

INEGI Data Model

Adolfo Centeno

October 30, 2020

Abstract

This document implements the INEGI Data Model.

1 Data Model Description

Entidades de mexico (**identidad**, **nombreentidad**)

Municipios (**idmunicipio**, **nombremunicipio**)

Empresas (**idempresa**, **nombreempresa**, **domicilio**, **tipoactividad** [hospital, escuela, oxxo, gobierno, cajero..], **latitud**, **longitud**)

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

2 E-R Model

INEGI...

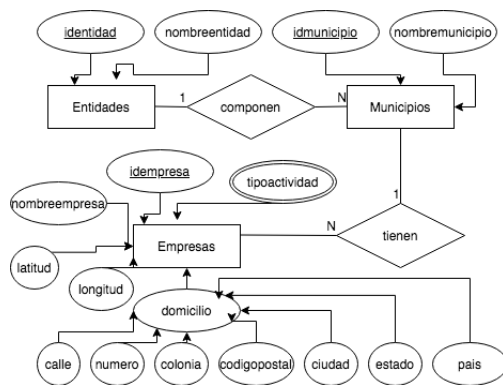


Figure 1: INEGI E-R Model

3 Relational Model

INEGI Relational Model

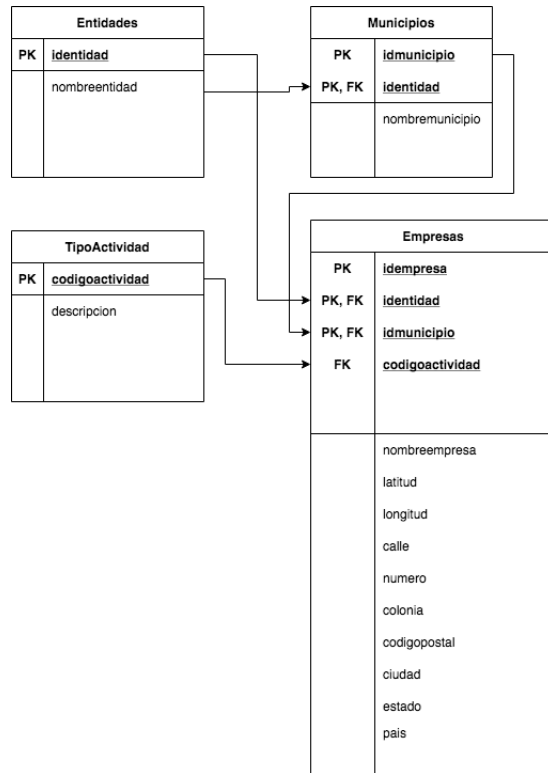


Figure 2: INEGI Relational Model

4 Database in postgresql

Database script

1. `sudo -u postgres createdb adsoft_inegi;`
2. `sudo -u postgres psql;`
3. `\connect adsoft_inegi;`
4. `create table entidades(identidad int, nombreentidad varchar(200));`
5. `alter table entidades add constraint pk_identidad primary key(identidad);`

6. insert into entidades values (1, 'AGUASCALIENTES');
insert into entidades values (2, 'BAJA CALIFORNIA');
insert into entidades values (3, 'BAJA CALIFORNIA SUR');
7. create table municipios(idmunicipio int, identidad int, nombremunicipio varchar(200));
8. alter table municipios add constraint pk_identidad_idmunicipio primary key(identidad, idmunicipio);
9. alter table municipios add constraint fk_identidad foreign key(identidad) references entidades(identidad);
10. insert into municipios values (1, 1, 'EL LLANO');
insert into municipios values (1, 2, 'TIJUANA');
insert into municipios values (2, 2, 'MEXICALI');
11. create table tipoactividad(codigoactividad int, descripcion varchar(200));
12. alter table tipoactividad add constraint pk_codigoactividad primary key(codigoactividad);
13. insert into tipoactividad values(522110, 'BANCA MULTIPLE');
insert into tipoactividad values(522451, 'MONTEPIOS');
14. 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));
15. alter table empresas add constraint pk_id_empresa_identidad_idmunicipio primary key(idempresa, identidad, idmunicipio);
16. alter table empresas add constraint fk_identidad_idmunicipio foreign key(identidad, idmunicipio) references municipios(identidad, idmunicipio);
17. alter table empresas add constraint fk_codigoactividad foreign key(codigoactividad) references tipoactividad(codigoactividad);
18. 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 (2, 1, 1, 522110, 'SUCURSAL BANORTE 1', 21.88287, -102.28242, 'AV 3', 100, 'CENTRO', 98800, 'AGUASCALIENTES', 'AGS', 'MEXICO');
insert into empresas values (3, 1, 1, 522451, 'CAJERO BANCOMER 1', 21.88255, -102.28231, 'AV 9', 20, 'CENTRO', 98800, 'AGUASCALIENTES', 'AGS', 'MEXICO');

5 Querys in SQL

1. proyeccion: select field1, field2 ..
select identidad, nombreentidad from entidades;
select nombreentidad 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 >= 2;
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 idempresa = 1;
select idempresa, identidad, idmunicipio, nombreempresa from empresas where idempresa = 1 or idempresa = 2;
select idempresa, identidad, idmunicipio, nombreempresa, 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. sum:
select sum(codigoactividad) from empresas where identidad = 1;

12. max, min select max(codigoactividad) from empresas where identidad = 1; select min(codigoactividad) from empresas where identidad = 1;
13. stadistic functions :
select count(*), sum(codigoactividad), avg(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, nombrentidad, idmunicipio, nombremunicipio from entidades, municipios where entidades.identidad = municipios.identidad;
select entidades.identidad, nombrentidad, 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 nombrentidad, 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(idempresa) 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(idempresa) from empresas group by codigoactividad order by codigoactividad asc;
18. group by, having , order by
select identidad, count(*) as numeroempresas from empresas group by identidad having count(*) = 0 order by numeroempresas asc;
select identidad, count(idmunicipio) from municipios group by identidad having count(idmunicipio) = 1 order by identidad asc;
select codigoactividad, count(idempresa) 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%');
```
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.idmunicipio, m.nombremunicipio, 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 nom-
breempresa like '%BANORTE%') as e
on (m.idmunicipio = e.idmunicipio and m.identidad = e.identidad);
```