



GESTIONANDO INFORMACIÓN GEOGRÁFICA CON POSTGRES

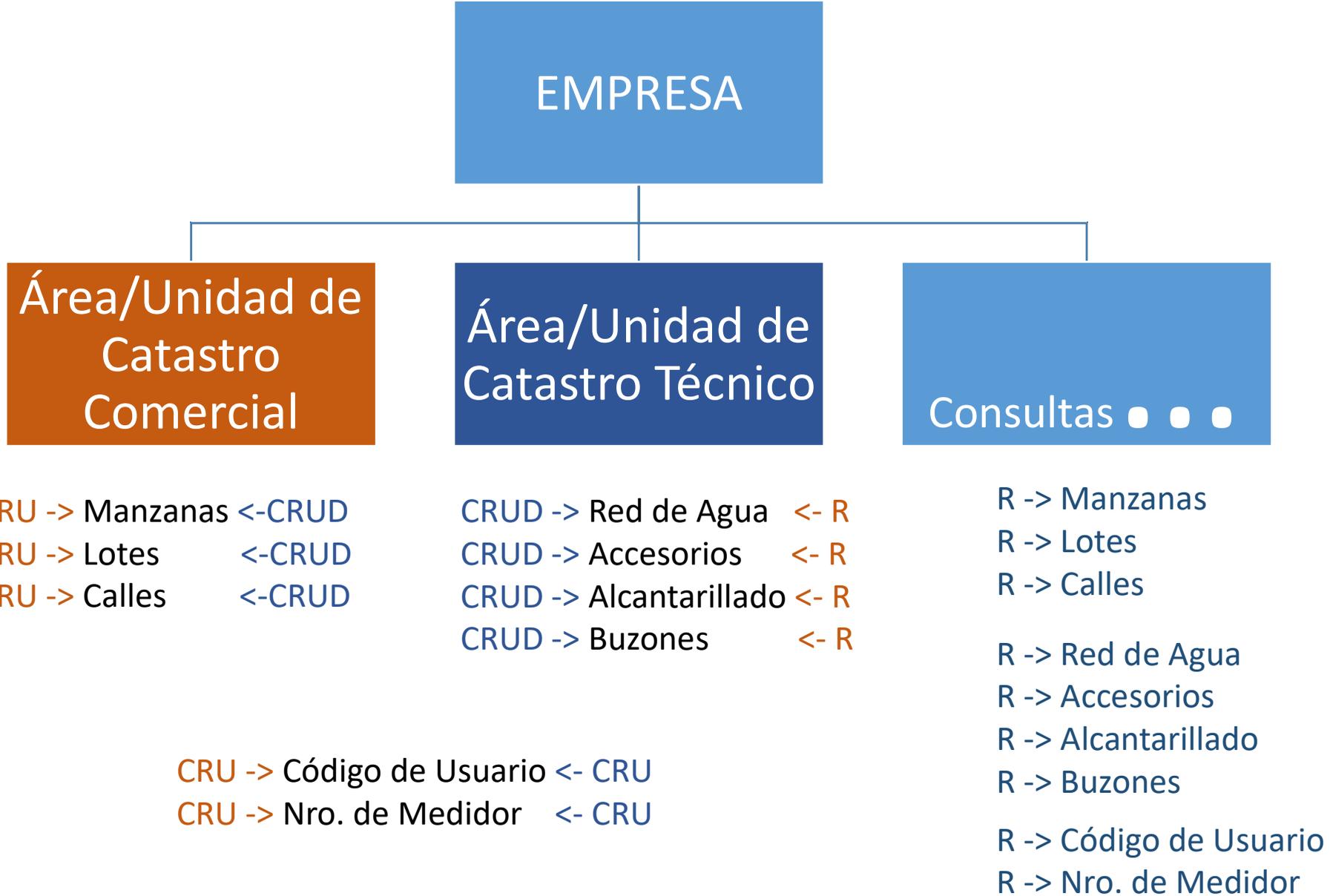
Jose M. Venegas Acevedo
jvenegasperu@gmail.com
+51964185205

GESTIONANDO INFORMACIÓN GEOGRÁFICA CON POSTGRES

AGENDA

- ❖ Gestión de Roles y Permisos
- ❖ Creación de Datos Espaciales
- ❖ Índices Espaciales
- ❖ Validación de Datos Espaciales
- ❖ Representación de Datos Espaciales
- ❖ Estandarización de Criterios de Visualización
- ❖ Estandarización de Escalas de Trabajo
- ❖ Reglas de Negocio
- ❖ CAD Diseño Asistido por Computador

Gestión de Roles y Permisos



Gestión de Roles y Permisos

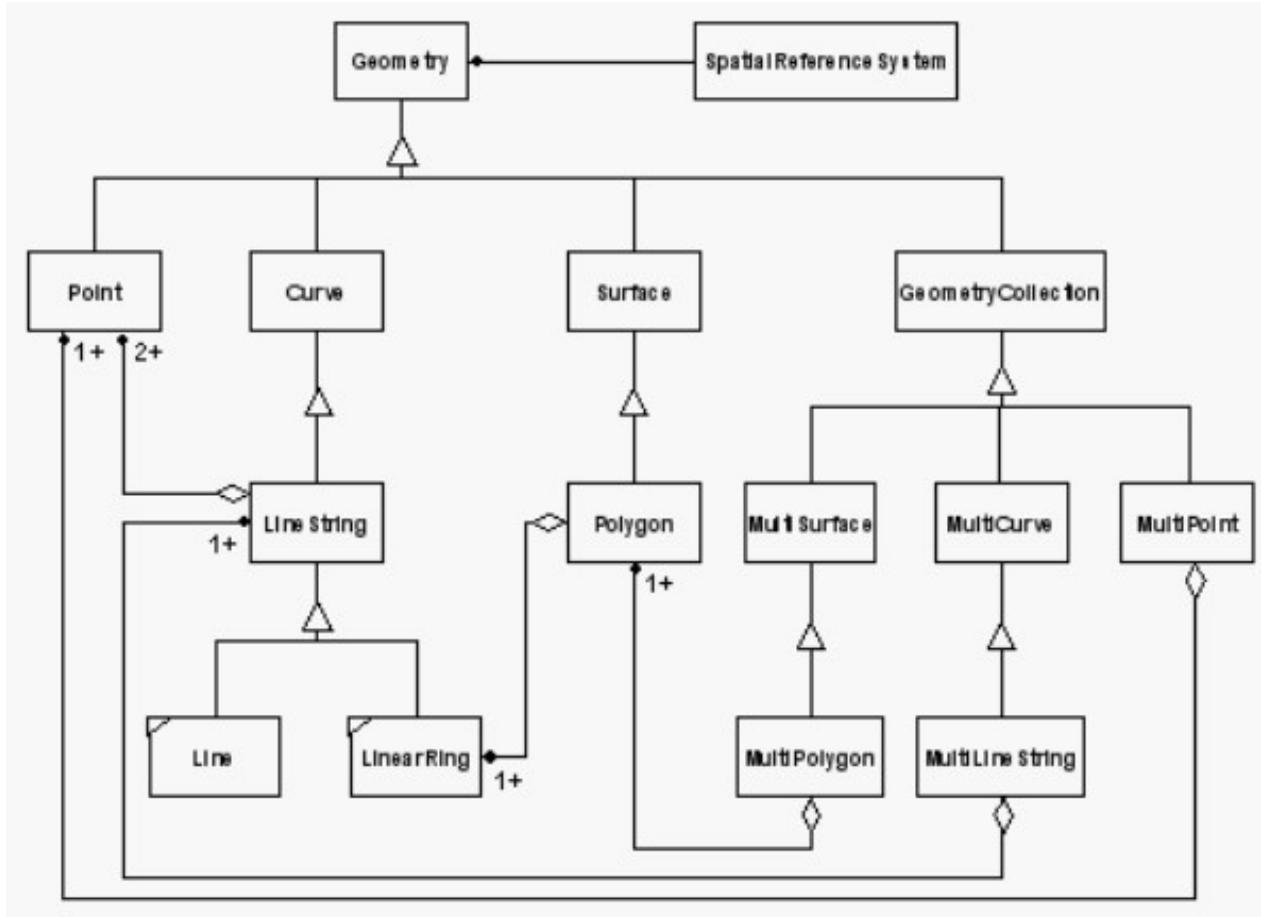
```
GRANT UPDATE (nombre,apellido)
ON TABLE personas
TO usuario;
```

Y darle permiso al usuario para que pueda seleccionar todos los campos de la tabla

```
GRANT SELECT
ON TABLE test
TO usuario;
```

Creación de Datos Espaciales

POSTGIS



QGIS

DIGITALIZACION AVANZADA



DIGITALIZACION DE FORMAS



AUTOENSAMBLADO



OJO: Estas barras se deben activar no estan a la vista por defecto

Índices Espaciales

```
CREATE INDEX nombre_idx ON esquema.tabla USING gist (geom);
```

```
tabla1.geom && tabla2.geom
```

Validación de Datos Espaciales

Errores comunes

Errores de Geos (Geometrías Simples y válido)

Geometrías nulas, que no tienen sentido

Colecciones de geometrías, es decir, objetos compuestos por varias geometrías del mismo tipo o no. El caso más común son los multipolígonos que están catalogados como FeatureCollection por error. Los operadores espaciales usuales no funcionan con colecciones de entrada.

Un último tipo de error, generalmente sin consecuencia, es la presencia de vértices dobles (dos puntos de la entidad ubicados exactamente en el mismo lugar). No perturban a los operadores espaciales, pero podrían ralentizar el geoprocesamiento

Soluciones

Simplificación a geometrías simples o de multiparte a monoparte por Ejemplo

Podemos evitarlo desde el inicio colocando la restricción evitar en el campo geom

También podemos evitarlos definiendo el tipo de objeto espacial que va a emplear la geometría en algunos casos el contexto puede llevar a tener más de un campo geometría para un registro

Podemos evitar esta situación con `simplify` y `st_buffer`.

```
NEW.geom := ST_MULTI(st_buffer  
(st_simplify(st_makevalid(new.geom),0.1),0));
```

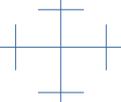
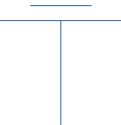
Representación de Datos Espaciales

Se recomienda emplear simbología SVG apunta a ser el nuevo estandar para graficos en internet

La nueva version 3.10 LTR de Qgis Server ya soporta SVG para publicacion en web

La representacion no necesariamente debe guardarse en la base de datos.

Es mejor simplificar los objetos al maximo para acelerar el geoprocesamiento

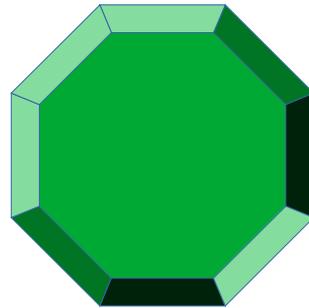
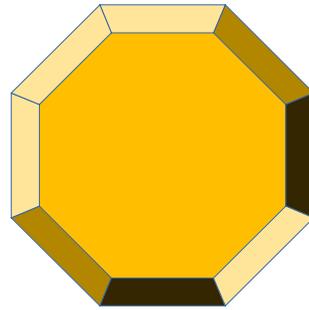
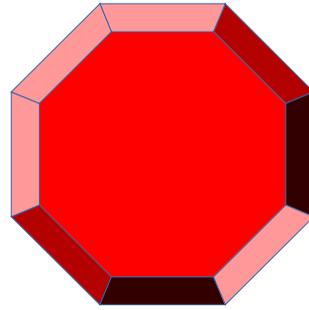
- TE 
- CODO 
- CRUZ 
- TAPÓN 

Estandarización de Criterios de Visualización

Se sugiere Semaforo

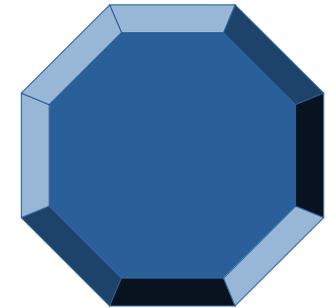
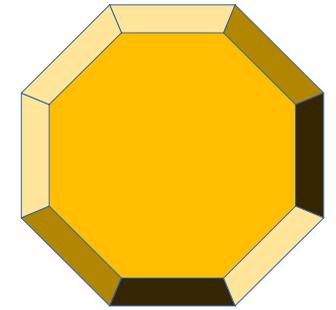
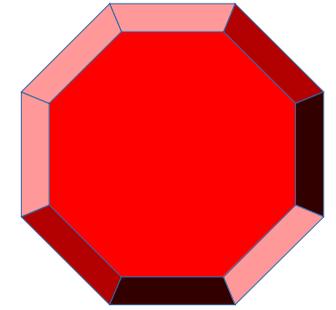
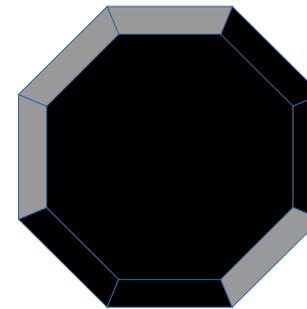
Características físicas
Propiedades atributos de objetos

En base a los colores basicos
Se pueden generar paletas de
Colores de degradados entre
Estos colores



Características Subjetivas
Temas financieros y otros

En base a los colores basicos
Se pueden generar paletas de
Colores de degradados entre
Estos colores



Estandarización de Escalas de Trabajo

QGIS

Es necesario configurar al menos 2 de los 3 siguientes criterios

Diseño de Impresión

Ejemplos:

1: 10000

1: 5000

1: 2500

1: 1000

1: 500

1: 200 Esquinero
de componentes
Sanitarios

500:1 a la inversa
Por ejemplo ver si
vertices coinciden

Rango de Escala

Funciona con las
unidades y
permite escalar
dentro del rango
minimo y maximo
establecido

Muy importante si se usan los rangos procurar aplicar los mismos rangos a todo los objetos.

Para lograr el resultado esperado sobre los mismos rangos para todos los objetos ir ajustando el tamaño del simbolo

Rango de Tamaños

Escala dentro del
rango minimo y
maximo
especificado en
milímetros

Reglas de Negocio

Emplear Los triggers con postgis para garantizar la coherencia de la información geografica a pesar de que visualmente un objeto se ve bien no quiere decir que haya sido correctamente dibujado.

Ejemplo de Validación

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION public.validacolector()
RETURNS trigger
LANGUAGE plpgsql
AS $function$
DECLARE

    ini integer;
    fin integer;
    vert integer;
BEGIN

    vert = (select st_npoints(NEW.the_geom));
    ini = (select gid from al_buzon_geo b where
ST_Equals(b.the_geom,st_startpoint(NEW.the_geom)) and b.the_geom &&
NEW.the_geom limit 1);
    fin = (select gid from al_buzon_geo b where
ST_Equals(b.the_geom,st_endpoint(NEW.the_geom)) and b.the_geom &&
NEW.the_geom limit 1);

    IF (vert > 2 ) then
        RAISE EXCEPTION 'El tramo de colector solo debe tener 2 vertices el
que dibujo tien %, codigo %', vert, new.gid;
    END IF;

    RETURN NEW;
```

CAD: Diseño asistido por Computador

Podemos trabajar con el usuario para:

Dibujar geometrias automaticamente

aplicar rotaciones

entre otras asistencias que pueden hacer el trabajo mas ligero y veloz

Ejemplo de codigo para rotacion automatica de objetos

```
if (r6.tipo = 'TAPON') then
  if (cuenta != 1) then
    raise notice 'Registro incorrecto el Tapon se coloca
solo en una tuberia final se encontraron % tuberias para el
accesorio %',cuenta,$1;
  elseif (cuenta = 1) then
    IF (r6.the_geom ~= finagua and rotagua <= 180)
then
      update ap_accesorios set rotacion = rotagua +
90 where gid = $1;
      end if;
    IF (r6.the_geom ~= finagua and rotagua > 180)
then
      update ap_accesorios set rotacion = rotagua -
270 where gid = $1;
      end if;
    else
      raise notice 'Debe colocar el tapon en el final de
una tuberia al parecer el tapon se encuentra al inicio de la
tuberia para el accesorio %',$1;
      end if;
    end if;
```

GRACIAS

PREGUNTAS