

## FASE 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

### Definición del problema

La ONG Semillas de Paz requiere desarrollo de un Software que facilite la gestión de la información de las bases militares sobre el territorio nacional, dado que se desea investigar en cuáles zonas esta la mayor cantidad de bases militares y además organizar y plasmar la información de la mejor manera mostrando cada una de las bases militares en un mapa.

### Identificación de necesidades y síntomas

- Se requiere una forma práctica para gestionar información alojada en un data set que modela las bases militares del territorio nacional.
- Se requiere poder filtrar los registros para mostrarlos dependiendo un criterio en específico
- Generar gráficamente información estadística sobre los datos gestionados.
- La sociedad observa el abandono estatal en ciertas regiones alejadas del país.

## FASE 2: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA

### Requerimientos para la solución del problema

RF1. Permitir cargar un data set, el cual contenga la información de las bases militares y su ubicación actual.

RF2. Mostrar la información de las bases militares en un mapa por medio de una interfaz gráfica.

RF3. Representar la información del data set en un modelo de tabla.

RF4. Filtrar los datos cargados por criterios predefinidos.

RF5. Generar reportes estadísticos haciendo uso de graficas.

### Restricciones para la solución del problema

- La solución debe poseer una interfaz gráfica de usuario.
- El data set debe estar contenido en un archivo de texto plano delimitado por comas.
- Se debe hacer uso de la librería GMap para la representación geográfica.
- Los datos del data set deben tener las coordenadas de la ubicación.

### Definiciones

#### 1. Data set

Conjunto o colección de datos habitualmente tabulada.

#### 2. Librería

En informática, una biblioteca o, llamada por vicio del lenguaje **librería** (del inglés library) es un conjunto de implementaciones funcionales, codificadas en un lenguaje de **programación**, que ofrece una interfaz bien definida para la funcionalidad que se invoca.

#### 3. GMap

Librería perteneciente al framework .NET que permite la visualización geográfica de puntos de geolocalización sobre un mapa.

#### 4. Coordenada

Sistema de valores, referencias, etc., que aclaran la situación de algo o alguien y facilitan su análisis.

#### 5. Base militar

Una **base militar** es una instalación que es propiedad directa y operada por o para el ejército o una de sus ramas

### **FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS**

Para la generación de ideas se realizó una revisión secuencial a conceptos previamente adquiridos sobre el manejo de GMap relacionados con las necesidades del problema anteriormente expuesto. Partiendo de lo anterior, las posibles soluciones encontradas se exponen a continuación:

#### **Modo de localización**

- a. Geolocalización directa
- b. Geolocalización inversa
- c. Dirección IP

#### **Criterios por los cuales se filtrará la información**

- a. Ciudad
- b. Zona
- c. Número zona
- d. Teléfono
- e. Localización y longitud

#### **Herramientas para visualización de los datos en un mapa**

- a. Gmap
- b. Maps v3
- c. ShareMaps

### **FASE 4: TRANSICIÓN DE LA FORMULACIÓN DE IDEAS A LOS DISEÑOS PRELIMINARES**

En esta fase hemos descartado las peores alternativas que no brindan una solución adecuada a los requerimientos, tales como: geolocalización inversa, teléfono, Maps v3 y ShareMaps.

- **Modo de localización**

La localización por dirección IP no tiene sentido para esta situación.

- **Criterios por los cuales se filtrará la información**

- En este caso se descarta la opción del teléfono ya que en los datos que se obtuvieron del data set no se visualiza este dato, además no es un criterio fiable para la categorización de la información ya que no va acorde con el objetivo a lograr. Se descarta también el código de la base militar por el mismo motivo.

- **Herramientas para visualización de los datos en un mapa**

En este caso, no seleccionamos la Maps v3 porque es una versión desactualizada que ya no funciona con la versión del lenguaje y del entorno de desarrollo que se utilizan para la solución del proyecto.

## FASE 5: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN

- **Criterios de localización.**
  - a. Permita localizar una información mediante georreferenciación directa.
  - b. Permita localizar una información mediante georreferenciación inversa.
- **Criterios de filtrado de la información.**
  - a. Permita la visualización de forma holística de la información del data set.
  - b. Permita una mayor exactitud a la hora de categorizar los datos.
  - c. Permite filtrar los datos por alguno de los requerimientos pedidos como categórica, numérico y carácter.
- **Criterios herramientas para visualización de los datos en un mapa**
  - a. Facilidad de uso
  - b. Mayor información sobre su funcionamiento

### Selección de alternativas de geolocalización.

	Criterio a	Criterio b	Total
Alternativa a	5	5	10
Alternativa b	0	0	0

Dado que obtiene el mayor puntaje la alternativa b, descartamos la alternativa a. La alternativa b es la mejor ya que brinda mayor exactitud.

### Selección de alternativas de filtrado de la información.

	Criterio a	Criterio b	Criterio c	Total
Alternativa a	5	5	5	15
Alternativa b	5	5	5	15
Alternativa c	5	5	5	15
Alternativa d	3	0	0	3

Dado que se pide que se pueda filtrar por medio de categorías, entradas numéricas y una cadena digitada por el usuario, las mejores ideas para el filtrado de la información son a, b y c

### Selección de alternativas de herramientas para visualización de los datos en un mapa.

	Criterio a	Criterio b	Total
Alternativa a	5	5	10
Alternativa b	4	2	6

Elegimos la alternativa a que consiste en utilizar la herramienta Gmap dado que es la que cumple de mejor manera con los criterios previamente seleccionados, consideramos que tiene mayor facilidad de uso dado que contamos con mayor información sobre esta.

### Webgrafía

- Definición de base militar tomada de:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Base\\_militar](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_militar)
- Definición de data set tomada de:  
<https://www.deustoformacion.com/blog/programacion-diseno-web/que-son-datasets-dataframes-big-data>
- Definición de librería tomada de:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca\\_\(informática\)#::~:~:text=En%20informática%2C%20una%20biblioteca%20o,la%20funcionalidad%20que%20se%20invoca.](https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_(informática)#::~:~:text=En%20informática%2C%20una%20biblioteca%20o,la%20funcionalidad%20que%20se%20invoca.)
- Definición de coordenada tomada de:  
<https://definicion.de/coordenada/>
- Definición de Gmap tomada de:  
<https://www.codeproject.com/Articles/32643/GMap-NET-Great-Maps-for-Windows-Forms-and-Presenta>