

INEGI Data Model

Leonardo Martinez

October 28, 2020

Abstract

This document implements the INEGI Data Model.

1 Data Model Description

Entidades de mexico (**idEntidad,nombreEntidad**)
Municipios (**idMunicipio,nombreMunicipio**)
Empresa (**idEmpres,nombreEmpresa,domicilio,tipoActividad** [hospital, escuela, oxxo, gobierno, cajero...], **latitud, longitud**)

1. Las Entidades se **componen** de Municipios
2. Los Municipios **tienen** Empresas

2 E-R Model

INEGI...

3 Relational Model

INEGI Relational Model

4 Steps

1. ssh -i leonardodmm leonardodmm@104.198.244.0
2. sudo -u postgres createdb leonardodmm_inegi;
3. sudo -u postgres psql;
4. \connect leonardodmm_inegi;

5. create table entidades(identidad int,nombreentidad varchar(200));
6. alter table entidades add constraint pk_identidad primary key(identidad);
7. insert into entidades values (1,'AGUASCALIENTES');
insert into entidades values (2,'BAJA CALIFORNIA');
insert into entidades values (2,'BAJA CALIFORNIA SUR');
8. create table municipios(idmunicipios int,identidad int, nombremunicipio varchar(200));
9. alter table municipios add constraint pk_identidad_idmunicipio primary key(identidad,idmunicipio);
10. alter table municipios add constraint fk_identidad foreign key(identidad) references entidades(identidad);
11. insert into municipios values(1,1 'EL LLANO'); insert into municipios values(1,2 'TIJUANA'); insert into municipios values(2,2 'MEXICALI');
12. create table tipoactividad(codigoactividad int,descripcion varchar (200));
13. alter table tipoactividad add constraint pk_codigoactividad primary key(codigoactividad);
14. insert into tipoactividad values(522110.'BANCA MULTIPLE');
insert into tipoactividad values(522451.'MONTEPIOS');
15. create table empresas(idempresa int,identidad int,idmunicipio int,codigoactividad int,nombreempresa varchar(200),latitud float,longitud float,calle varchar(100),numero int,colonia varchar(100),codigopostal int,ciudad varchar(100),estado varchar(50),pais varchar(50));
16. alter table empresa add constraint pk_id_empresa_identidad_idmunicipio primary key(idempresa, identidad,idmunicipio);
17. alter table empresas add constraint pk_id_empresa_identidad_idmunicipio foreign key(identidad,idmunicipio) references municipios(identidad, idmunicipio);
18. alter table empresas add constraint fk_codigoactividad foreign key(codigoactividad) references tipoactividad(codigoactividad);
19. insert into empresas values (1, 1, 1, 522110,'SUCURSAL BANAMEX 1',21.88234,-102.28259,'AV 1',1,'CENTRO',98800,'AGUASCALIENTES','AGS','MEXICO');
insert into empresas values (3, 1, 1, 522451,'BANCOMER 1',21.88255,-102.28259,'AV 1',1,'CENTRO',98800,'AGUASCALIENTES','AGS','MEXICO');

5 Querys in SQL

1. proyeccion: select field1, field2 ...
select identidad, nombreentidad from entidades;

select nombre entidad from entidades;
2. proyeccion con alias:
select identidad as id, nombreentidad as estado from entidades;

select identidad, nombreentidad as estado from entidades;
3. seleccion:
select identidad, nombreentidad as estado from entidades where identidad = 1;

select identidad, nombreentidad as estado from entidades where identidad < 1;

select identidad, nombreentidad as estado from entidades where identidad >= 2;
4. seleccion y proyeccion select nombreentidad as estado from entidades where identidad >=1;
5. Seleccion , proyeccion y alias:
select nombreentidad as estado from entidades where identidad >=2;
6. seleccion,proyeccion, alias y rango:
select nombreentidad as estado from entidades where identidad in (2,3);
7. seleccion con operadores logicos:
select * from empresas where identidad = 1 and idempresas = 1;

select idempresa, identidad, idmunicipio, nombreempresa from empresas where idempresa = 1 or idempresa = 2;

select idempresa, identidad, idmunicipio, nombre, codigoactividad from empresas where identidad = 1 and codigoactividad in(522110);
8. count:
select count(*) from empresas;

select count(*) as numempresas from empresas;

select count(*) as numempresas from empresas where identidad = 1;

9. avg:
select avg(latitud) from empresas where identidad = 1;
10. sum:
select sum(codigoactividad) from empresas where identidad = 1;
11. min:
select min(codigoactividad) from empresas where identidad = 1;
12. max:
select max(codigoactividad) from empresas where identidad = 1;
13. stadistic functions:
select count(*), sum(codigoactividad), av(codigoactividad), max(codigoactividad),
min(codigoactividad) from empresas where identidad = 1;
14. PRODUCTO CARTESIANO 2X2:
select * from entidades, municipios;

select * from entidades, municipios where entidades.identidad = municipios.identidad;

select entidades, identidad, nombreentidad, idmunicipio, nombremunicipio from entidades, municipio where entidades. identidad = municipios.identidad;

select entidades.identidad,nombreentidad, idmunicipio,nombremunicipio from entidades,municipios where entidades.identidad = municipios.identidad and entidades.identidad in (2,3);
15. PRODUCTO CARTESIANO 3X3:
select * from entidades, municipios, empresas where entidades.identidad = municipios.identidad and (municipios.identidad = empresas.identidad and municipios.idmunicipio = empresas.idmunicipio);

select nombreentidad, nombremunicipio,nombreempresa,latitud,longitud from entidades,municipios,empresas where entidades.identidad = municipios.identidad and (municipios.identidad = empresas.identidad and municipios.idmunicipio = empresas.idmunicipio);
16. group by:
select identidad, count(*) from empresas group by identidad;

select identidad,count(idmunicipio) from municipios group by identidad;

select codigoactividad, count(idempresas) from empresas group by codigoactividad;

17. order by select identidad, count(*) as numeroempresas from empresas group by identidad order by count(*) desc;

select identidad,count(idmunicipio) from municipios group by identidad order by identidad asc;

select codigoactividad, count(idempresas) from empresas group by codigoactividad order by codigoactividad asc;
18. group by,order by, having select identidad,count(*) as numeroempresas from empresas group by identidad having count(*) < 1 order by numeroempresas asc;

select identidad, count(idmunicipio) from municipios group by identidad having count(idmunicipio) < 1 order by identidad asc;

select codigoactividad, count(idempresas) from empresas group by codigoactividad having count(idempresa) = 2 order by codigoactividad asc;
19. in
select nombremunicipio from municipios where identidad in(select identidad from entidades where nombreentidad like 'BAJA%');
select nombreempresa, latitud, longitud from empresas where identidad in(select identidad from entidades where nombreentidad like '%AGUAS%');
20. not in
select nombremunicipio from municipios where identidad not in(select identidad from entidades where nombreentidad like '%BAJA%');
select nombreempresa, latitud, longitud from empresas where identidad not in (select identidad from entidades where nombreentidad like '%AGUAS%');
select * from entidades where nombreentidad like 'A'
21. JOIN
select e.identidad, e.nombreentidad, m.nombremunicipio from entidades as e join municipios as m on e.identidad = m.identidad;
22. left join
select e.identidad, e.nombreentidad, m.nombremunicipio from entidades as e left join municipios as m on e.identidad = m.identidad;
23. right join
select e.identidad, e.nombreentidad, m.nombremunicipio from municipios as m right join entidades as e on e.identidad = m.identidad;
24. join -subquerys
select m.identidad, m.idmunicipio, m.nombremunicipio, e.nombreempresa from (select identidad, idmunicipio,nombremunicipio from municipios) as m join (select identidad, idmunicipio, nombreempresa from empresas) as e on (m.idmunicipio = e.idmunicipio and m.identidad = e.identidad);

25. left join - subquerys

```
select m.identidad, m.idmunicipios, m.nombremunicipios, e.nombreempresa  
from (select identidad, idmunicipio,nombremunicipio from municipios) as  
m left join (select identidad, idmunicipio,nombreempresa from empresas)  
as e on (m.idmunicipio = e.idmunicipio and m.identidad = e.identidad);
```

26. left join -subquerys -selection

```
select m.identidad, m.idmunicipio, m.nombremunicipio, e.nombreempresa  
from (select identidad,idmunicipio, nombremunicipio from municipios where  
identidad in (2,3)) as m left join (select identidad,idmunicipio,nombreempresa  
from empresas where nombreempresa like '%BANORTE%') as e on (m.idmunicipio  
= e.idmunicipio and m.identidad = e.identidad);
```

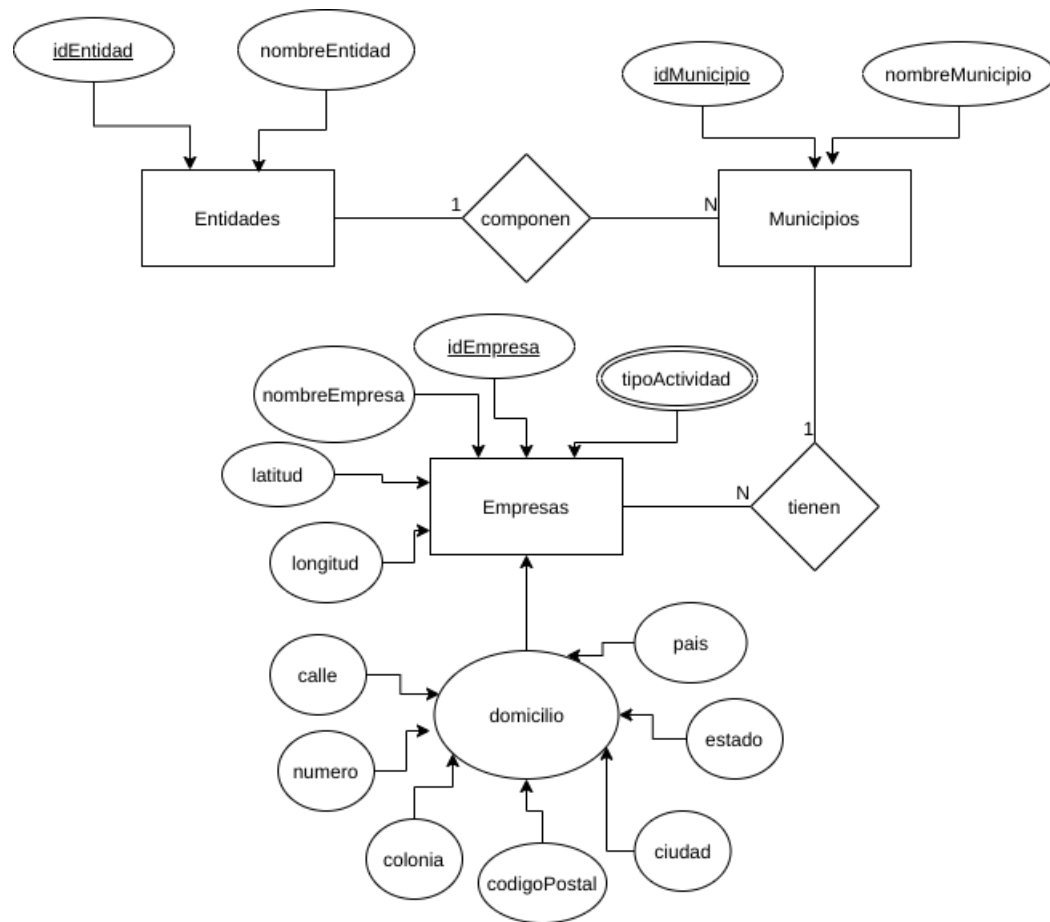


Figure 1: INEGI E-R Model

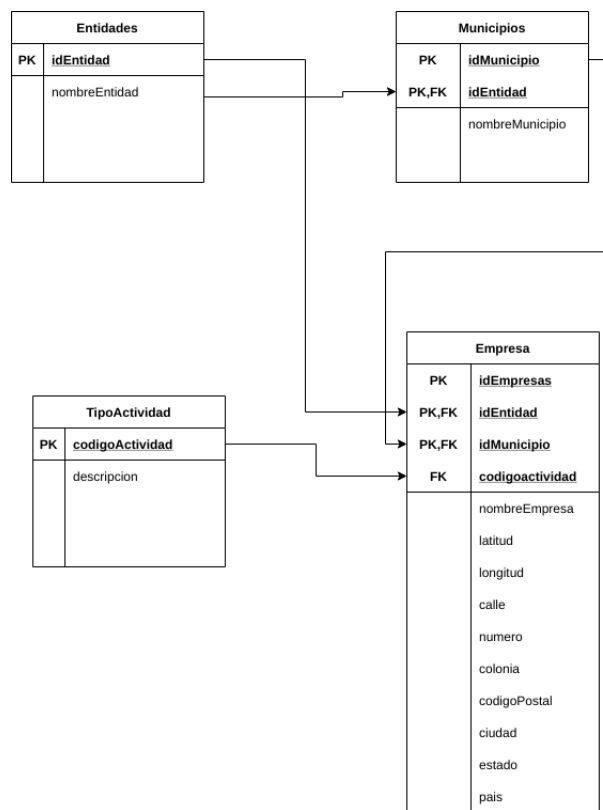


Figure 2: INEGI Relational Model