FORMACION PEDAGÓGICA DE LOS DOCENTES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

BASES DE DATOS

JUAN CARLOS TORRES PARDO

NICOLAS EDUARDO PARDO ARIAS – SEBASTIAN GARNICA QUIROZ – ANDRES FELIPE CASTILLO SOPÓ

[npardoa@unal.edu.co](mailto:npardoa@unal.edu.co) – [sgarnicaq@unal.edu.co](mailto:sgarnicaq@unal.edu.co) – [acastillos@unal.edu.co](mailto:acastillos@unal.edu.co)

**PASO 0: SUBDIVISIÓN DEL PROBLEMA**

* El problema se abarcará con una sola base de datos, es decir, no se subdividirá el problema. Lo anterior debido a que tanto los docentes con cursos de educación continua, como los docentes con formación enfocada a pedagogía de inclusión social se puede administrar desde un mismo modelo, especificando los temas y enfoques que un programa puede llegar a tener.

**“Unidad de Educación Continua y permanente  
Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de Colombia**

Comprende el desarrollo de programas y planes de entrenamiento que contribuyen a la actualización y calificación permanente en áreas de ingeniería, dirigida a actualizar, profundizar y desarrollar nuevos conocimientos y competencias en disciplinas académicas para transmitir la experiencia de la Universidad en la formulación de estrategias pedagógicas a las instituciones públicas o privadas de los distintos niveles, y prestarles ayuda. Entre otros ejemplos están las acciones que se realizan para el Ministerio de Educación.

Dentro de esta Unidad las actividades de capacitación se desarrollan por medio de cursos abiertos, cursos cerrados, diplomados, congresos y eventos.

Nuestra metodología puede ser teórica, práctica o una combinación de ambas de educación presencial, semi-presencial o virtual, descritos en las siguientes modalidades:

* **Cursos de Extensión**

Programas educativos en los que se adquieren o actualizan conocimientos e información sobre una temática específica. Pueden ser teóricos, prácticos o una combinación de ambos.

* **Cursos de actualización o de profundización**

Programas académicos de corta o media duración cuyo objetivo es actualizar o profundizar conocimientos e información, producto del trabajo investigativo, docente y de extensión de la Facultad a la que está adscrito el programa respectivo. Se dirigen a estudiantes y profesionales. Pueden ser teóricos, prácticos o una combinación de ambos.

* ***Programas de Formación Docente***

*Programas académicos dirigidos a la actualización y el mejoramiento profesional de los educadores vinculados al sistema de educación pública. En estos programas se otorgan créditos que se exigen como requisito de capacitación para el ingreso y al ascenso en el Escalafón Docente. Son propuestos para complementariedad pedagógica, investigativa y disciplinaria dirigido a maestras y maestros.*

* **Diplomados**

Programas educativos cuyo propósito es profundizar o actualizar los conocimientos o desarrollar competencias y habilidades específicas para el desempeño profesional.**”**

**PASOS 1: POSIBLES ENTIDADES**

**E1:** PAIS

**E2:** CIUDAD

**E3:** INSTITUCION

**E4:** TIPO\_INSTITUCION

**E5:** PROGRAMA

**E6:** TIPO\_PROGRAMA

**E7:** ENFOQUE

**E8:** DOCENTE

**E9:** TIPO\_DOCENTE

**E10:** DEPARTAMENTO

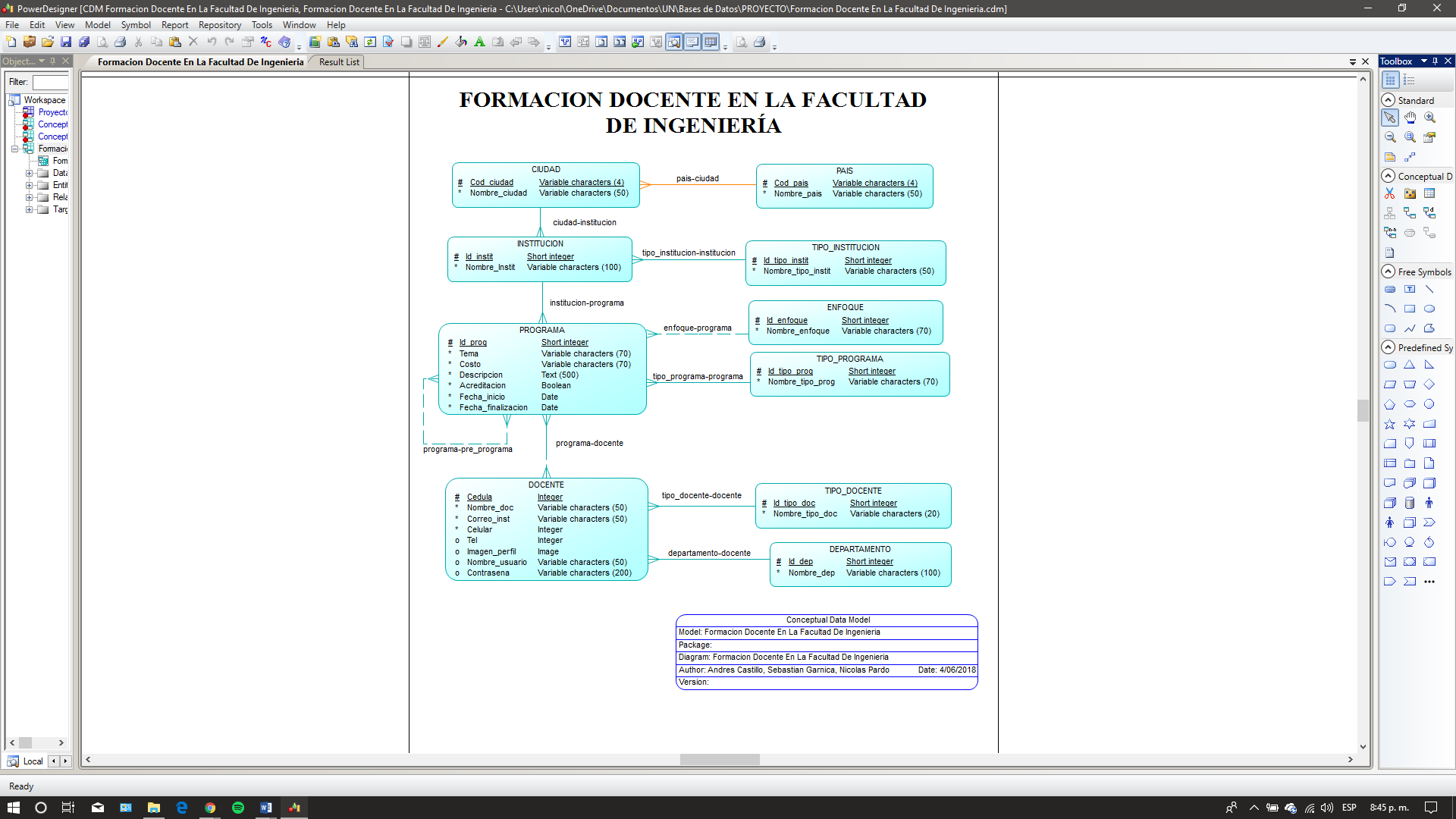
**PASO 2 Y 3: MATRIZ ENTIDAD-ENTIDAD Y SU CARDINALIDAD**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E/E | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 |
| E1 | - | 1-N | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E2 |  | - | 1-N | - | - | - | - | - | - | - |
| E3 |  |  | - | N-1 | 1-N | - | - | - | - | - |
| E4 |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - |
| E5 |  |  |  |  | N-N | N-1 | 1-N | N-N | - | - |
| E6 |  |  |  |  |  | - | - | - | - | - |
| E7 |  |  |  |  |  |  | - | - | - | - |
| E8 |  |  |  |  |  |  |  | - | N-1 | N-1 |
| E9 |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - |
| E10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - |

**PASO 4: ATRIBUTOS DE LAS ENTIDADES**

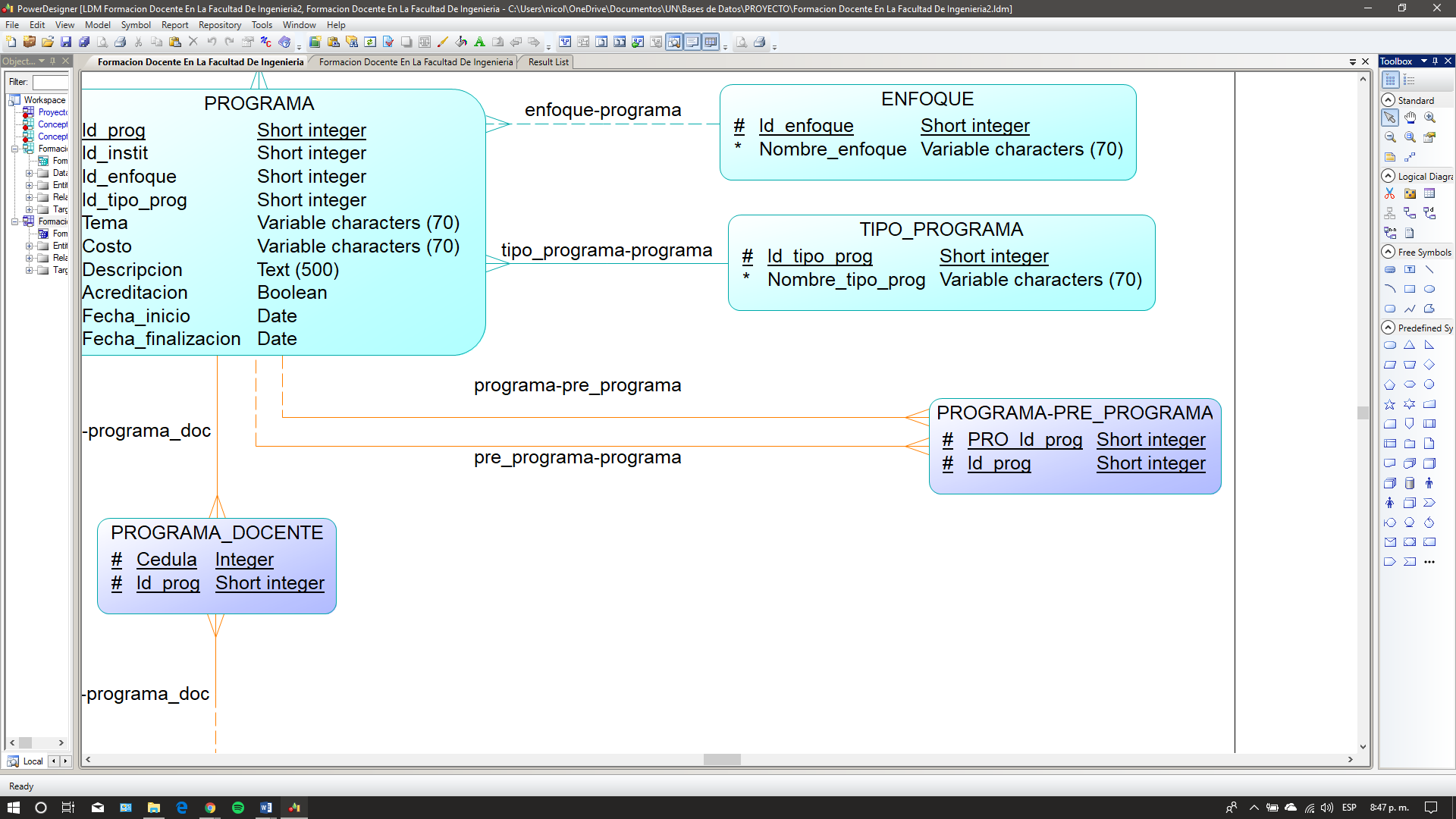
* PAIS = {Cod\_pais, Nombre\_pais}
* CIUDAD = {Cod\_ciudad, Nombre\_ciduad}
* INSTITUCION = { Id\_instit, Nombre\_Inst}
* TIPO\_INSTITUCION = { Id\_tipo\_instit, Nombre\_tipo\_instit}
* PROGRAMA = {Id\_prog, Tema, Costo, Descripcion, Acreditacion, Fecha\_inicio, Fecha\_finalización}
* ENFOQUE = {Id\_enfoque, Nombre\_enfoque}
* TIPO\_PROGRAMA = { Id\_tipo\_prog, Nombre\_tipo\_prog}
* DOCENTE = {Cedula, Nombre\_doc, Correo\_Inst, Celular, Tel, Imagen\_perfil, Nombre\_usuario, Contraseña}
* TIPO\_DOCENTE = { Id\_tipo\_doc, Nombre\_tipo\_doc}
* DEPARTAMENTO = { Id\_dep, Nombre\_dep}

**PASO 5: MODELO ENTIDAD-RELACION INICIAL**

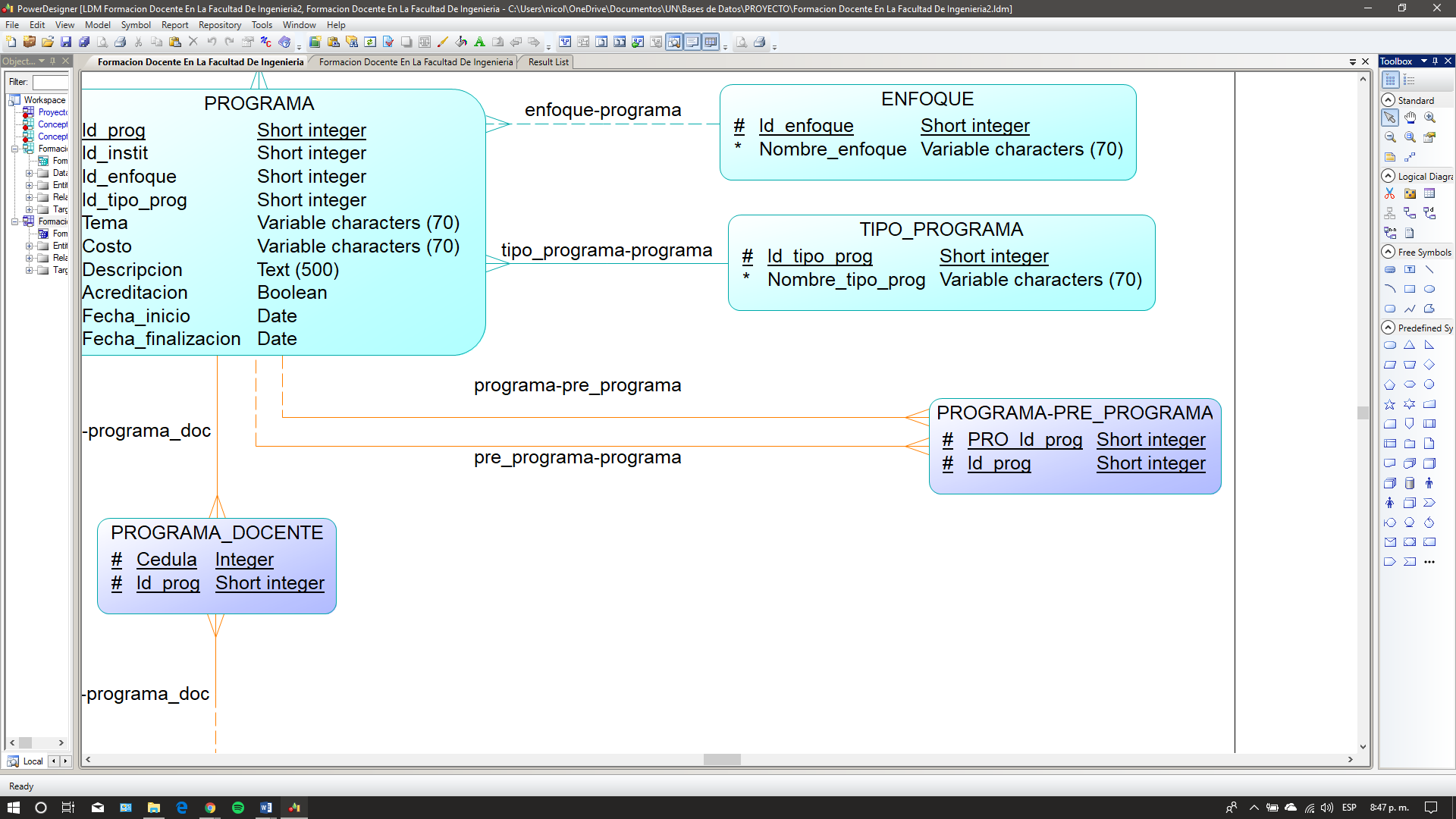


**PASO 6: TRANSFORMAR RELACIONES N-M Y FORMALIZAR ENTIDADES DÉBILES**

**E11:**



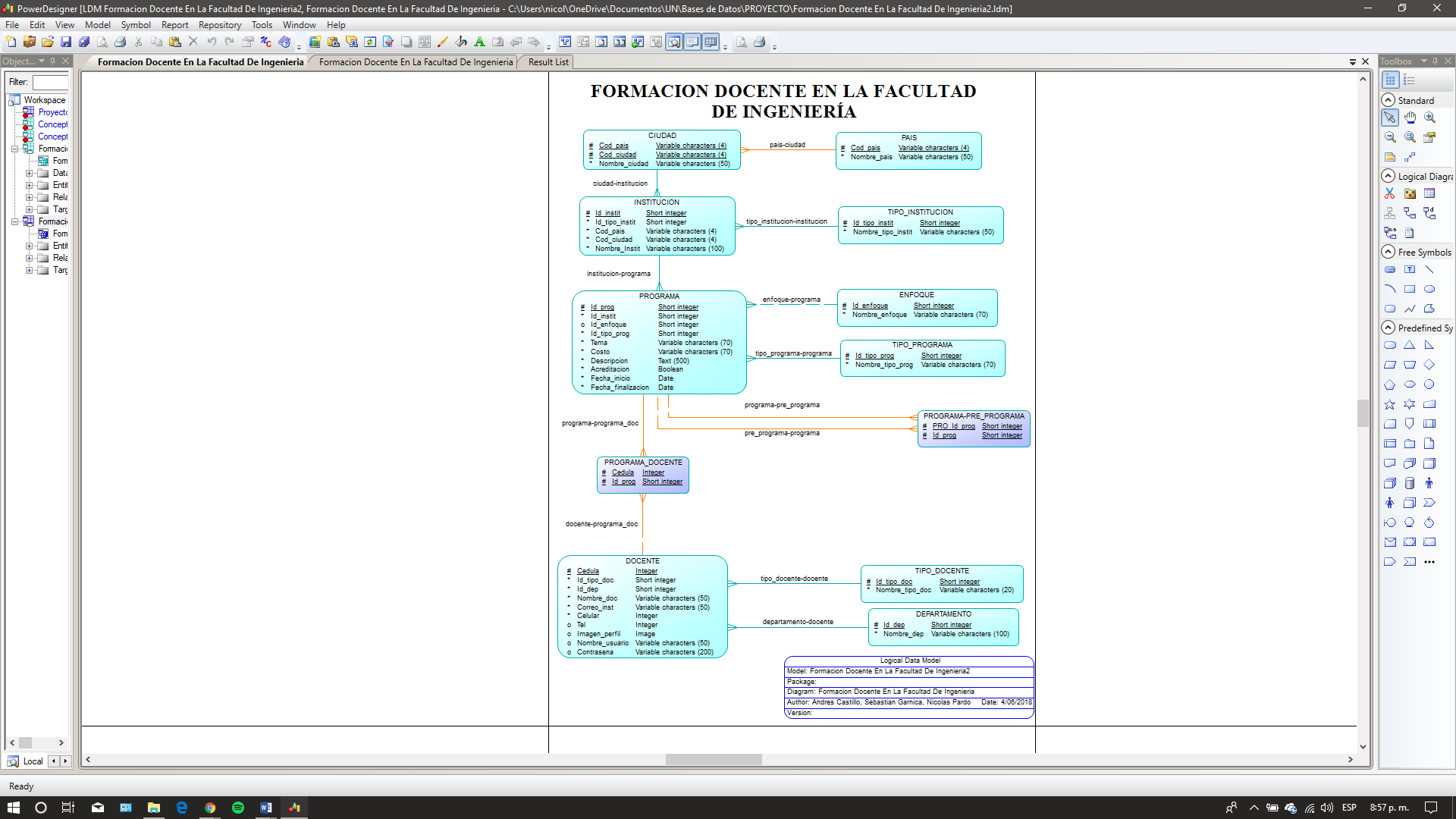
**E12:**



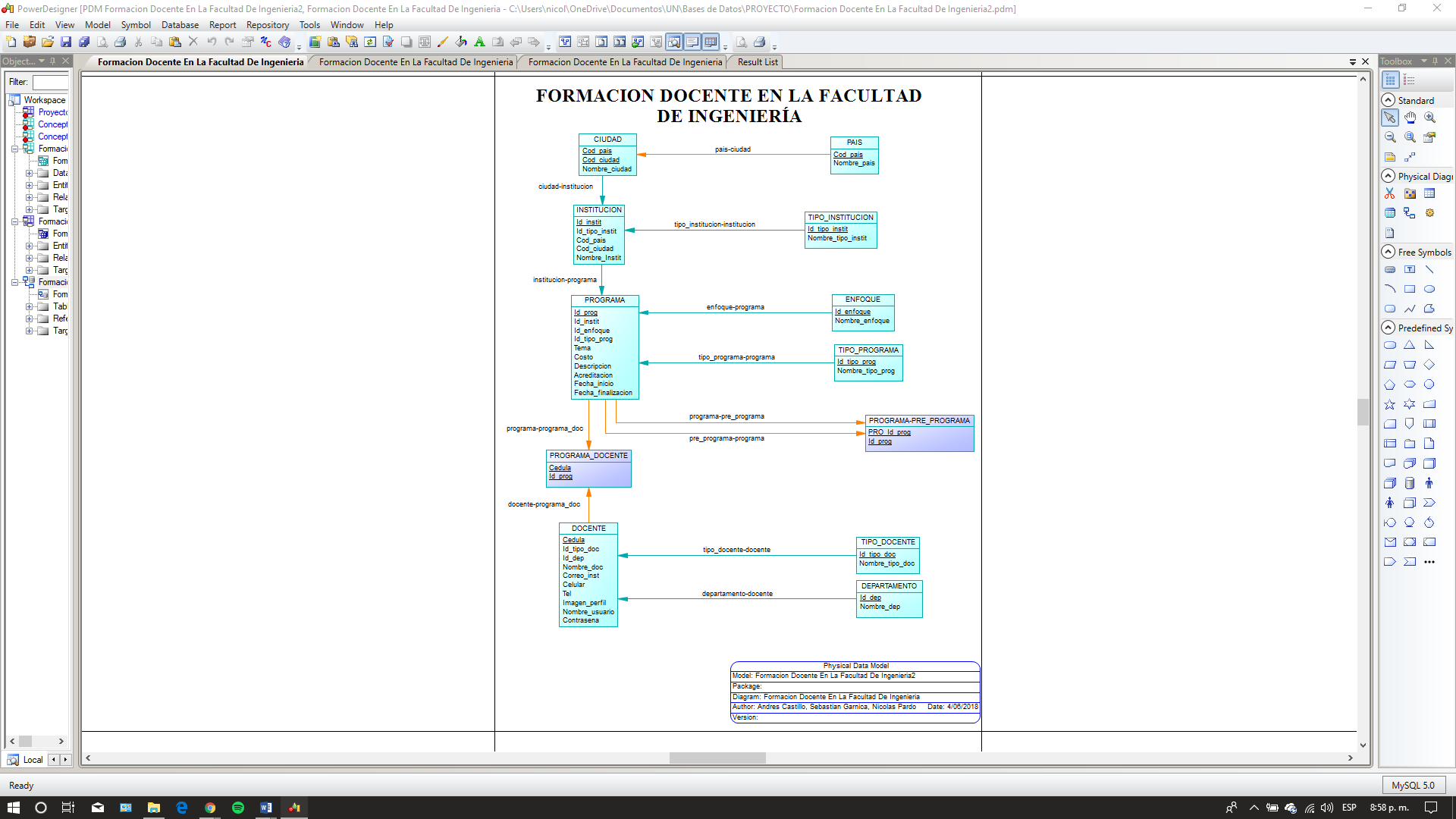
**PASO 7: MATRIZ ENTIDAD-ENTIDAD EXTENDIDA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E/E | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 | E12 |
| E1 | - | 1-N | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E2 |  | - | 1-N | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E3 |  |  | - | N-1 | 1-N | - | - | - | - | - | - | - |
| E4 |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E5 |  |  |  |  | N-N | N-1 | 1-N | N-N | - | - | 1-N | 1-N |
| E6 |  |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - |
| E7 |  |  |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - |
| E8 |  |  |  |  |  |  |  | - | N-1 | N-1 | 1-N | - |
| E9 |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - | - | - |
| E10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - | - |
| E11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - |
| E12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | - | - |

**PASO 8: MODELO RELACION-ENTIDAD FINAL**



**PASO 9: MODELO ESTRUCTURA DATO**



**PASO 10: FORMATO TABLA CAMPO**

**PAIS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Cod\_pais** | **COD\_PAIS** | **Varchar(4)** | **4** |  | **x** |  | **x** |  |
| **Nombre\_pais** | **NOMBRE\_PAIS** | **Varchar(50)** | **50** |  |  |  | **x** |  |

**CIUDAD**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Cod\_pais** | **COD\_PAIS** | **Varchar(4)** | **4** |  | **x** | **x** | **x** | **PAIS(Cod\_pais)** |
| **Cod\_ciudad** | **COD\_CIUDAD** | **Varchar(4)** | **4** |  | **x** |  | **x** |  |
| **Nombre\_ciudad** | **NOMBRE\_CIUDAD** | **Varchar(50)** | **50** |  |  |  | **x** |  |

**INSTITUCION**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_instit** | **ID\_INSTIT** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Id\_tipo\_instit** | **ID\_TIPO\_INSTIT** | **smallint** |  |  |  | **x** | **x** | **TIPO\_INSTITUCION(Id\_tipo\_instit)** |
| **Cod\_pais** | **COD\_PAIS** | **Varchar(4)** | **4** |  |  | **x** | **x** | **PAIS(Cod\_pais)** |
| **Cod\_ciudad** | **COD\_CIUDAD** | **Varchar(4)** | **4** |  |  | **x** | **x** | **CIUDAD(Cod\_ciudad)** |
| **Nombre\_Instit** | **NOMBRE\_INSTIT** | **Varchar(100)** | **100** |  |  |  | **x** |  |

**TIPO\_INSTITUCION**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_tipo\_instit** | **ID\_TIPO\_INSTIT** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Nombre\_tipo\_instit** | **NOMBRE\_TIPO\_INSTIT** | **Varchar(50)** |  |  |  |  | **x** |  |

**PROGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_prog** | **ID\_PROG** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Id\_instit** | **ID\_INSTIT** | **smallint** |  |  |  | **x** | **x** | **INSTITUCIÓN(Id\_Instit)** |
| **Id\_enfoque** | **ID\_ENFOQUE** | **smallint** |  |  |  | **x** |  | **ENFOQUE(Id\_enfoque)** |
| **Id\_tipo\_prog** | **ID\_TIPO\_PROG** | **smallint** |  |  |  | **x** | **x** | **TIPO\_PROGRAMA(Id\_tipo\_prog)** |
| **Tema** | **TEMA** | **Varchar(70)** | **70** |  |  |  | **x** |  |
| **Costo** | **COSTO** | **Varchar(70)** | **70** |  |  |  | **x** |  |
| **Descripcion** | **DESCRIPCION** | **Text** |  |  |  |  | **x** |  |
| **Acreditacion** | **ACREDITACION** | **Bool** |  |  |  |  | **x** |  |
| **Fecha\_inicio** | **FECHA\_INICIO** | **Date** |  |  |  |  | **x** |  |
| **Fecha\_finalización** | **FECHA\_FINALIZACION** | **Date** |  |  |  |  | **x** |  |

**ENFOQUE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_enfoque** | **ID\_ENFOQUE** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Id\_instit** | **ID\_INSTIT** | **smallint** |  |  |  |  | **x** |  |

**TIPO\_PROGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_tipo\_prog** | **ID\_TIPO\_PROG** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Nombre\_tipo\_prog** | **NOMBRE\_TIPO\_PROG** | **Varchar(70)** | **70** |  |  |  | **x** |  |

**PROGRAMA-PRE\_PROGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **PRO\_Id\_prog** | **PRO\_ID\_PROG** | **smallint** |  |  | **x** | **x** | **x** | **PROGRAMA(Id\_prog)** |
| **Id\_prog** | **ID\_PROG** | **smallint** |  |  | **x** | **x** | **x** | **PROGRAMA(Id\_prog)** |

**PROGRAMA\_DOCENTE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Cedula** | **CEDULA** | **int** |  |  | **x** | **x** | **x** | **DOCENTE(Cedula)** |
| **Id\_prog** | **ID\_PROG** | **smallint** |  |  | **x** | **x** | **x** | **PROGRAMA(Id\_prog)** |

**DOCENTE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Cedula** | **CEDULA** | **int** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Id\_tipo\_doc** | **ID\_TIPO\_DOC** | **smallint** |  |  |  | **x** | **x** | **TIPO\_DOCENTE(Id\_tipo\_doc)** |
| **Id\_dep** | **ID\_DEP** | **smallint** |  |  |  | **x** | **x** | **DEPARTAMENTO(Id\_dep)** |
| **Nombre\_doc** | **NOMBRE\_DOC** | **Varchar(50)** | **50** |  |  |  | **x** |  |
| **Correo\_inst** | **CORREO\_INST** | **Varchar(50)** | **50** |  |  |  | **x** |  |
| **Celular** | **CELULAR** | **int** |  |  |  |  | **x** |  |
| **Tel** | **TEL** | **int** |  |  |  |  |  |  |
| **Imagen\_perfil** | **IMAGEN\_PERFIL** | **longblob** |  |  |  |  |  |  |
| **Nombre\_Usuario** | **NOMBRE\_USUARIO** | **Varchar(50)** | **50** |  |  |  |  |  |
| **Contrasena** | **CONTRASENA** | **Varchar(200)** | **200** |  |  |  |  |  |

**TIPO\_DOCENTE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_tipo\_doc** | **ID\_TIPO\_DOC** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Id\_instit** | **ID\_INSTIT** | **smallint** |  |  |  | **x** | **x** |  |

**DEPARTAMENTO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Code** | **Data Type** | **Length** | **Pr** | **P** | **F** | **M** | **Referencia** |
| **Id\_dep** | **ID\_DEP** | **smallint** |  |  | **x** |  | **x** |  |
| **Nombre\_dep** | **NOMBRE\_DEP** | **Varchar(100)** | **100** |  |  |  | **x** |  |

**PASO 11: GENERAR SCRIPT**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* DBMS name: MySQL 5.0 \*/**

**/\* Created on: 4/06/2018 7:25:28 p.m. \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**drop table if exists CIUDAD;**

**drop table if exists DEPARTAMENTO;**

**drop table if exists DOCENTE;**

**drop table if exists ENFOQUE;**

**drop table if exists INSTITUCION;**

**drop table if exists PAIS;**

**drop table if exists PROGRAMA;**

**drop table if exists PROGRAMA\_DOCENTE;**

**drop table if exists PROGRAMA\_PROGRAMA;**

**drop table if exists TIPO\_DOCENTE;**

**drop table if exists TIPO\_INSTITUCION;**

**drop table if exists TIPO\_PROGRAMA;**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: CIUDAD \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table CIUDAD**

**(**

**COD\_PAIS varchar(4) not null,**

**COD\_CIUDAD varchar(4) not null,**

**NOMBRE\_CIUDAD varchar(50) not null,**

**primary key (COD\_PAIS, COD\_CIUDAD)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: DEPARTAMENTO \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table DEPARTAMENTO**

**(**

**ID\_DEP smallint not null,**

**NOMBRE\_DEP varchar(100) not null,**

**primary key (ID\_DEP)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: DOCENTE \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table DOCENTE**

**(**

**CEDULA int not null,**

**ID\_TIPO\_DOC smallint not null,**

**ID\_DEP smallint not null,**

**NOMBRE\_DOC varchar(50) not null,**

**CORREO\_INST varchar(50) not null,**

**CELULAR int not null,**

**TEL int,**

**IMAGEN\_PERFIL longblob,**

**NOMBRE\_USUARIO varchar(50),**

**CONTRASENA varchar(200),**

**primary key (CEDULA)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: ENFOQUE \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table ENFOQUE**

**(**

**ID\_ENFOQUE smallint not null,**

**NOMBRE\_ENFOQUE varchar(70) not null,**

**primary key (ID\_ENFOQUE)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: INSTITUCION \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table INSTITUCION**

**(**

**ID\_INSTIT smallint not null,**

**ID\_TIPO\_INSTIT smallint not null,**

**COD\_PAIS varchar(4) not null,**

**COD\_CIUDAD varchar(4) not null,**

**NOMBRE\_INSTIT varchar(100) not null,**

**primary key (ID\_INSTIT)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: PAIS \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table PAIS**

**(**

**COD\_PAIS varchar(4) not null,**

**NOMBRE\_PAIS varchar(50) not null,**

**primary key (COD\_PAIS)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: PROGRAMA \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table PROGRAMA**

**(**

**ID\_PROG smallint not null,**

**ID\_INSTIT smallint not null,**

**ID\_ENFOQUE smallint,**

**ID\_TIPO\_PROG smallint not null,**

**TEMA varchar(70) not null,**

**COSTO varchar(70) not null,**

**DESCRIPCION text not null,**

**ACREDITACION bool not null,**

**FECHA\_INICIO date not null,**

**FECHA\_FINALIZACION date not null,**

**primary key (ID\_PROG)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: PROGRAMA\_DOCENTE \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table PROGRAMA\_DOCENTE**

**(**

**CEDULA int not null,**

**ID\_PROG smallint not null,**

**primary key (CEDULA, ID\_PROG)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: PROGRAMA\_PROGRAMA \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table PROGRAMA\_PROGRAMA**

**(**

**PRO\_ID\_PROG smallint not null,**

**ID\_PROG smallint not null,**

**primary key (PRO\_ID\_PROG, ID\_PROG)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: TIPO\_DOCENTE \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table TIPO\_DOCENTE**

**(**

**ID\_TIPO\_DOC smallint not null,**

**NOMBRE\_TIPO\_DOC varchar(20) not null,**

**primary key (ID\_TIPO\_DOC)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: TIPO\_INSTITUCION \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table TIPO\_INSTITUCION**

**(**

**ID\_TIPO\_INSTIT smallint not null,**

**NOMBRE\_TIPO\_INSTIT varchar(50) not null,**

**primary key (ID\_TIPO\_INSTIT)**

**);**

**/\*==============================================================\*/**

**/\* Table: TIPO\_PROGRAMA \*/**

**/\*==============================================================\*/**

**create table TIPO\_PROGRAMA**

**(**

**ID\_TIPO\_PROG smallint not null,**

**NOMBRE\_TIPO\_PROG varchar(70) not null,**

**primary key (ID\_TIPO\_PROG)**

**);**

**alter table CIUDAD add constraint FK\_PAIS\_CIUDAD foreign key (COD\_PAIS)**

**references PAIS (COD\_PAIS) on delete restrict on update restrict;**

**alter table DOCENTE add constraint FK\_DEPARTAMENTO\_DOCENTE foreign key (ID\_DEP)**

**references DEPARTAMENTO (ID\_DEP) on delete restrict on update restrict;**

**alter table DOCENTE add constraint FK\_TIPO\_DOCENTE\_DOCENTE foreign key (ID\_TIPO\_DOC)**

**references TIPO\_DOCENTE (ID\_TIPO\_DOC) on delete restrict on update restrict;**

**alter table INSTITUCION add constraint FK\_CIUDAD\_INSTITUCION foreign key (COD\_PAIS, COD\_CIUDAD)**

**references CIUDAD (COD\_PAIS, COD\_CIUDAD) on delete restrict on update restrict;**

**alter table INSTITUCION add constraint FK\_TIPO\_INSTITUCION\_INSTITUCION foreign key (ID\_TIPO\_INSTIT)**

**references TIPO\_INSTITUCION (ID\_TIPO\_INSTIT) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA add constraint FK\_ENFOQUE\_PROGRAMA foreign key (ID\_ENFOQUE)**

**references ENFOQUE (ID\_ENFOQUE) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA add constraint FK\_INSTITUCION\_PROGRAMA foreign key (ID\_INSTIT)**

**references INSTITUCION (ID\_INSTIT) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA add constraint FK\_TIPO\_PROGRAMA\_PROGRAMA foreign key (ID\_TIPO\_PROG)**

**references TIPO\_PROGRAMA (ID\_TIPO\_PROG) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA\_DOCENTE add constraint FK\_DOCENTE\_PROGRAMA\_DOC foreign key (CEDULA)**

**references DOCENTE (CEDULA) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA\_DOCENTE add constraint FK\_PROGRAMA\_DOCENTE2 foreign key (ID\_PROG)**

**references PROGRAMA (ID\_PROG) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA\_PROGRAMA add constraint FK\_PROGRAMA\_PROGRAMA foreign key (PRO\_ID\_PROG)**

**references PROGRAMA (ID\_PROG) on delete restrict on update restrict;**

**alter table PROGRAMA\_PROGRAMA add constraint FK\_PROGRAMA\_PROGRAMA2 foreign key (ID\_PROG)**

**references PROGRAMA (ID\_PROG) on delete restrict on update restrict;**

**PASO 12: RUN**

El script es ejecutado mediante Sublime Text 3 y visualizado en la aplicación web creada.