

## Segunda Entrega Proyecto

### 1. Problema

Identificar los déficits en las áreas de conocimiento evaluadas en la prueba SABER PRO y vincular posibles causas relacionadas al contexto socioeconómico.

### 2. Descripción

**Nombre de la entidad:** Estudiante

**Descripción:** La entidad presenta los atributos que conforman la información de los estudiantes que presentaron la prueba Saber Pro.

**Atributos:**

Nombre	Descripción	Tipo de dato
ID	Código único que se le asigna a cada estudiante que presenta el Saber Pro.	varchar(14)
País de residencia	País donde reside el estudiante que presenta la prueba.	varchar(20)
Fecha nacimiento	Fecha en la que nació el estudiante que presenta la prueba.	date
Tipo documento	Tipo de documento de identificación con el que el estudiante presenta la prueba.	varchar(5)
nacionalidad	Nacionalidad del estudiante que presenta la prueba.	varchar(20)
genero	Género del estudiante que presenta la prueba.	varchar(1)
beca	Indica si el estudiante está becado en su institución. (Se limita a tomar valores "Si", "No" o nulo.)	varchar(2)
crédito	Indica si el estudiante hizo uso de créditos en el pago de su matrícula (ICETEX y similares). (Se limita a tomar valores "Si", "No" o nulo.)	varchar(2)

**Nombre de la entidad:** Familia

**Descripción:** La entidad presenta los atributos que conforman la información a nivel educativo y de vivienda de grupos familiares.

Nombre	Descripción	Tipo de dato
Educación madre	Indica el nivel de educación de la madre del estudiante.	varchar(40)
Educación padre	Indica el nivel de educación del padre del estudiante.	varchar(40)

Tiene automóvil	Verificación si la familia posee un automóvil. (Se limita a tomar valores “Si”, “No” o nulo.)	varchar(2)
Tiene internet	Verificación si la familia posee el servicio de (Se limita a tomar valores “Si”, “No” o nulo.)	varchar(2)
Tiene lavadora	Verificación si la familia posee una lavadora. (Se limita a tomar valores “Si”, “No” o nulo.)	varchar(2)
Tiene computadora	Verificación si la familia posee una computadora. (Se limita a tomar valores “Si”, “No” o nulo.)	varchar(2)
Estrato	Clasificación de la estratificación social en Colombia que tiene la vivienda de la familia.	varchar(11)

**Nombre de la entidad:** Prueba

**Descripción:** La entidad contiene los atributos correspondientes a los puntajes y desempeños en cada área de conocimiento en el Saber Pro.

**Atributos:**

Nombre	Descripción	Tipo de dato
<b>Puntaje Razonamiento Cuantitativo</b>	Puntaje obtenido por el estudiante en la sección de razonamiento cuantitativo.	numeric(3,0)
<b>Puntaje Comunicación Escrita</b>	Puntaje obtenido por el estudiante en la sección de comunicación escrita.	numeric(3,0)
<b>Puntaje Lectura Crítica</b>	Puntaje obtenido por el estudiante en la sección de lectura crítica.	numeric(3,0)
<b>Puntaje Inglés</b>	Puntaje obtenido por el estudiante en la sección de inglés.	numeric(3,0)
<b>Puntaje Competencias Ciudadanas</b>	Puntaje obtenido por el estudiante en la sección de competencias ciudadanas.	numeric(3,0)
<b>Desempeño Inglés</b>	Desempeño (o nivel) asignado al estudiante en el área de inglés en el Saber Pro. (Se limita a tomar valores “A0”, “A1”, “A2”, “B1”, “B2”, “C1”, “C2”)	varchar(2)
<b>Desempeño Comunicación Escrita</b>	Desempeño (o nivel) asignado al estudiante en el área de comunicación escrita en el Saber Pro.	numeric(1,0)

**Nombre de la entidad:** Institución

**Descripción:** La entidad contiene los atributos de las instituciones de educación superior a las que cada estudiante estaba afiliado al presentar la prueba Saber Pro.

**Atributos:**

Nombre	Descripción	Tipo de dato
<b>Código</b>	Código SNIES único de la institución de educación superior.	varchar(10)
<b>Nombre</b>	Nombre con el cual está inscrita la institución de educación superior.	varchar(50)
<b>Carácter Académico</b>	Indica el carácter académico de la institución de educación superior a la que pertenece el estudiante (Universidad, institución tecnológica, institución universitaria, etc.).	varchar(40)
<b>Origen</b>	Indica a que tipo de institución de educación superior pertenece el estudiante (Régimen especial, oficial municipal, oficial departamental, etc.).	varchar(40)

**Nombre de la entidad:** Colegio

**Descripción:** La entidad contiene los atributos correspondientes a los colegios donde cada estudiante se graduó de bachiller.

**Atributos:**

Nombre	Descripción	Tipo de dato
<b>ID</b>	Código DANE único del colegio.	varchar(12)
<b>Nombre</b>	Nombre con el cual está inscrito el colegio.	varchar(50)

**Nombre de la entidad:** Lugar

**Descripción:** La entidad contiene los atributos correspondientes a los lugares en Colombia. Se utiliza para asignar un nombre al municipio y departamento que conforman el lugar a cada id de lugar presente en varias tablas.

**Atributos:**

Nombre	Descripción	Tipo de dato
<b>ID</b>	Id único asignado a cada lugar.	varchar(2)
<b>Nombre del Departamento</b>	Nombre del departamento.	varchar(30)
<b>Nombre del Municipio</b>	Nombre del municipio.	varchar(30)

**Relaciones:**

Nombre	Entidades relacionadas	Tipo	Descripción
Pertenece	Familia a estudiante	1:1	Relaciona cada estudiante con los datos de su familia.
Reside	Lugar a estudiante	1:N	Asigna el lugar de residencia a cada estudiante

Estudia	Estudiante a Institución	N:1	Vincula a cada estudiante con una institución, posee atributos: Nombre: nombre de la carrera que pertenece el estudiante. Nivel: nivel académico de la carrera que pertenece el estudiante. Método: Metodología de la carrera que pertenece el estudiante.
Presenta	Estudiante a Prueba	1:N	Vincula cada estudiante con la prueba que presento.
Gradúa	Estudiante a Colegio	N:1	Vincula cada estudiante con el colegio en que se graduó de bachiller.
Ubica	Lugar a Institución	1:N	Indica el lugar en el que ubica la institución.
Presentada	Lugar a Prueba	1:N	Indica en qué lugar fue hecha la prueba.
Localiza	Lugar a Colegio	1:N	Indica el lugar en el que ubica el colegio.

### 3. Reglas de negocio

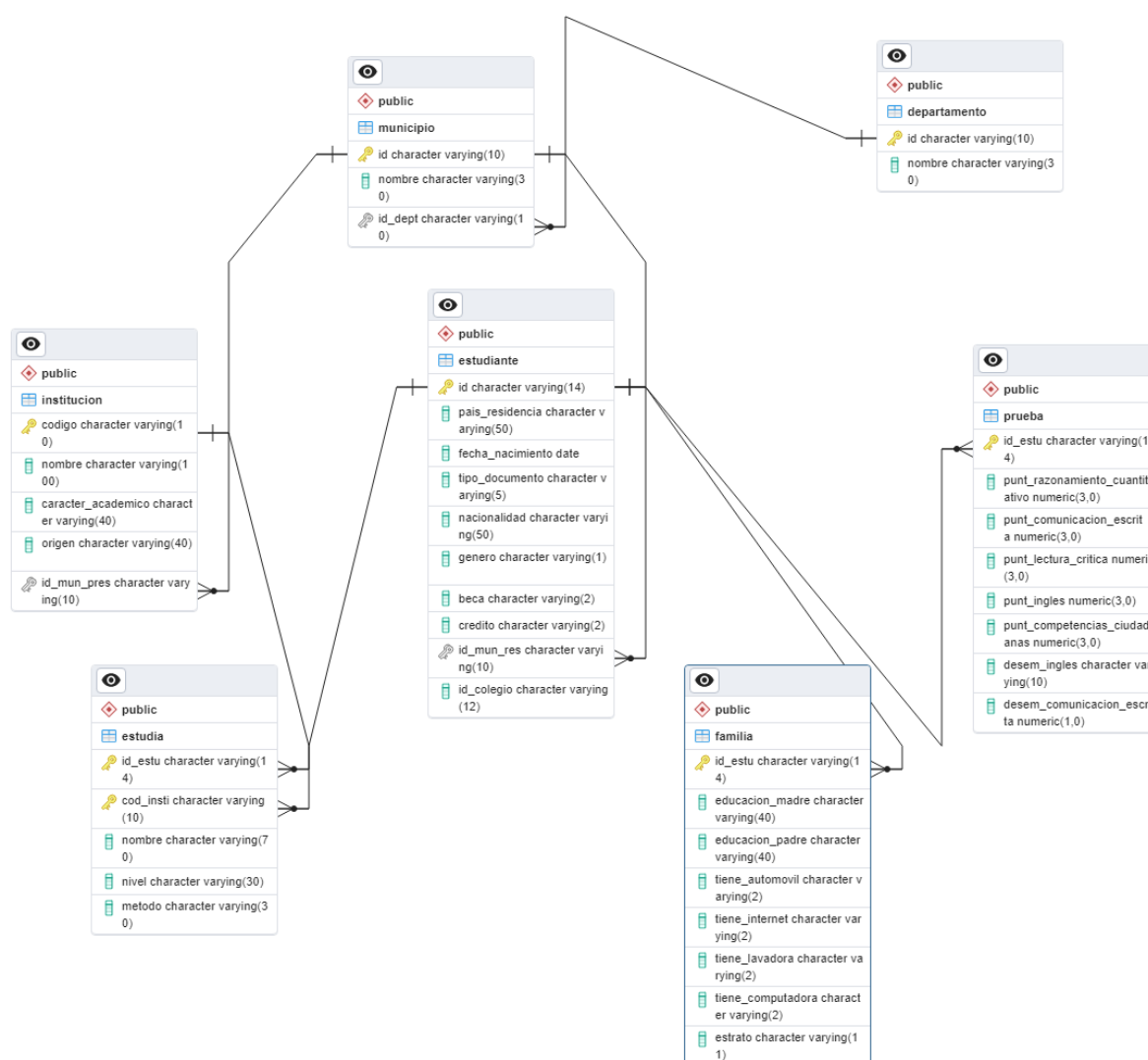
- a. Los datos de una familia pueden pertenecer a solo un estudiante.
- b. Un estudiante solo puede dar datos sobre una sola familia.
- c. Un estudiante puede residir en un solo lugar.
- d. En un lugar puede residir mínimo un estudiante.
- e. Un estudiante puede estudiar en una solo institución.
- f. En una institución puede estudiar mínimo un estudiante.
- g. Un estudiante puede presentar mínimo una prueba.
- h. Una prueba solo pudo haber sido presentada por un estudiante.
- i. Un estudiante se pudo haber graduado de un solo colegio.
- j. Un colegio pudo haber graduado mínimo a un estudiante.
- k. Una institución se ubica en un solo lugar.
- l. En un lugar se pueden ubicar muchas instituciones.
- m. Una prueba se pudo haber presentado en un solo lugar.
- n. En un lugar se pudieron haber presentado muchas pruebas.
- o. Un colegio se ubica en un solo lugar.
- p. En un lugar se pueden ubicar muchos colegios.

### 4. Modelo ER

El modelo ER se puede visualizar en el siguiente link:  
[https://drive.google.com/file/d/1gO6CY\\_5nzkTOXwBHa1tdOI8G0FWn-hoV/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1gO6CY_5nzkTOXwBHa1tdOI8G0FWn-hoV/view?usp=sharing)

- (Avances Segunda Entrega)

## 5. Digrama Relacional (tercera forma normal)



## 6. Posibles escenarios de análisis

- a) La relación que hay entre si el estudiante tiene beca o crédito con su puntaje de lectura crítica.

En este análisis se trataría de identificar si hay una correlación en qué el estudiante tenga ayudas económicas tales como becas o créditos y su puntaje de lectura crítica, así se podría encontrar una posible influencia negativa o positiva de esto.

- b) La relación que hay entre el nivel de educación de padre y madre con su puntaje y desempeño en inglés.

En este análisis se trataría de identificar si hay una correlación en el nivel educativo del padre o madre del estudiante, su puntaje y su desempeño en inglés, de tal manera se podría encontrar una posible influencia negativa o positiva de esto.

- c) La relación que hay entre el estrato con su puntaje en competencias ciudadanas.

En este análisis se trataría de identificar si hay una correlación en el estrato socioeconómico del estudiante y su puntaje de competencias ciudadanas, de tal manera se podría encontrar una posible influencia negativa o positiva de esto.

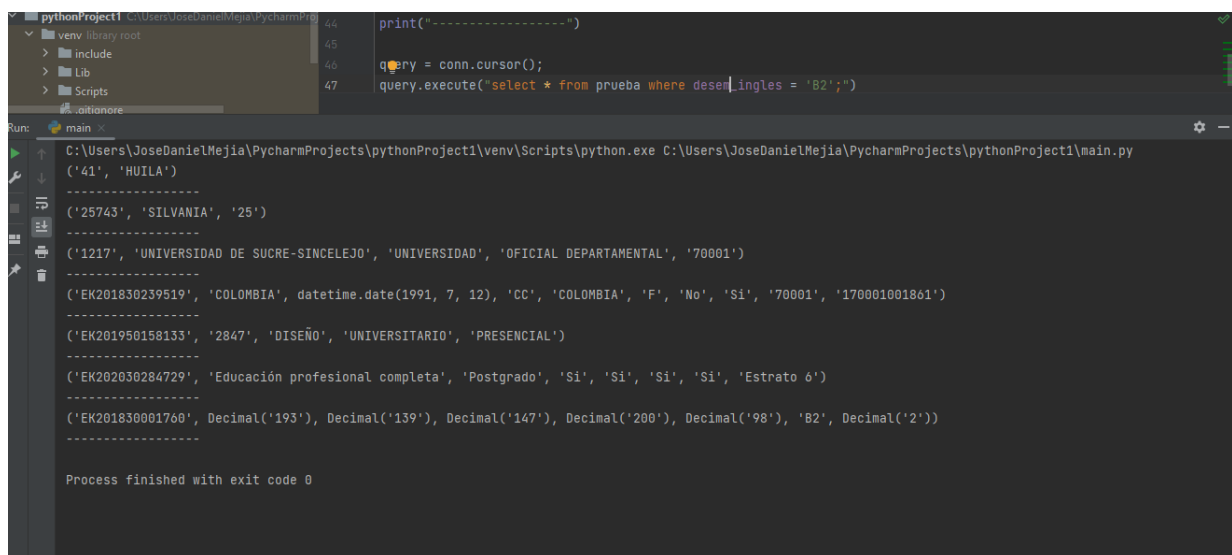
- d) La relación que hay entre si el estudiante tiene internet con su puntaje en razonamiento cuantitativo.

En este análisis se trataría de identificar si hay una correlación en qué el estudiante cuente con servicio de internet en su vivienda y su puntaje en razonamiento cuantitativo, de tal manera se podría encontrar una posible influencia negativa o positiva de esto.

- e) La relación que hay entre el municipio en el que reside con su puntaje y desempeño en comunicación escrita.

En este análisis se trataría de identificar si hay una correlación en el municipio que habita el estudiante, su puntaje y su desempeño en comunicación escrita, de tal manera se podría encontrar una posible influencia negativa o positiva de esto.

## 7. Evidencia Python



```
pythonProject1 C:\Users\JoseDanielMejia\PycharmProj
venv library root
> include
> Lib
> Scripts
PythonCore
main
C:\Users\JoseDanielMejia\PycharmProjects\pythonProject1\venv\Scripts\python.exe C:\Users\JoseDanielMejia\PycharmProjects\pythonProject1\main.py
('41', 'HUILA')
-----
('25743', 'SILVANIA', '25')
-----
('1217', 'UNIVERSIDAD DE SUCRE-SINCELEJO', 'UNIVERSIDAD', 'OFICIAL DEPARTAMENTAL', '70001')
-----
('EK201830239519', 'COLOMBIA', datetime.date(1991, 7, 12), 'CC', 'COLOMBIA', 'F', 'No', 'Si', '70001', '170001001861')
-----
('EK201950158133', '2847', 'DISEÑO', 'UNIVERSITARIO', 'PRESENCIAL')
-----
('EK202030284729', 'Educación profesional completa', 'Postgrado', 'Si', 'Si', 'Si', 'Si', 'Estrato 6')
-----
('EK201830001760', Decimal('193'), Decimal('139'), Decimal('147'), Decimal('200'), Decimal('98'), 'B2', Decimal('2'))
-----
Process finished with exit code 0
```