el mapa, de modo que cuando se seleccione un grupo en particular, además de mostrar todos sus datos, se muestra una imagen a escala de dónde se localiza.

*Alternativa 2: Imagen del mapa de Colombia con la ubicación de todos los grupos.*

En una imagen del mapa de Colombia, donde se encuentren ubicados los grupos de investigación. De forma que al abrir la aplicación se podrá observar una imagen del país con cada uno de los centros de investigación representados a través de un marcador. Si se desea ver la información de alguno de los grupos, se dispondrá de paneles los cuales permitan visualizar su información.

*Alternativa 3; Librería Gmap.*

Se visualiza una ubicación predeterminada desde la base de datos de google maps y en este caso seria un sector del mapa de Colombia. Para ello se indica tanto la ciudad, pueblo o lugar, donde se encuentren ubicados. Luego, se pueden observar

los puntos de referencia marcados en ese sector, y así ver con más detenimiento el grupo de investigación asociado.

## **Fase 4. Transición de las Ideas a los Diseños Preliminares**

Se descarta la alternativa 2, debido a que el aspecto visual de esta opción presenta una conglomeración de marcadores o información, lo cual haría difícil el análisis y visualización de cada uno de los grupos de investigación, además de que conlleva agravar el problema. Por consiguiente, se procede a realizar un análisis de las alternativas restantes.

*Alternativa 1: Grupo con imagen asociada.*

- La edición de cada imagen individualmente conlleva bastante tiempo y gran uso de recursos.
- Permite observar apropiadamente la ubicación de cada grupo de investigación
- No facilita la relación entre dos o más grupos para ver simultáneamente su ubicación al interior del país
- Requiere que la información del grupo sea mostrado en paneles alternos.
- No es estrictamente necesario hacer el uso de una imagen en este caso.

*Alternativa 3: Librería Gmap.*

- Requeriría establecer un zoom fijo para Colombia, lo que no permitiría variar la escala y observar desde varios panoramas los grupos desde diferentes distancias.
- Permite observar la cercanía entre cada punto de investigación.
- Las propiedades de los marcadores de Gmap, permiten visualizar de una manera rápida información básica de cada grupo de investigación.

## **Fase 5. Evaluación y Selección de la Mejor Solución**

Facilidad de visualización

**Criterio 1. Administración de los recursos:**

Este criterio mide la cantidad de recursos que la aplicación necesita utilizar del equipo para poder almacenar y manejar toda la información.

[1] La aplicación consume una gran cantidad de recursos para su funcionamiento, debido a esto el tiempo que tarda en mostrar la información pertinente es demasiado largo.

[2] Los recursos consumidos son bastante elevados, sin embargo el tiempo de respuesta de la aplicación es aceptable, considerando la gran cantidad de información.

[3] Su consumo de recursos del equipo es moderado considerando la cantidad de información que maneja, además el tiempo de respuesta es más que aceptable.

[4] La aplicación hace uso de los recursos del equipo de manera eficiente lo que se traduce en un tiempo de respuesta casi inmediata.

[5] la aplicación es extremadamente eficiente y su tiempo de respuesta es instantáneo.

### **Criterio 2 Efectividad:**

Es la capacidad que tiene la aplicación de solucionar todos los requerimientos del problema.

[1] En la aplicación no se evidencian correctamente la información de la ubicación de los grupos de investigación.

[2] La aplicación muestra correctamente la ubicación de los grupos de investigación, pero no muestra reportes con la información de estos mismos.

[3] El software muestra clara y evidente la ubicación de los grupos de investigación, así como también se generan reportes con la información de estos grupos.

### **Criterio 3 Facilidad de visualización:**

Debido a que la solución tiene que tratar con una gran cantidad de información, es necesario que esté presente dicha información de forma intuitiva y no atiborrar la pantalla con información.

[1] La información de la ubicación de los grupos de investigación se encuentra en bruto, por lo que es casi imposible dar una idea clara.

[2] Aunque la aplicación trata de agrupar la información, para que de esta forma sea más fácil manejar la información, Pero aún la cantidad de ésta es considerablemente grande o aún no está del todo organizada.

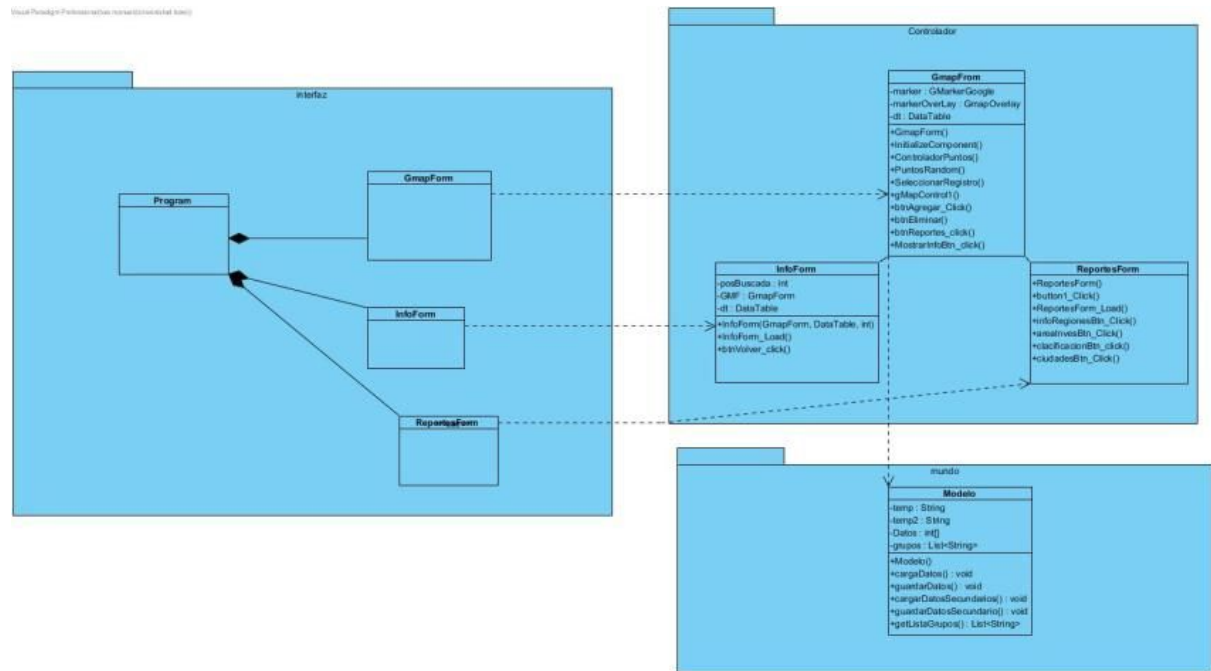
[3] La aplicación de una forma intuitiva, logra desglosar la gran cantidad de información y presentar este extracto al usuario

	Administración de recursos	Efectividad	Facilidad de visualización	Total
Alternativa 1 : <i>Grupo con imagen asociada.</i>	3	2	1	6
Alternativa 2: <i>Librería Gmap.</i>	3	3	3	9

Selección:

Según los resultados obtenidos la alternativa que da una solución más completa al problema planteado es la de usar la Librería Gmap, debido a que de esta forma se puede visualizar la ubicación de los grupos de investigación de una forma fácil e intuitiva; cosa imposible con la alternativa 1.

## Fase 6. Preparación de Informes y Especificaciones



## Fase 7. Implementación del Diseño

Paola Fuentes Caro  
Juan Manuel Imbachi  
Wilmer Andres Gomez  
Luis Manuel Quintero



Información Grupo de Investigación

Volver

	Código	Nombre	Fecha Creación	Departamento	Municipio	Región	Área Conocimiento	Gran área conocimiento
	COL0020464	Construyendo C...	01/06/2002	Boyacá	Tunja	Centro Oriente	Ciencias de la ed...	Ciencias sociales
	COL0166529	Control Óptimo d...	01/07/2015	Antioquia	Medellín	Eje Cafetero	Computación y ci...	Ciencias naturales
▶	COL0048249	Desarrollo Regio...	01/01/2004	Caldas	Manizales	Eje Cafetero	Otras ciencias so...	Ciencias sociales
	COL0186882	Ecocreación: Vi...	01/10/2015	Bogotá; D. C.	Bogotá; D.C.	Distrito Capital	Ciencias de la ed...	Ciencias sociales
	COL0021069	Ecología de Bos...	01/08/2001	Boyacá	Tunja	Centro Oriente	Ciencias biológicas	Ciencias naturales
	COL0067219	Estudios de inve...	01/01/2008	Bogotá; D. C.	Bogotá; D.C.	Distrito Capital	Medicina clínica	Ciencias médicas...
	COL0138615	FACEAC Contabi...	01/12/2012	Bolívar	Cartagena de Ind...	Caribe	Economía y neg...	Ciencias sociales
	COL0030139	GIDIA: Grupo de...	01/02/2000	Antioquia	Medellín	Eje Cafetero	Ingenierías eléct...	Ingeniería y tecn...
	COL0033168	Grupo de Investi...	01/02/2002	Nariño	Pasto	Pacífico	Ciencias biológicas	Ciencias naturales
	COL0091288	Grupo de Investi...	01/01/2008	Magdalena	Santa Marta	Caribe	Ciencias biológicas	Ciencias naturales

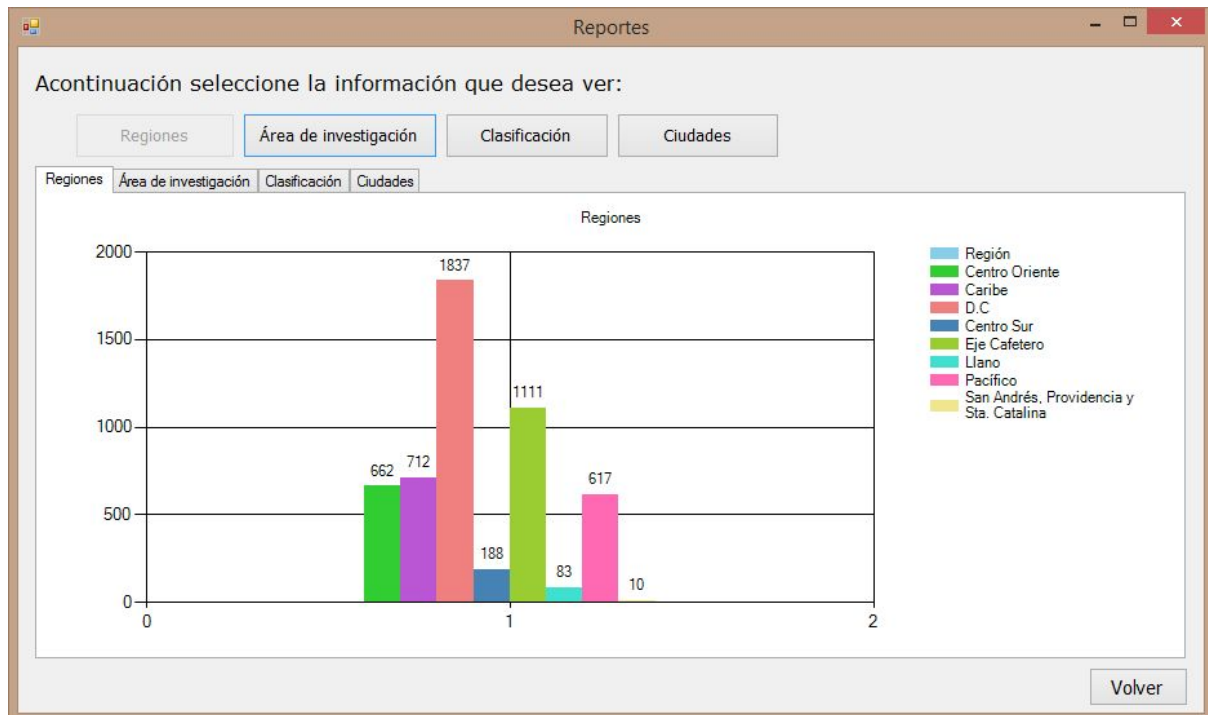


Paola Fuentes Caro  
Juan Manuel Imbachi  
Wilmer Andres Gomez  
Luis Manuel Quintero

Modificar Información

Nombre	CREACIÓN Y PEDAGOGÍA
Fecha Creación	01/03/2000
Departamento	Boyacá
Municipio	Tunja
Región	Centro Oriente
Área Conocimiento	Arte
Gran área conocimiento	Humanidades


Aceptar Cancelar



Paola Fuentes Caro  
Juan Manuel Imbachi  
Wilmer Andres Gomez  
Luis Manuel Quintero

Agregar Grupo de Investigación

### Nuevo Grupo de Investigación

Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Fecha de Creación	<input type="text" value="21/08/2018"/> 
Departamento	<input type="text"/>
Municipio	<input type="text"/>
Región	<input type="text"/>
Área Conocimiento	<input type="text"/>
Gran Área Conocimiento	<input type="text"/>