

# Documentación Inicial

“Sistema de registro y gestión de fichas  
geológicas”

Arquitectura de Aplicaciones  
Universidad Técnica Particular de Loja

Rommel André Herrera  
José Eduardo Eguiguren  
María José Mora

# 1 Introducción

## 1.1 Propósito del sistema

El propósito del sistema es permitir tener un mejor control para el registro de fichas geológicas, además de optimizar su administración mediante filtrados inteligentes y que se encuentran disponibles para el usuario siempre.

## 1.2 Alcance

El sistema permitirá ser usado por todos los estudiantes de la carrera de geología y minas

## 1.3 Objetivos y criterios de éxito del proyecto

### Objetivos

- Desarrollar una herramienta que permite tener un mejor control para el registro de fichas geológicas.

# 2 Metodología

Para el proyecto a desarrollar hemos definido utilizar SCRUM, al ser una metodología ágil, nos permite minimizar los riesgos durante la realización del proyecto de manera colaborativa. Una de las ventajas por las que nos decidimos a emplear esta metodología es el seguimiento constante de los avances del proyecto logrando que los integrantes y los clientes ver avances funcionales.

## 2.1 Roles

Rol	Persona
Product Owner	Santiago Quiñones
Scrum Master	(sorteo)

Equipo Scrum	Jose Eguiguren María José Mora André Herrera
StakeHolders	Estudiantes y docentes de la carrera geología en minas

### 3 Sistema actual

Actualmente a nuestro conocimiento no existe una herramienta especializada a más de hojas de excel para el registro de fichas de campo, fichas de estructura y catálogos de objetos.

### 4 Sistema propuesto

La solución propuesta es una aplicación que permite el registro de las fichas geológicas, además de sus anexos correspondientes. La aplicación enviará los datos a un servidor que almacena las diferentes fichas las cuales podrán ser accedidas mediante la aplicación móvil y web. Además la aplicación permitirá registrar fichas y una vez se tenga conexión a internet se enviará los datos para ser guardados.

#### 4.1 Requerimientos funcionales

Requerimientos funcionales de proceso o área de negocio

- Se podrán registrar fichas de campo.
- Una ficha de campo puede tener fichas adjuntas sobre la ubicación, estructuras geológicas y afloramiento.
- Se podrán adjuntar a las fichas de campo imágenes, tanto en las fichas adicionales como en los datos principales.
- Se podrá visualizar las fichas una vez guardadas en el servidor.
- La información de las fichas se puede modificar.

Requerimientos de seguridad

- Para ingresar a la aplicación es necesario iniciar sesión
- Sólo usuarios administradores pueden crear nuevos usuarios, eliminarlos y visualizar sus datos.

## 4.3 Requerimientos no funcionales

### Usabilidad

- La aplicación permitirá registrar fichas con y sin conexión a internet.
- El ingreso de los datos debe ser mediante campos de texto o de selección.

### Confiabilidad

- El sistema debe mantenerse activo 24/7.
- La aplicación permitirá almacenar la información de las fichas creadas dentro hasta tener conexión a internet y poder guardarlas en el servidor.
- Se deben realizar respaldos periódicos de la información guardada.
- Los datos personales de los usuarios no deben ser accedidos por usuarios que no sean administradores o no se encuentren autorizados.

### Rendimiento

- La aplicación deberá guardar las fichas en caso de que el servidor no esté activo.
- La peor latencia que se puede aceptar es 2000 ms
- La base de datos será implementada con las mejores prácticas para asegurar el mejor rendimiento.

### Soportabilidad

- El sistema será mantenido por el administrador del sistema
- El sistema se mantendrá trabajando en la misma base que sea instalada

### Implementación

- Cada ficha tendrá un identificador único con el cual será guardada en la base de datos
- El servidor correrá en el sistema operativo Ubuntu

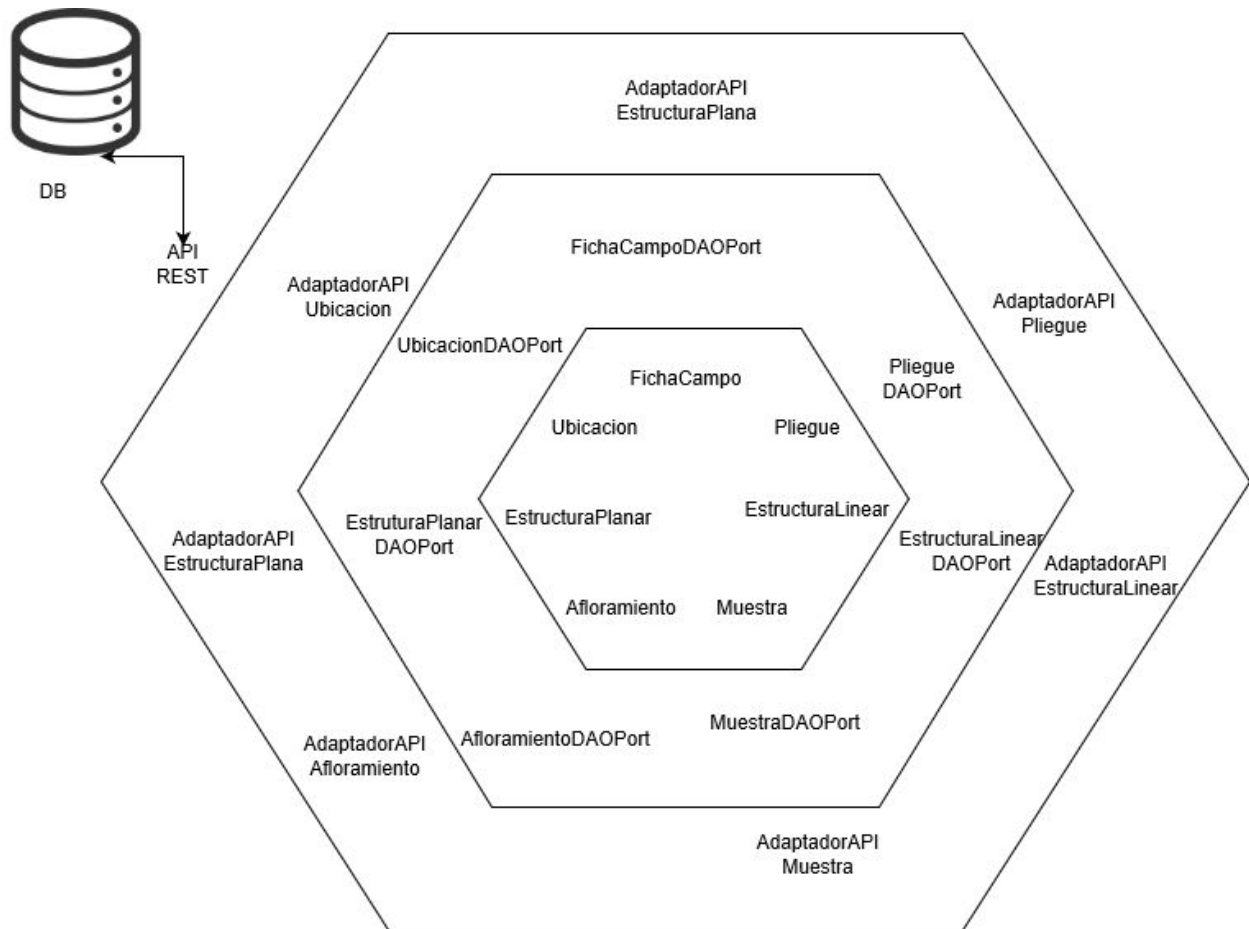
### Interfaz

- El sistema no permitirá que se guarde una ficha si no se han ingresado todos los campos obligatorios: roca muestra, afloramiento, grupo o ambiente genético, estructura de la roca, formación, correlaciones, estructuras y medidas estructurales.
- Los atributos enumerados o con un dominio específico serán de selección múltiple, solo se permitirá el ingreso de valores pertenecientes a su dominio.

## Aspectos legales

- El sistema tendrá una licencia Creative Commons de uso libre y no comercial

## 4.1 Arquitectura



## 4.4 Historias de Usuario

### Product Backlog

ID	Historia	Prioridad	Descripción	Dependencia
1	Ingresar al sistema	Alta	Como usuario deseo poder ingresar al sistema con sus	1

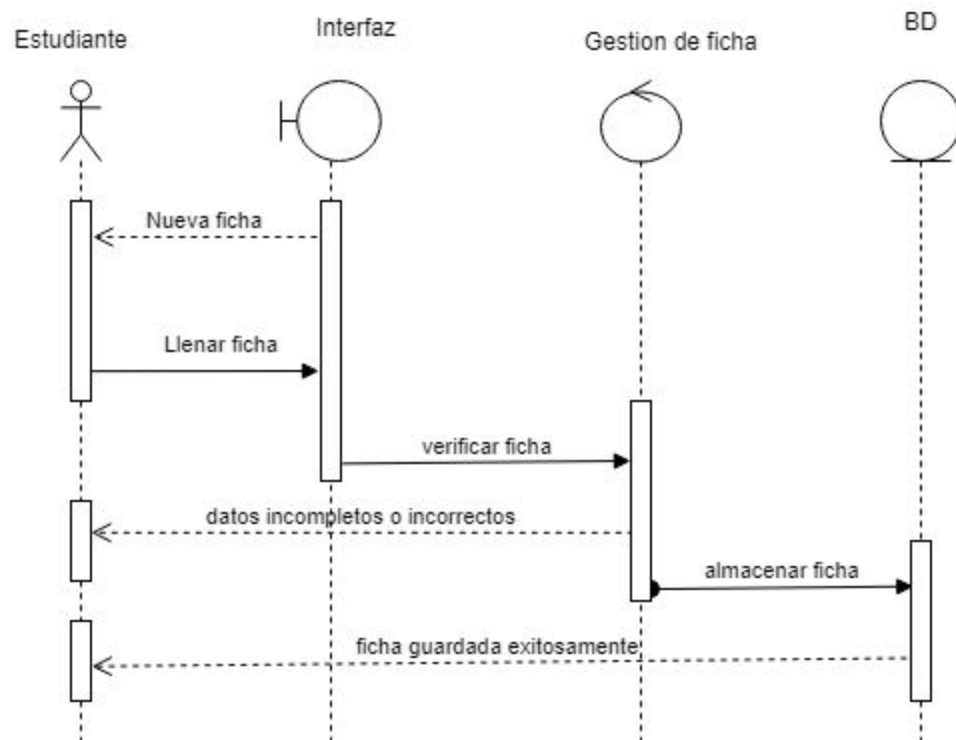
			credenciales, usuario y contraseña. Para poder acceder a sus funcionalidades	
2	Crear una nueva ficha	Alta	Como usuario deseo poder crear una nueva ficha geológica	4
3	Ingresar datos básicos de una ficha de campo	Alta	Como usuario debería poder ingresar los valores principales de una ficha geológica de campo	5
4	Ingresar datos sobre la ubicación	Alta	Como usuario deseo poder información adicional sobre la ubicación de donde se recoge los datos.	5
5	Ingresar información del campo Afloramiento	Alta	Como usuario deseo poder ingresar un objeto INIGEMM como información adicional del campo Afloramiento, con sus respectivos atributos.	6
6	Ingresar información sobre la Estructura Geológica	Alta	Como usuario me gustaría poder ingresar un objeto INIGEMM como información adicional del campo de la Estructura Geológica, con sus respectivos atributos.	6
7	Guardar ficha de campo	Alta	Como usuario deseo guardar la ficha de campo de manera persistente, con toda la información ingresada en ella.	6,7,8,9
8	Buscar ficha	Media	Como usuario me	10

	estructurada		gustaría poder buscar una ficha registrada.	
9	Eliminar ficha estructurada	Media	Como usuario deseo poder eliminar una ficha creada	11
10	Modificar ficha estructurada	Media	Como usuario deseo tener acceso a modificar la información de una ficha ya ingresada	11

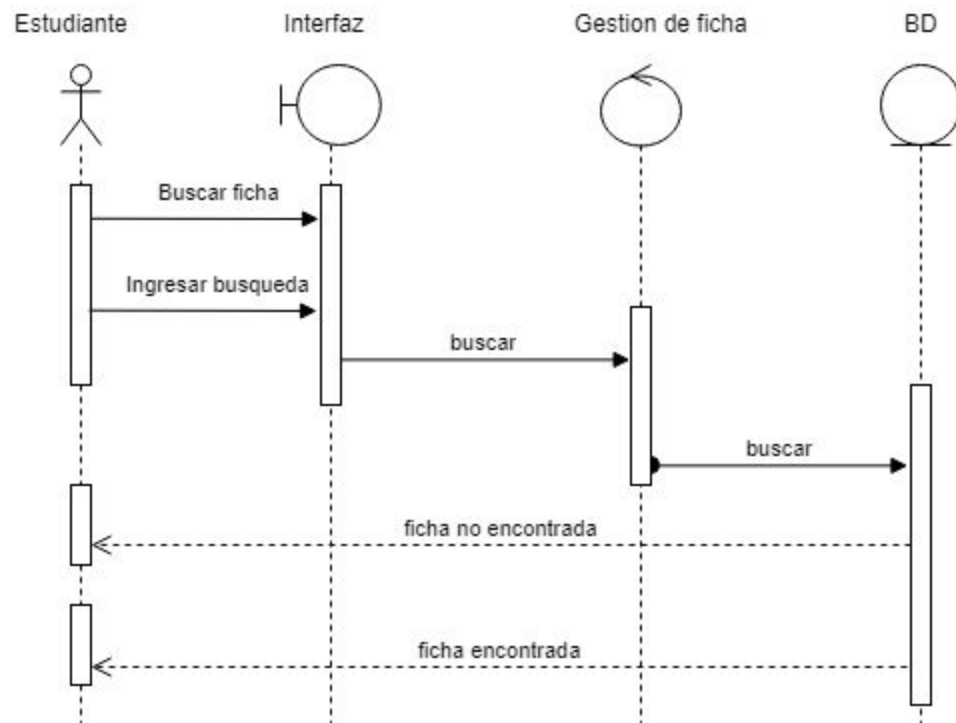
## 5 Diseño

### 5.1 Diagramas de secuencia

Crear nueva ficha

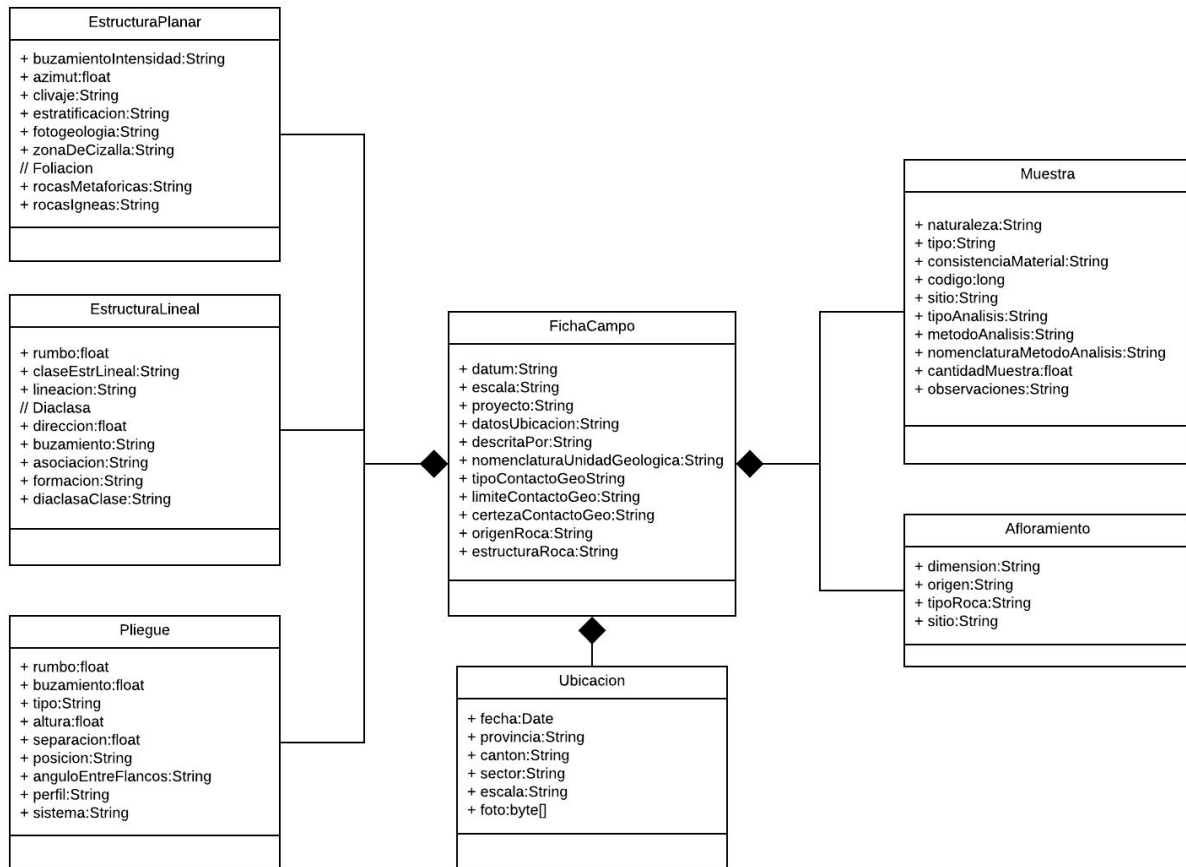


## Buscar ficha





## 5.2 Diseño lógico



## 5.3 Diseño físico

SGBD escogido

Mysql

Script DDL

```

# Subtipos de Estructura geologica

CREATE TABLE FALLA
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,
 categoria VARCHAR(255),
 subcategoria VARCHAR(255),

```

```
descripcion TEXT,  
institucion_generadora VARCHAR(255),  
rumbo FLOAT,  
buzamiento FLOAT,  
azimut FLOAT,  
clase VARCHAR(55),  
estado VARCHAR(55),  
certeza VARCHAR(55),  
escarpe VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE ESTRUCTURA_LINEAL  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucion_generadora VARCHAR(255),  
rumbo FLOAT,  
buzamiento FLOAT,  
clase VARCHAR(55),  
lineacion VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE DIQUE  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucion_generadora VARCHAR(255),  
clase VARCHAR(55),  
textura_de_roca VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE ESTRUCTURA_PLANAR  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucion_generadora VARCHAR(255),  
buzamiento VARCHAR(55),  
azimut VARCHAR(55),  
clivaje VARCHAR(55),
```

```
estratificacion VARCHAR(55),  
fotogeologia VARCHAR(55),  
zona_ce_cizalla VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE FOLIACION  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucion_generdora VARCHAR(255),  
foliacionRocasMetaforicas VARCHAR(55),  
foliacion_rocas_igneas VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE DIACLASA  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucion_generdora VARCHAR(255),  
direccion FLOAT,  
buzamiento VARCHAR(55),  
asociacion VARCHAR(55),  
formacion VARCHAR(55),  
clase VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE PLIEGUE  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucionGenerdora VARCHAR(255),  
rumbo FLOAT,  
buzamiento FLOAT,  
tipo VARCHAR(55),  
altura FLOAT,  
separacion FLOAT,  
posicion VARCHAR(55),  
angulo_entre_flancos VARCHAR(55),  
perfil VARCHAR(55),
```

```
sistema VARCHAR(55),  
PRIMARY KEY ( id ));
```

# Ficha de campo

```
CREATE TABLE FICHA_CAMPO  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
muestra VARCHAR(255),  
origen_roca VARCHAR(255),  
unidad_geologica VARCHAR(255),  
contacto_geologico VARCHAR(255),  
ubicacion_id INTEGER,  
Estructura_geologica_id INTEGER,  
PRIMARY KEY ( id ));
```

```
CREATE TABLE UBICACION  
(id INTEGER not NULL AUTO_INCREMENT,  
fecha VARCHAR(255),  
escala VARCHAR(255),  
provincia VARCHAR(255),  
canton VARCHAR(255),  
sector VARCHAR(55),  
foto BLOB,  
PRIMARY KEY ( id ));
```

# Tablas de catalogacion

```
CREATE TABLE alteracionHidrotermal  
(id serial PRIMARY KEY,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucionGeneradora VARCHAR(255),  
factores VARCHAR(55),  
procesos VARCHAR(55),  
clases VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE sitioFosilifero  
(id serial PRIMARY KEY,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,
```

```
institucionGeneradora VARCHAR(255),  
localizacion VARCHAR(55),  
nombre VARCHAR(55),  
densidad FLOAT,  
era VARCHAR(55),  
nomenclaturaEra VARCHAR(55),  
periodo VARCHAR(55),  
nomenclaturaPeriodo VARCHAR(55),  
epoca VARCHAR(55),  
nomenclaturaEpoca VARCHAR(55),  
piso VARCHAR(55),  
nomenclaturaPiso VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE muestra  
(id serial PRIMARY KEY,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucionGeneradora VARCHAR(255),  
naturaleza VARCHAR(55),  
tipo VARCHAR(55),  
consistenciaMaterial VARCHAR(55),  
codigo FLOAT,  
sitio VARCHAR(55),  
tipoAnalisis VARCHAR(55),  
metodoAnalisis VARCHAR(55),  
nomenclaturaMetodoAnalisis VARCHAR(55),  
cantidadMuestra FLOAT,  
observaciones VARCHAR(255)  
);
```

```
CREATE TABLE fosil  
(id serial PRIMARY KEY,  
categoria VARCHAR(255),  
subcategoria VARCHAR(255),  
descripcion TEXT,  
institucionGeneradora VARCHAR(255),  
reino VARCHAR(55),  
clase VARCHAR(55),  
flora VARCHAR(55),
```

```
fauna VARCHAR(55),
tamano FLOAT,
era VARCHAR(55),
nomenclaturaEra VARCHAR(55),
periodo VARCHAR(55),
nomenclaturaPeriodo VARCHAR(55),
epoca VARCHAR(55),
nomenclaturaEpoca VARCHAR(55),
piso VARCHAR(55),
nomenclaturaPiso VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE afloramiento
(id serial PRIMARY KEY,
categoria VARCHAR(255),
subcategoria VARCHAR(255),
descripcion TEXT,
institucionGeneradora VARCHAR(255),
diemension FLOAT,
origen VARCHAR(55),
tipoRoca VARCHAR(55),
sitio VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE contactoGeologico
(id serial PRIMARY KEY,
categoria VARCHAR(255),
subcategoria VARCHAR(255),
descripcion TEXT,
institucionGeneradora VARCHAR(255),
limite VARCHAR(55),
tipo VARCHAR(55),
certeza VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE roca
(id serial PRIMARY KEY,
categoria VARCHAR(255),
subcategoria VARCHAR(255),
descripcion TEXT,
institucionGeneradora VARCHAR(255),
origen VARCHAR(55),
tipo VARCHAR(55),
estructura VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE depositoSuperficial
(id serial PRIMARY KEY,
categoria VARCHAR(255),
subcategoria VARCHAR(255),
descripcion TEXT,
institucionGeneradora VARCHAR(255),
clase VARCHAR(55));
```

```
CREATE TABLE dominioLitotectonico
(id serial PRIMARY KEY,
categoria VARCHAR(255),
subcategoria VARCHAR(255),
descripcion TEXT,
institucionGeneradora VARCHAR(255),
region VARCHAR(55));
```