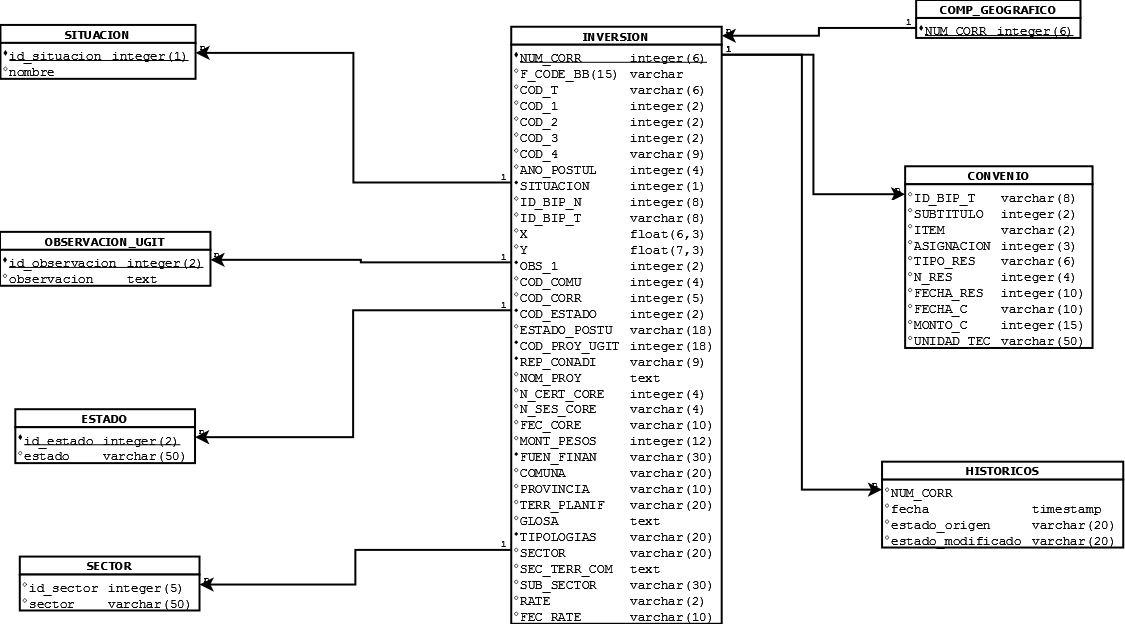
1. Creación de modelo de datos

Inicialmente, se crea un modelo de datos para el almacenamiento y consulta de la información de inversión disponible en UGIT.

El objetivo de este modelo es la construcción de una base de datos uniforme para el almacenamiento de la información recibida, el cual será modificado y se irá actualizando a medida que se reciba nueva información o se creen nuevos requerimientos

Ilustración 1: Modelo de datos - Inversion

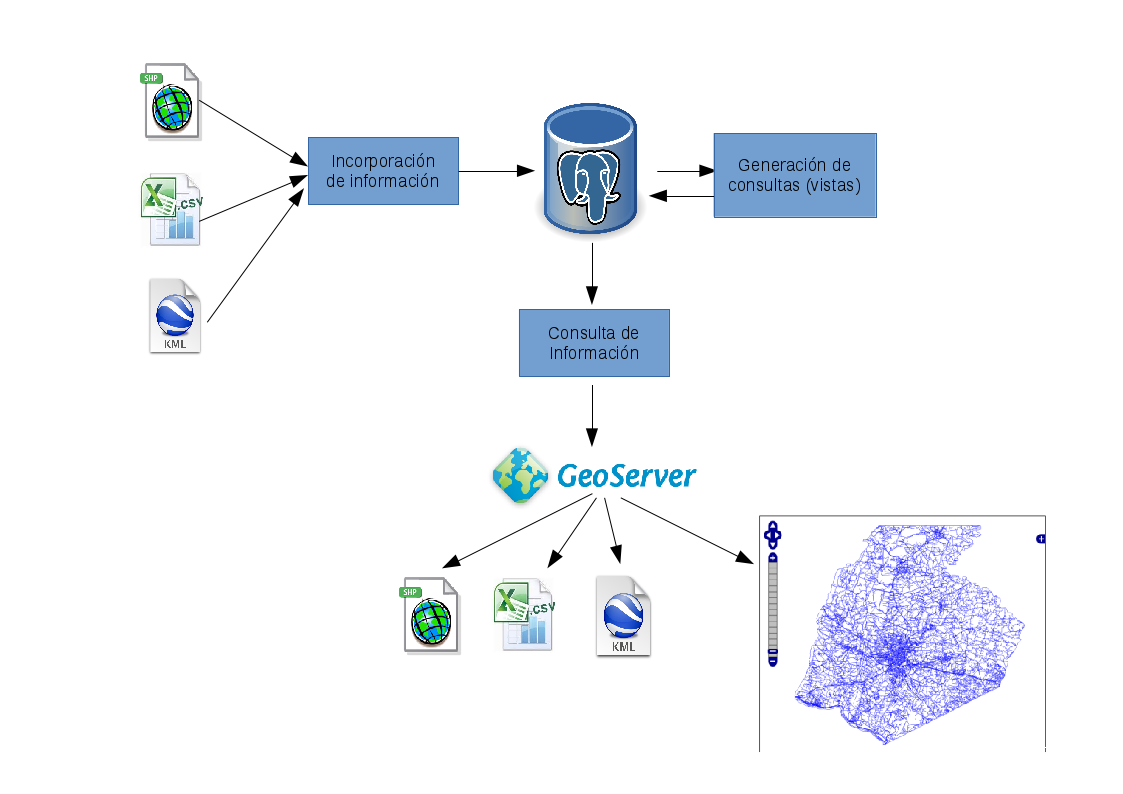
La incorporación de información a la base de datos se hace a partir de varios formatos de información distintos, ya sean Shapefiles, KML, Servicios de mapas (wms,wfs,esi rest, etc), o Bases de Datos (Postgresql, Sqlite, etc) mediante la utilización de la herramienta ogr2ogr que permite transformar los distintos formatos de información geográfica.

***Ejemplos de la utilización de ogr para integrar información de un archivo SHP a una nueva table en una base de datos:***

***$ ogr2ogr -f "PostgreSQL" PG:"host=localhost user=admin dbname=inversion password=inversion.postgres" mytabfile.tab -nln newtablename***

[***Referencia completa de ogr2ogr***](http://www.gdal.org/ogr2ogr.html)

1. Incorporación de nueva información

Para incorporar nueva información al modelo de datos se crea un lineamiento de trabajo siguiendo el procedimiento establecido por el framework de desarrollo de Sistemas de Información Geográficos de [Geodjango](https://docs.djangoproject.com/en/1.8/ref/contrib/gis/) por la gran cantidad de herramientas que tiene para automatizar partes importantes del proceso de integración de bases de datos

***Al tratarse de un proceso de desarrollo de software se encuentra todo el código versionado en un repositorio de github***

[***https://github.com/jlautarosilva/inversion***](https://github.com/jlautarosilva/inversion)

***y se trabaja en un ambiente virtual python con los siguientes requerimientos***

***Django==1.8.1***

***django-extensions==1.5.3***

***psycopg2==2.6***

***pygraphviz==1.2***

***six==1.9.0***

* 1. Incorporación de un nuevo SHP

Para incorporar una nueva tabla a la base de datos, se utiza la herramienta ogrispect, la cual crea automáticamente un modelo de la base de datos y un scrip de migración

***ejemplo:***

***python manage.py orginspect***

***comando utilizado:***

***python manage.py ogrinspect inv/data/SHP/3ARAUCO\_CMANDATOcopia.shp arauco --srid=32718 --mapping --multi > ./doc/mapping***

Para una fácil revisión del estado de la base de datos, es posible generar un modelo con la herramienta graph\_models

***python manage.py graph\_models -a -g -o inversion.png***

de esta forma tenemos una versión actualizada del modelo de la base de datos