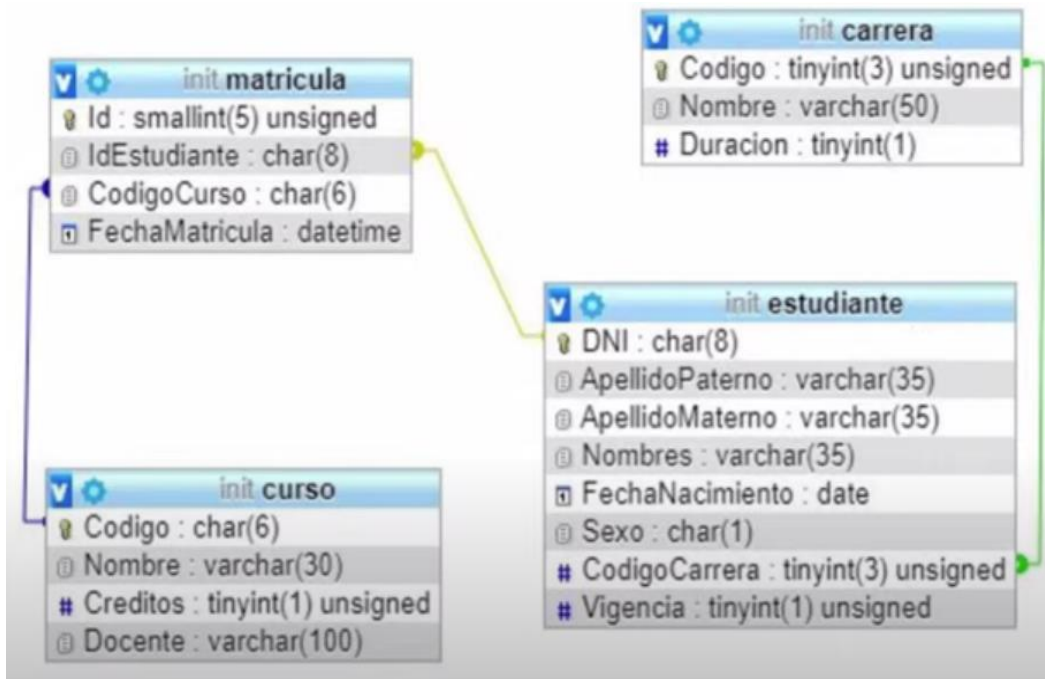


Proyecto Integrador 1

Taller 2 – Implementación de aplicación usando el framework Django

Contexto – Proyecto Universidad:

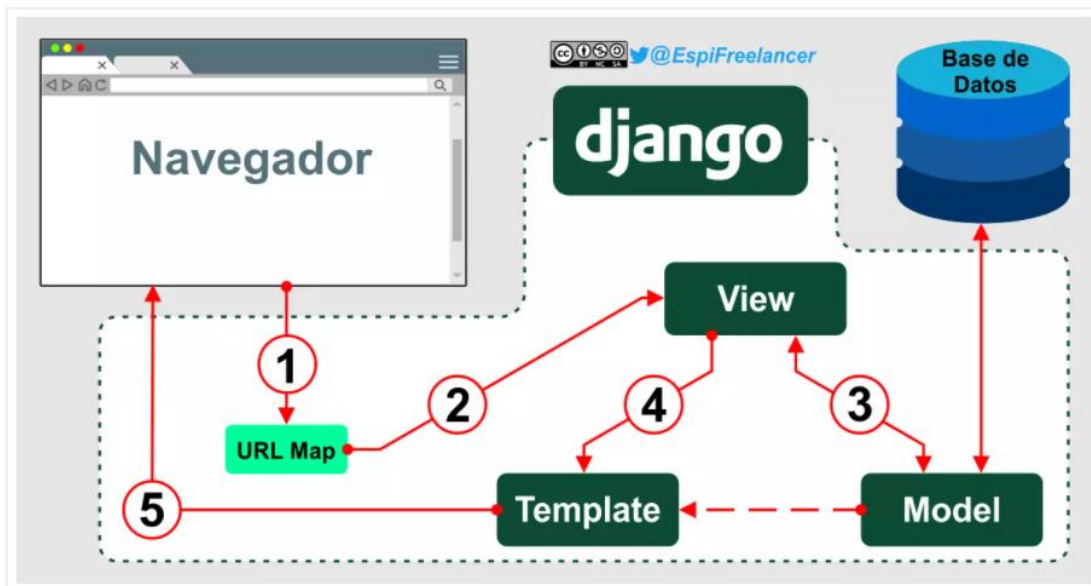
Desarrollaremos una aplicación web para gestionar algunos procesos académicos de una universidad, el esquema de la base de datos será el siguiente:



Los procesos académicos son:

- Registro de carreras
- Registro de estudiantes
- Registro de cursos
- Matrícula de un estudiante a un curso

El patrón para realizar el desarrollo será MVT (Model-View-Template), en el que los componentes principales son el modelo, la vista y las plantillas. El comportamiento de MVT es el siguiente: 1) El usuario, desde un navegador, 2) realiza una petición a través de una URL hacia una vista. 3) La vista se conecta con el modelo, el cual se conecta a la base de datos para realizar las operaciones tipo CRUD. El modelo devuelve una respuesta a la vista. 4) La vista usa una plantilla HTML para mostrar al usuario 5) a través del navegador.



Fuente: <https://espifreelancer.com/mtv-django.html>

Requisitos:

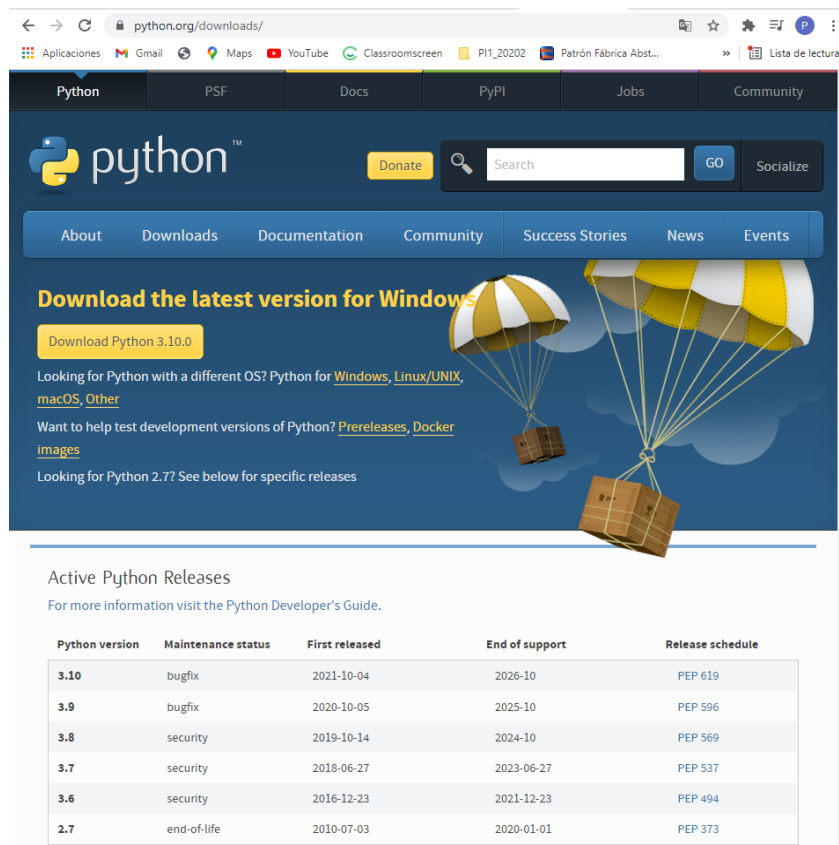
1. Verificar que Python esté instalado.

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.1288]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\pvall>python --version
Python 3.9.5

C:\Users\pvall>
```

En caso de no tenerlo, descargarlo desde python.org/downloads/



2. Verificar que PIP (Package Installer for Python) esté instalado, viene con el paquete de instalación de Python

```

C:\> Símbolo del sistema

Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.1288]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

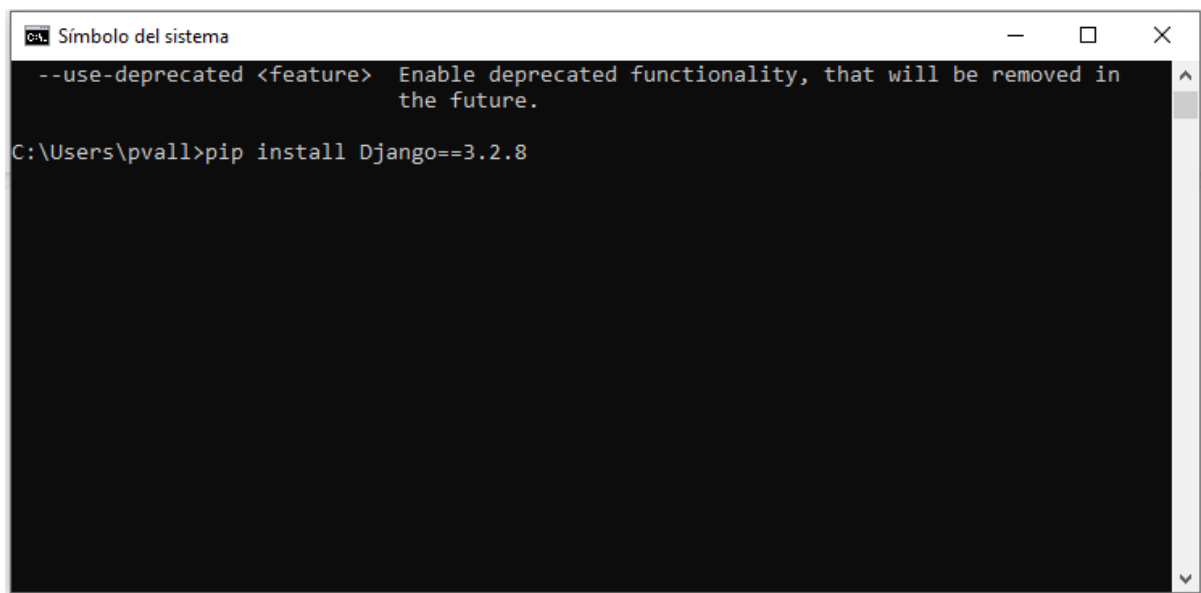
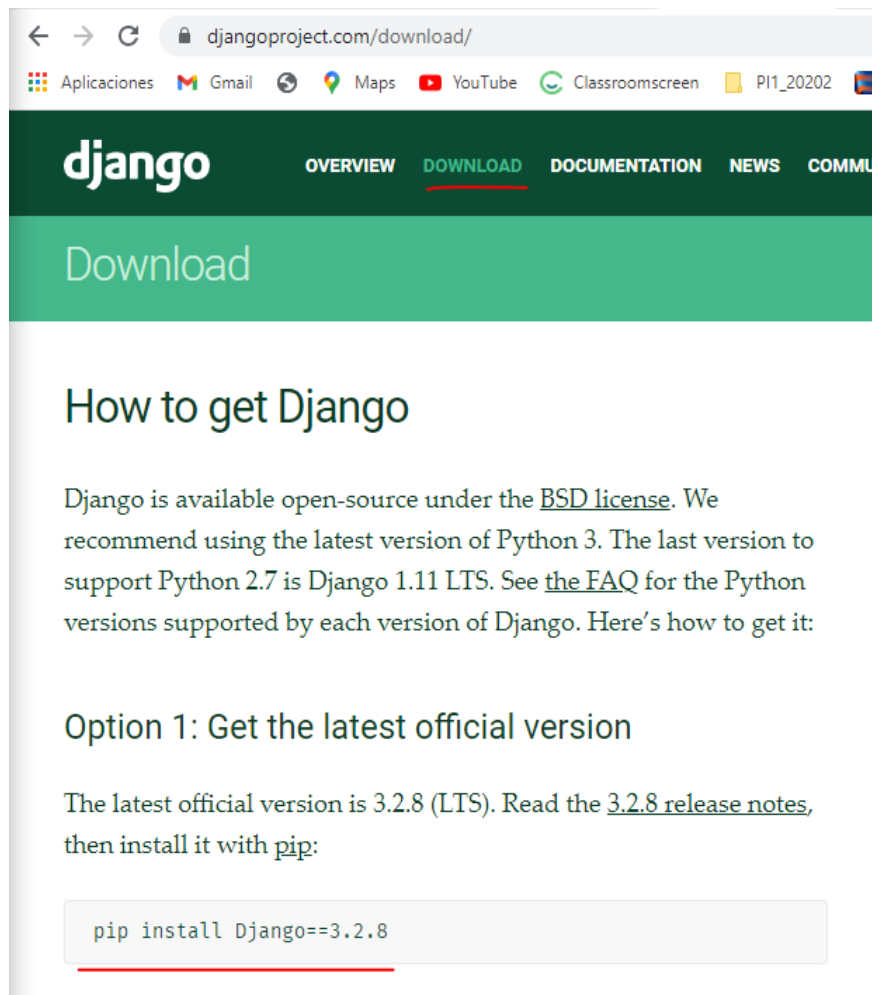
C:\Users\pvall>python --version
Python 3.9.5

C:\Users\pvall>pip

Usage:
  pip <command> [options]

Commands:
  install           Install packages.
  download          Download packages.
  uninstall         Uninstall packages.
  freeze            Output installed packages in requirements format.
  list              List installed packages.
  show              Show information about installed packages.
  check             Verify installed packages have compatible dependencies.
  config            Manage local and global configuration.
  
```

3. Instalar Django a través de PIP

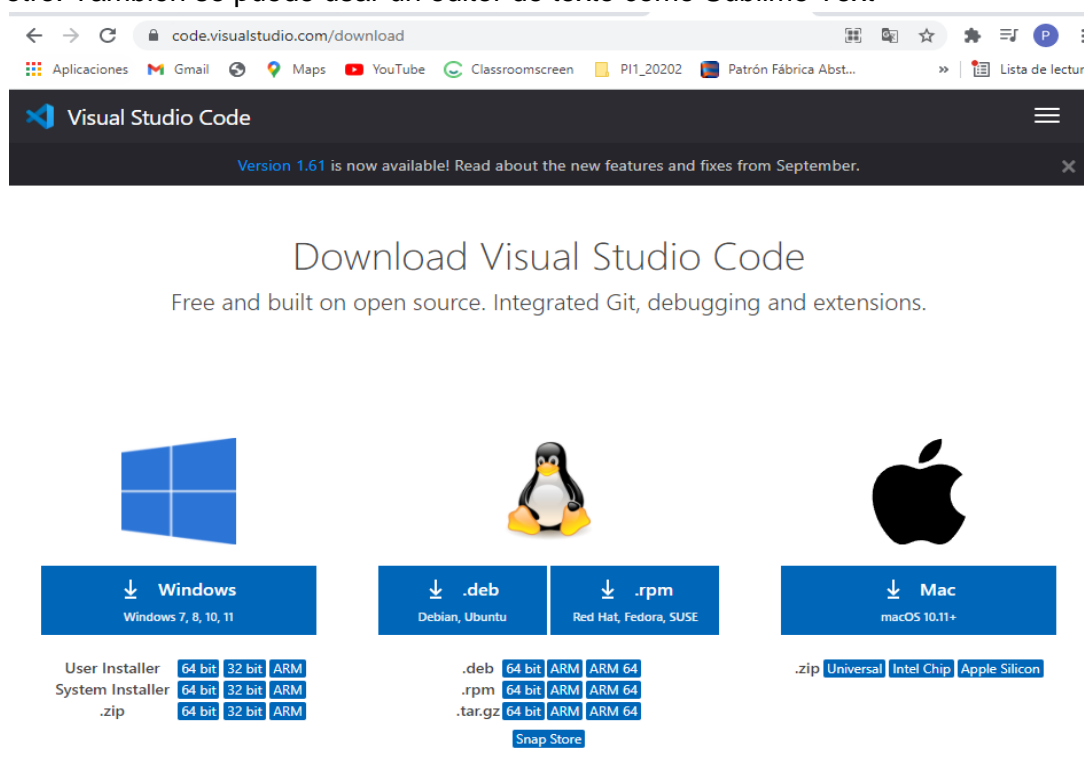


```
Símbolo del sistema

--use-deprecated <feature> Enable deprecated functionality, that will be removed in
the future.

C:\Users\pvall>pip install Django==3.2.8
Collecting Django==3.2.8
  Downloading Django-3.2.8-py3-none-any.whl (7.9 MB)
    | 7.9 MB 3.3 MB/s
Collecting pytz
  Using cached pytz-2021.3-py2.py3-none-any.whl (503 kB)
Collecting sqlparse>=0.2.2
  Using cached sqlparse-0.4.2-py3-none-any.whl (42 kB)
Collecting asgiref<4,>=3.3.2
  Using cached asgiref-3.4.1-py3-none-any.whl (25 kB)
Installing collected packages: sqlparse, pytz, asgiref, Django
Successfully installed Django-3.2.8 asgiref-3.4.1 pytz-2021.3 sqlparse-0.4.2
```

4. (Sugerencia) Instalar el IDE (Integrated Development Environment) VisualStudio Code u otro. También se puede usar un editor de texto como Sublime Text



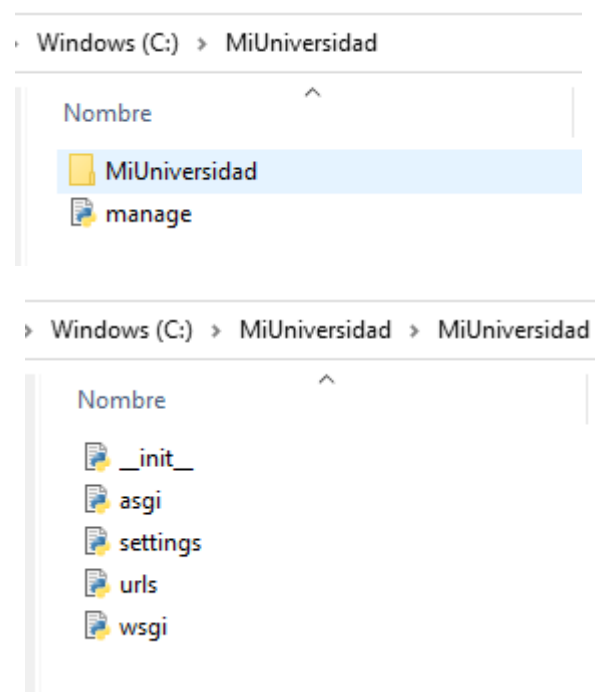
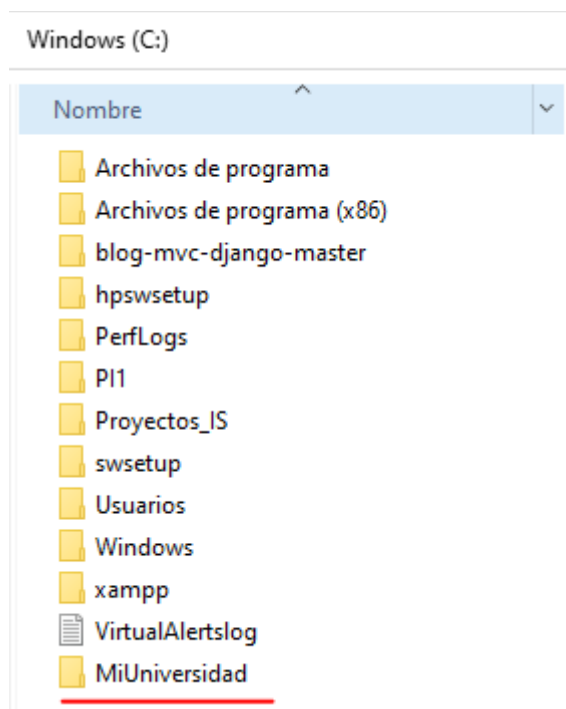
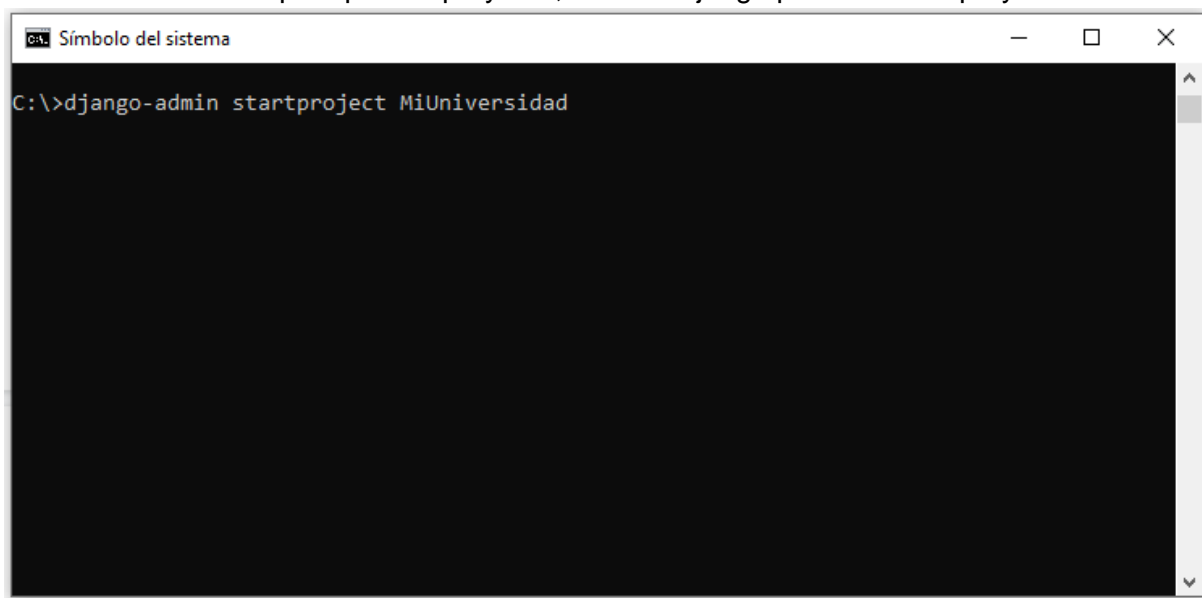
Entregable (Interactiva Virtual / Buzón / Taller 2):

1. Enlace del repositorio en Git con el código del proyecto.
2. Captura de pantalla de la estructura de carpetas del proyecto.
3. Captura de pantalla del sitio de administración de Django donde se evidencie la existencia de cursos, estudiantes, matrículas y carreras.
4. Captura de pantalla del formulario de envío de correo.}
5. Captura de pantalla del correo recibido.

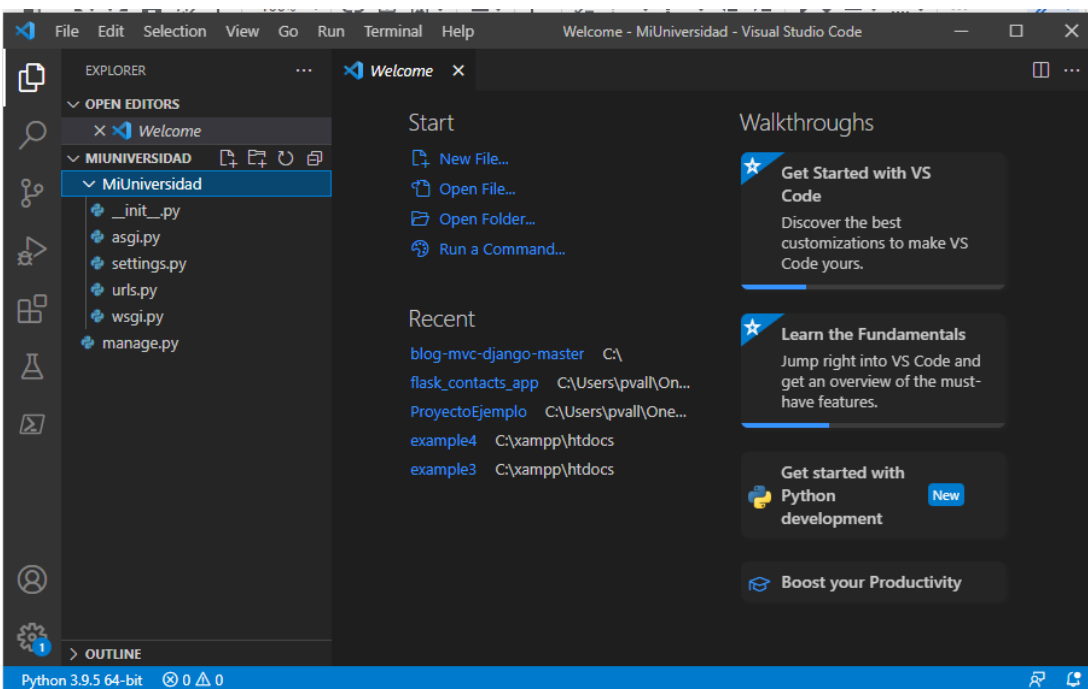
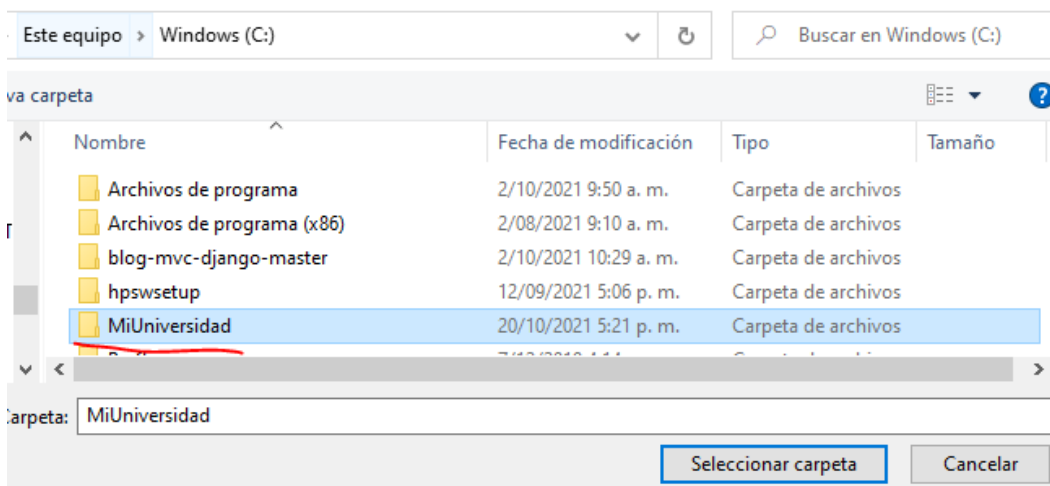
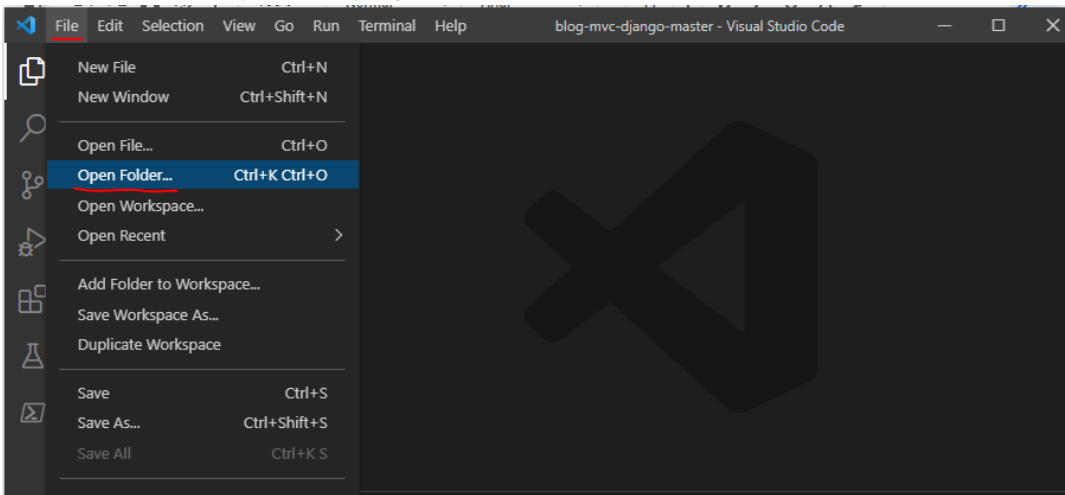
NOTA: Antes de finalizar la clase cada estudiante debe presentar a uno de los profesores el proyecto funcionando en su totalidad.

Guía de desarrollo (Adaptada de: https://www.youtube.com/watch?v=10_PpcLRaHk):

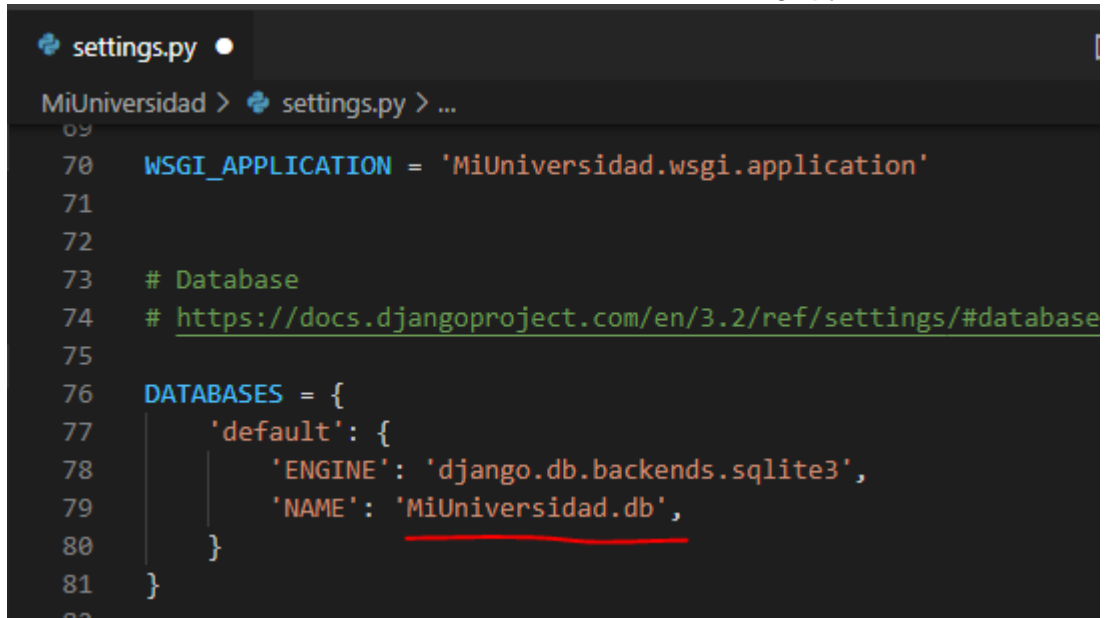
1. Crear una carpeta para el proyecto, usando Django para iniciar el proyecto.



2. Abrir la carpeta del proyecto en el IDE.

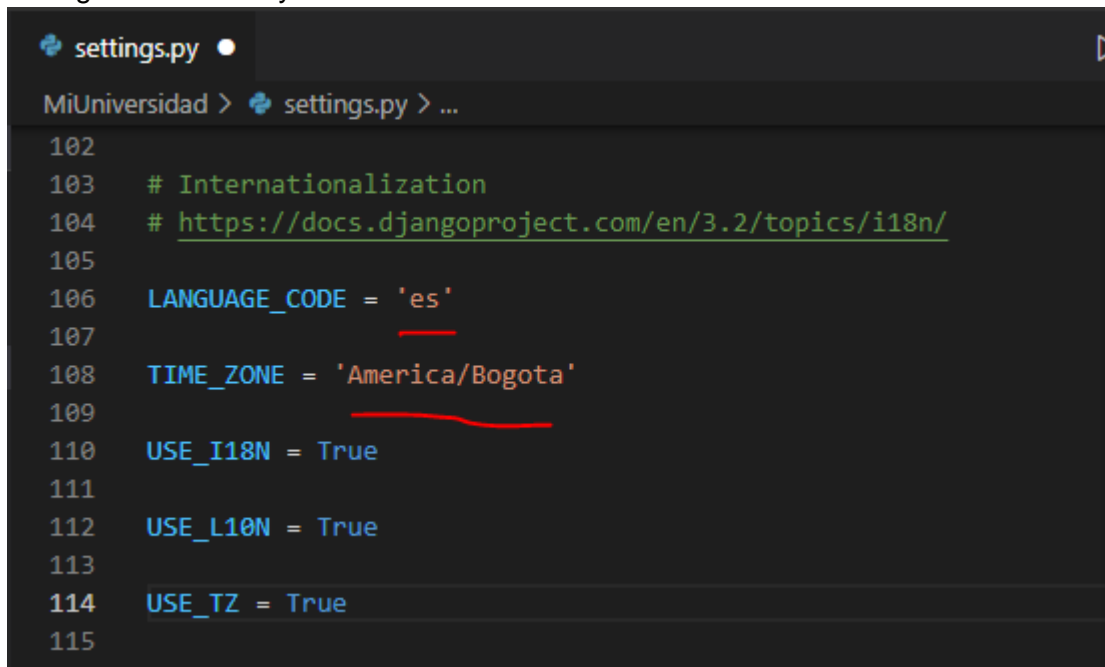


3. Cambiar el nombre de la base de datos en el archivo `settings.py`.



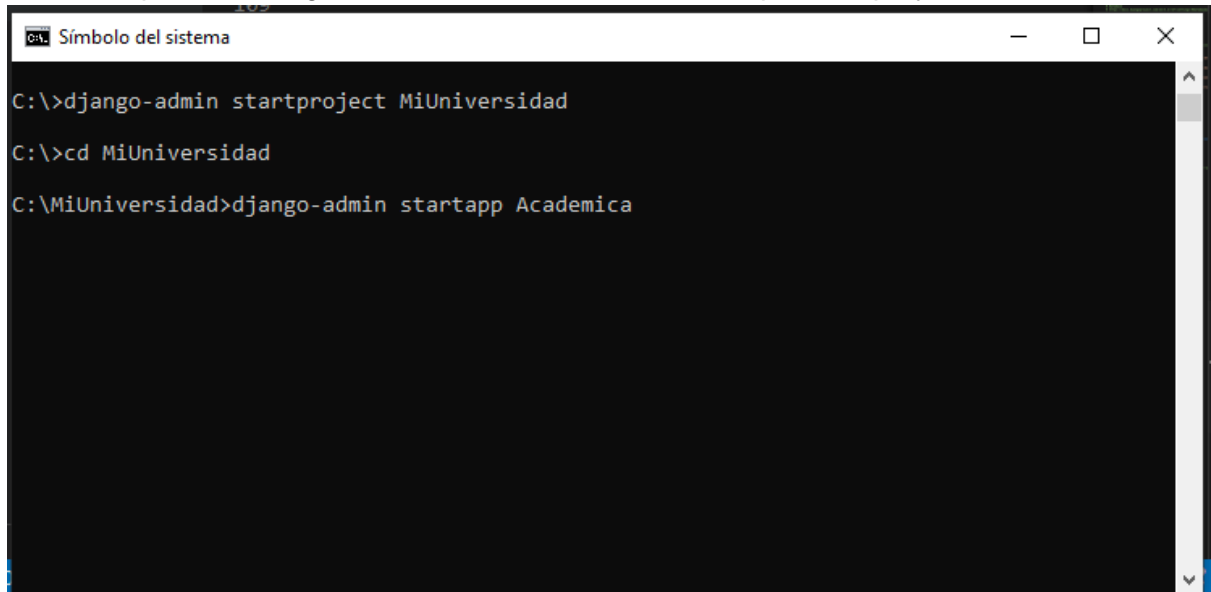
```
settings.py
MiUniversidad > settings.py > ...
70 WSGI_APPLICATION = 'MiUniversidad.wsgi.application'
71
72
73 # Database
74 # https://docs.djangoproject.com/en/3.2/ref/settings/#database
75
76 DATABASES = {
77     'default': {
78         'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',
79         'NAME': 'MiUniversidad.db',
80     }
81 }
```

4. Configurar el idioma y la zona horaria.

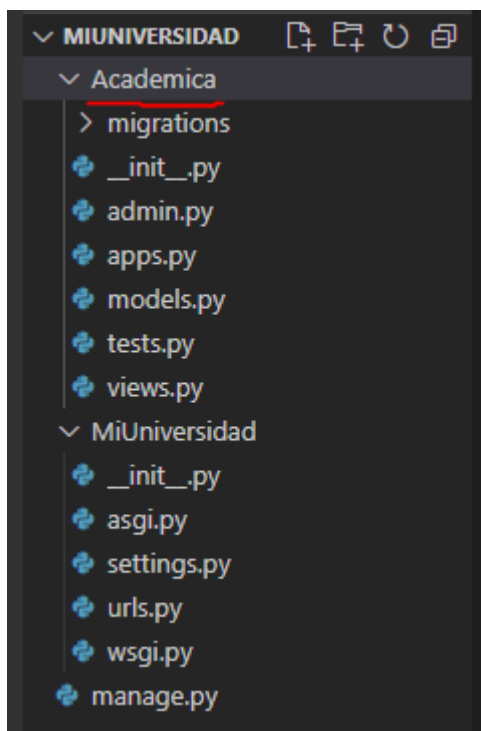


```
settings.py
MiUniversidad > settings.py > ...
102
103 # Internationalization
104 # https://docs.djangoproject.com/en/3.2/topics/i18n/
105
106 LANGUAGE_CODE = 'es'
107
108 TIME_ZONE = 'America/Bogota'
109
110 USE_I18N = True
111
112 USE_L10N = True
113
114 USE_TZ = True
115
```

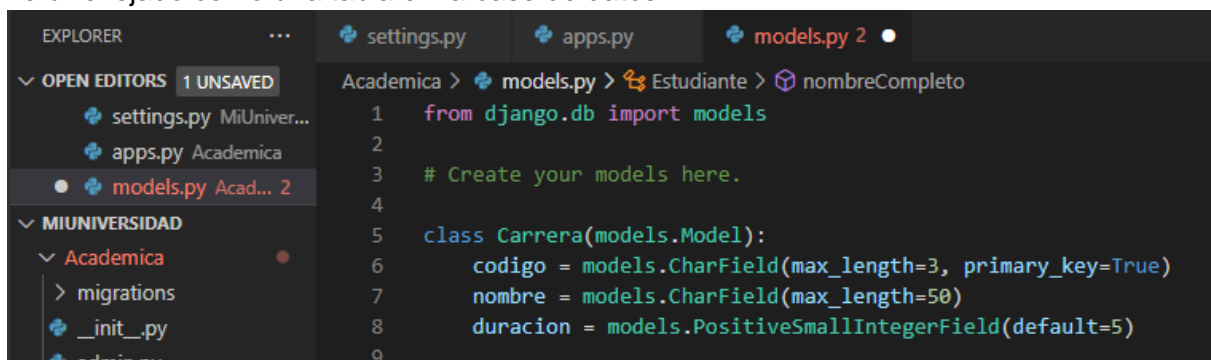

5. Iniciar la aplicación de gestión académica dentro de la carpeta del proyecto.



```
C:\>django-admin startproject MiUniversidad
C:\>cd MiUniversidad
C:\MiUniversidad>django-admin startapp Academica
```



6. Crear el modelo de Carrera, de acuerdo al esquema de la base de datos, este modelo se verá reflejado como una tabla en la base de datos.



```
Academica > models.py > Estudiante > nombreCompleto
1  from django.db import models
2
3  # Create your models here.
4
5  class Carrera(models.Model):
6      codigo = models.CharField(max_length=3, primary_key=True)
7      nombre = models.CharField(max_length=50)
8      duracion = models.PositiveSmallIntegerField(default=5)
9
```

7. Definir el modelo de Estudiante, de acuerdo con el esquema de la base de datos. Definir también la función nombreCompleto.

```
Academica > models.py > Estudiante > nombreCompleto
10
11 class Estudiante(models.Model):
12     dni = models.CharField(max_length=8, primary_key=True)
13     apellidoPaterno = models.CharField(max_length=35)
14     apellidoMaterno = models.CharField(max_length=35)
15     nombres = models.CharField(max_length=35)
16     fechaNacimiento = models.DateField()
17     sexos = [
18         ('F', 'Femenino'),
19         ('M', 'Masculino')
20     ]
21     sexo = models.CharField(max_length=1, choices=sexos, default='F')
22     carrera = models.ForeignKey(Carrera, null=False, blank=False, on_delete=models.CASCADE)
23     vigencia = models.BooleanField(default=True)
24
25     def nombreCompleto(self):
26         texto = "{0}, {1}, {2}"
27         return texto.format(self.apellidoPaterno, self.apellidoMaterno, self.nombres)
```

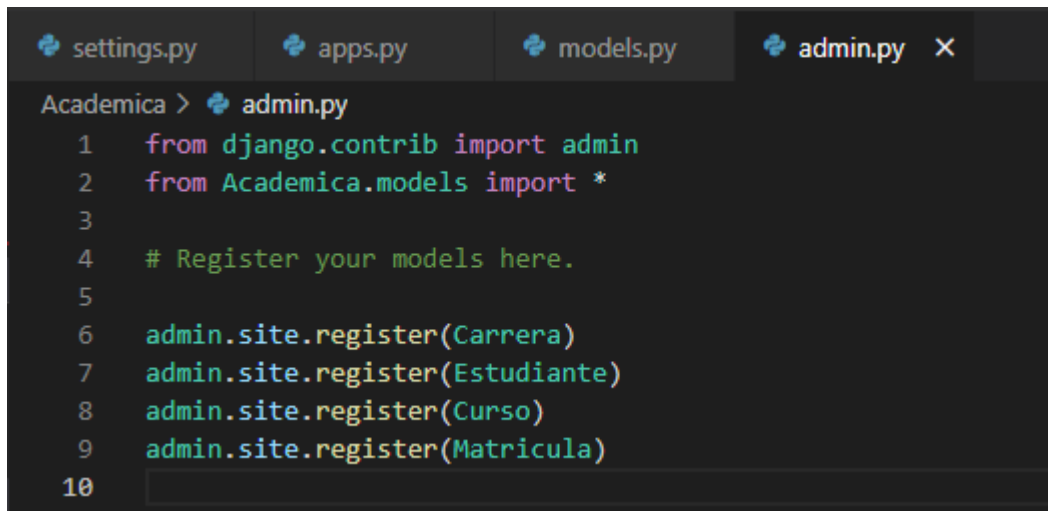
8. Definir el modelo de Curso, de acuerdo con el esquema de la base de datos.

```
Academica > models.py > ...
29
30 class Curso(models.Model):
31     codigo = models.CharField(max_length=6, primary_key=True)
32     nombre = models.CharField(max_length=30)
33     creditos = models.PositiveSmallIntegerField()
34     docente = models.CharField(max_length=100)
35
```

9. Crear el modelo de Matricula, de acuerdo con el esquema de la base de datos.

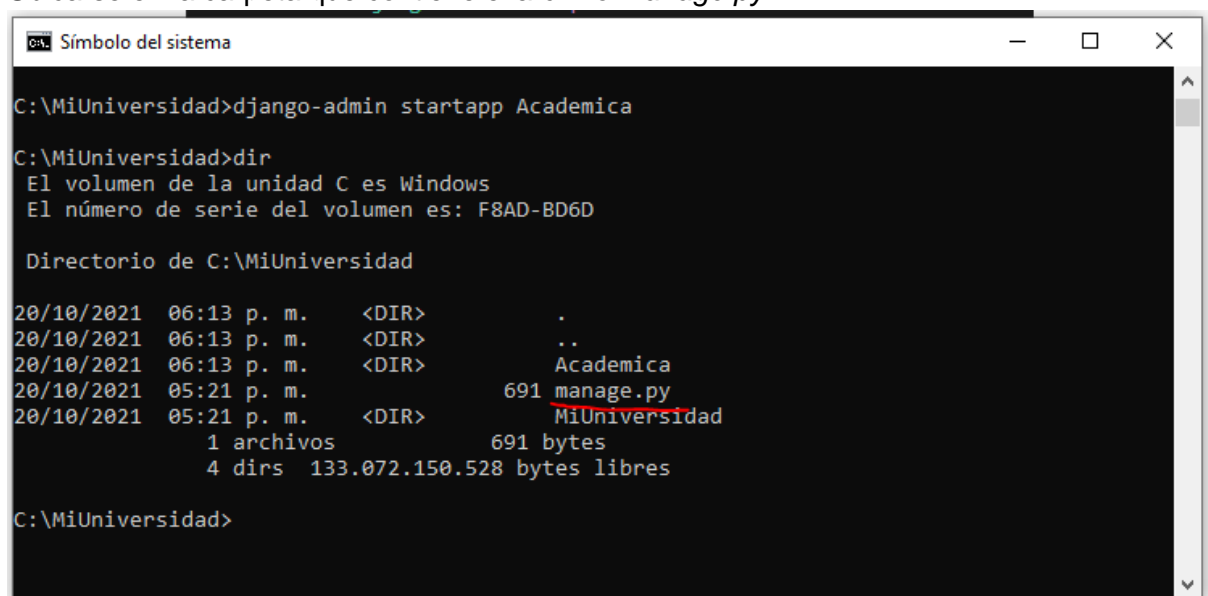
```
Academica > models.py > Matricula
36
37 class Matricula(models.Model):
38     id = models.AutoField(primary_key=True)
39     estudiante = models.ForeignKey(Estudiante, null=False, blank=False, on_delete=models.CASCADE)
40     curso = models.ForeignKey(Curso, null=False, blank=False, on_delete=models.CASCADE)
41     fechaMatricula = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
```

10. Registrar los modelos en el archivo *admin.py* para administrarlos en el panel de administración.



```
Academica > admin.py
1  from django.contrib import admin
2  from Academica.models import *
3
4  # Register your models here.
5
6  admin.site.register(Carrera)
7  admin.site.register(Estudiante)
8  admin.site.register(Curso)
9  admin.site.register(Matricula)
10
```

11. Ubicarse en la carpeta que contiene el archivo *manage.py*.

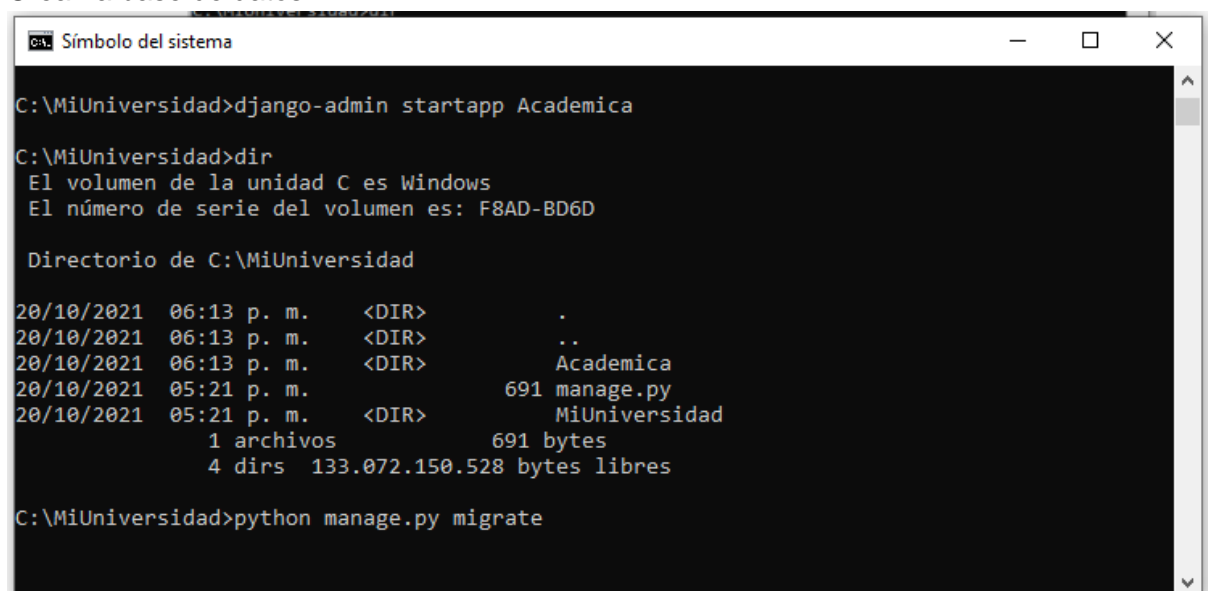


```
Símbolo del sistema
C:\MiUniversidad>django-admin startapp Academica
C:\MiUniversidad>dir
El volumen de la unidad C es Windows
El número de serie del volumen es: F8AD-BD6D

Directorio de C:\MiUniversidad
20/10/2021  06:13 p. m.    <DIR>          .
20/10/2021  06:13 p. m.    <DIR>          ..
20/10/2021  06:13 p. m.    <DIR>          Academica
20/10/2021  05:21 p. m.        691 manage.py
20/10/2021  05:21 p. m.    <DIR>          MiUniversidad
                   1 archivos             691 bytes
                   4 dirs  133.072.150.528 bytes libres

C:\MiUniversidad>
```

12. Crear la base de datos.



```
Símbolo del sistema
C:\MiUniversidad>django-admin startapp Academica
C:\MiUniversidad>dir
El volumen de la unidad C es Windows
El número de serie del volumen es: F8AD-BD6D

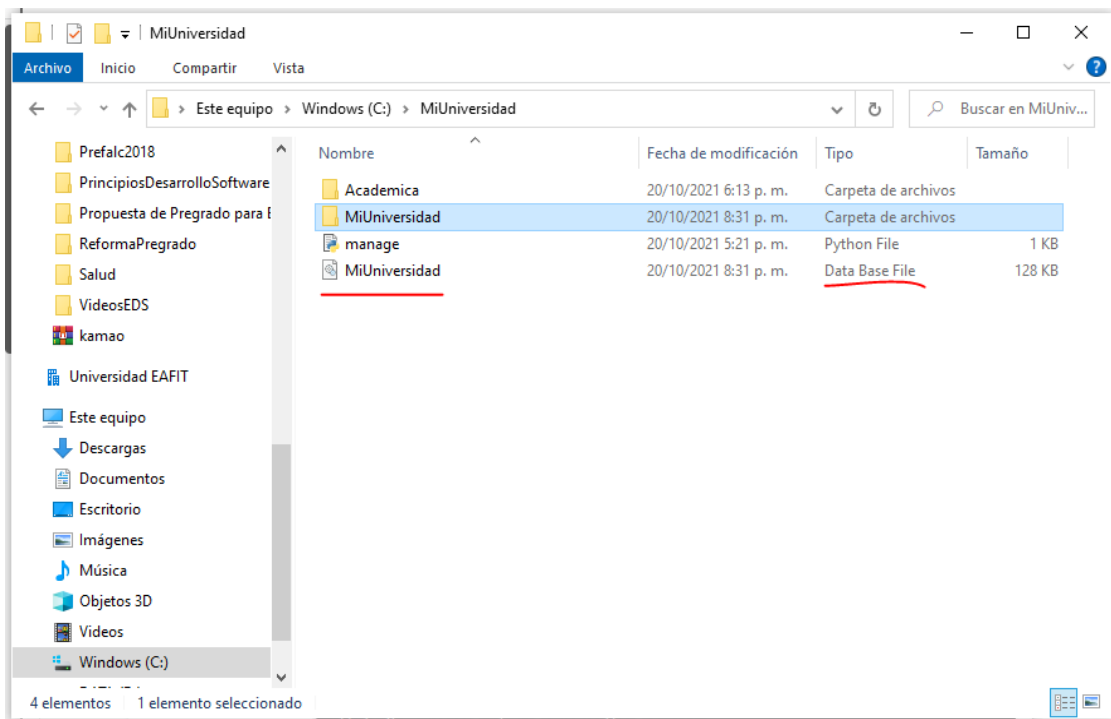
Directorio de C:\MiUniversidad
20/10/2021  06:13 p. m.    <DIR>          .
20/10/2021  06:13 p. m.    <DIR>          ..
20/10/2021  06:13 p. m.    <DIR>          Academica
20/10/2021  05:21 p. m.        691 manage.py
20/10/2021  05:21 p. m.    <DIR>          MiUniversidad
                   1 archivos             691 bytes
                   4 dirs  133.072.150.528 bytes libres

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
```

```
CA: Símbolo del sistema

Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
  Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
  Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>
```



13. Realizar la migración de los modelos para que se conviertan en tablas de la base de datos.

```
Símbolo del sistema
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
  Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
  Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
```

```
Símbolo del sistema
Applying admin.0001_initial... OK
Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
Applying sessions.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
No changes detected

C:\MiUniversidad>
```

14. Crear super usuario para administrar el sistema. Ingresar el nombre del usuario, el correo y la contraseña. Tomar nota de estos datos ya que serán necesarios para administrar el sistema.

```
Símbolo del sistema
Applying admin.0001_initial... OK
Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
Applying sessions.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
No changes detected

C:\MiUniversidad>python manage.py createsuperuser
```

```
Símbolo del sistema
Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
Applying sessions.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
No changes detected

C:\MiUniversidad>python manage.py createsuperuser
Nombre de usuario (leave blank to use 'pvallejo'): pvallejo
Dirección de correo electrónico: pvallej3@eafit.edu.co
Password:
Password (again):
Esta contraseña es demasiado corta. Debe contener al menos 8 caracteres.
Esta contraseña es demasiado común.
Esta contraseña es completamente numérica.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.

C:\MiUniversidad>
```

15. Realizar de nuevo la migración de los modelos. Si no se detectan cambios es porque la aplicación no está registrada.

```
Símbolo del sistema
Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
Applying sessions.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
No changes detected

C:\MiUniversidad>python manage.py createsuperuser
Nombre de usuario (leave blank to use 'pvallejo'): pvallejo
Dirección de correo electrónico: pvallej3@eafit.edu.co
Password:
Password (again):
Esta contraseña es demasiado corta. Debe contener al menos 8 caracteres.
Esta contraseña es demasiado común.
Esta contraseña es completamente numérica.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
```

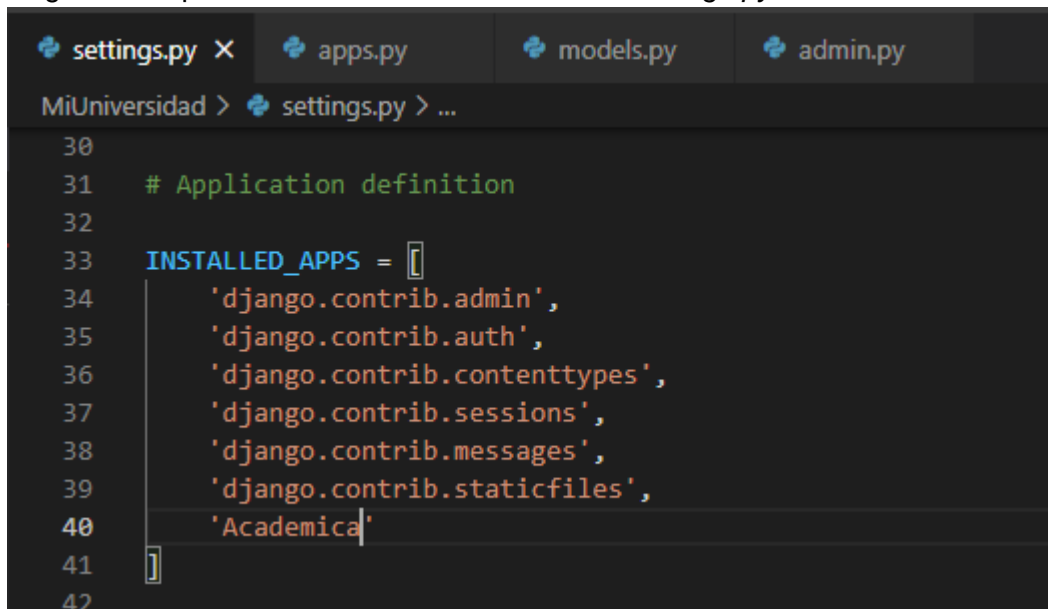
```
Símbolo del sistema
C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
No changes detected

C:\MiUniversidad>python manage.py createsuperuser
Nombre de usuario (leave blank to use 'pvallejo'): pvallejo
Dirección de correo electrónico: pvallej3@eafit.edu.co
Password:
Password (again):
Esta contraseña es demasiado corta. Debe contener al menos 8 caracteres.
Esta contraseña es demasiado común.
Esta contraseña es completamente numérica.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  No migrations to apply.

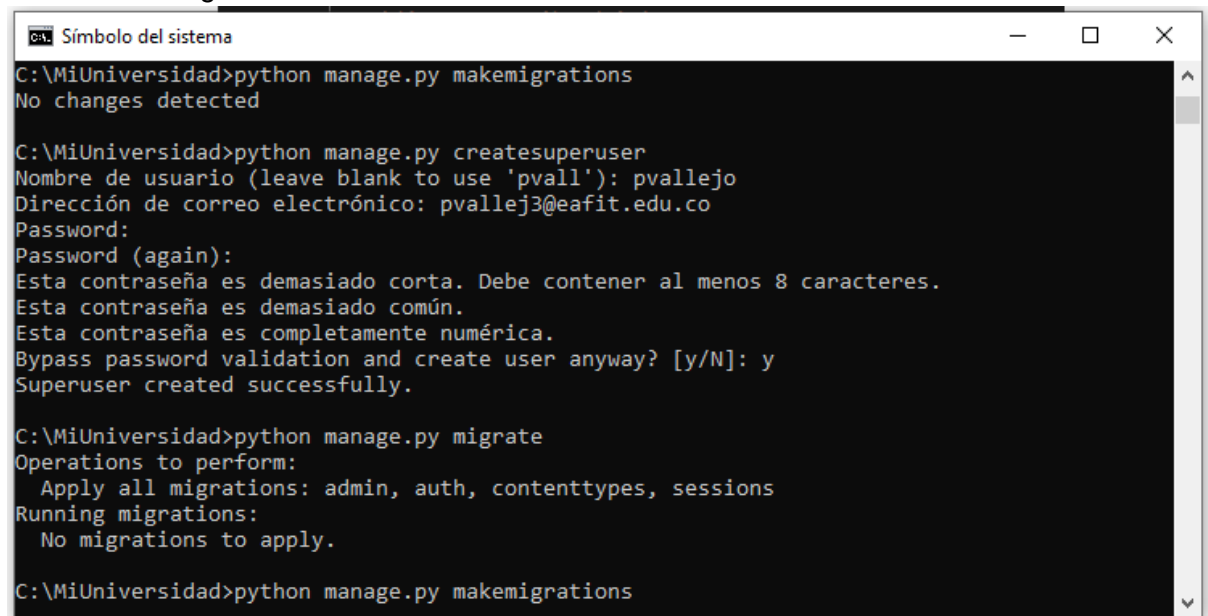
C:\MiUniversidad>
```

16. Registrar la aplicación Académica en el archivo *settings.py*.



```
settings.py X  apps.py  models.py  admin.py
MiUniversidad > settings.py > ...
30
31 # Application definition
32
33 INSTALLED_APPS = [
34     'django.contrib.admin',
35     'django.contrib.auth',
36     'django.contrib.contenttypes',
37     'django.contrib.sessions',
38     'django.contrib.messages',
39     'django.contrib.staticfiles',
40     'Academica'
41 ]
42
```

17. Realizar las migraciones.



```
Simbolo del sistema
C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
No changes detected

C:\MiUniversidad>python manage.py createsuperuser
Nombre de usuario (leave blank to use 'pvallejo'): pvallejo
Dirección de correo electrónico: pvallej3@eafit.edu.co
Password:
Password (again):
Esta contraseña es demasiado corta. Debe contener al menos 8 caracteres.
Esta contraseña es demasiado común.
Esta contraseña es completamente numérica.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  No migrations to apply.

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
```



```
Símbolo del sistema

Esta contraseña es demasiado corta. Debe contener al menos 8 caracteres.
Esta contraseña es demasiado común.
Esta contraseña es completamente numérica.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  No migrations to apply.

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
Migrations for 'Academica':
  Academica\migrations\0001_initial.py
    - Create model Carrera
    - Create model Curso
    - Create model Estudiante
    - Create model Matricula

C:\MiUniversidad>
```

```
Símbolo del sistema

Esta contraseña es demasiado corta. Debe contener al menos 8 caracteres.
Esta contraseña es demasiado común.
Esta contraseña es completamente numérica.
Bypass password validation and create user anyway? [y/N]: y
Superuser created successfully.

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  No migrations to apply.

C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
Migrations for 'Academica':
  Academica\migrations\0001_initial.py
    - Create model Carrera
    - Create model Curso
    - Create model Estudiante
    - Create model Matricula

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
```

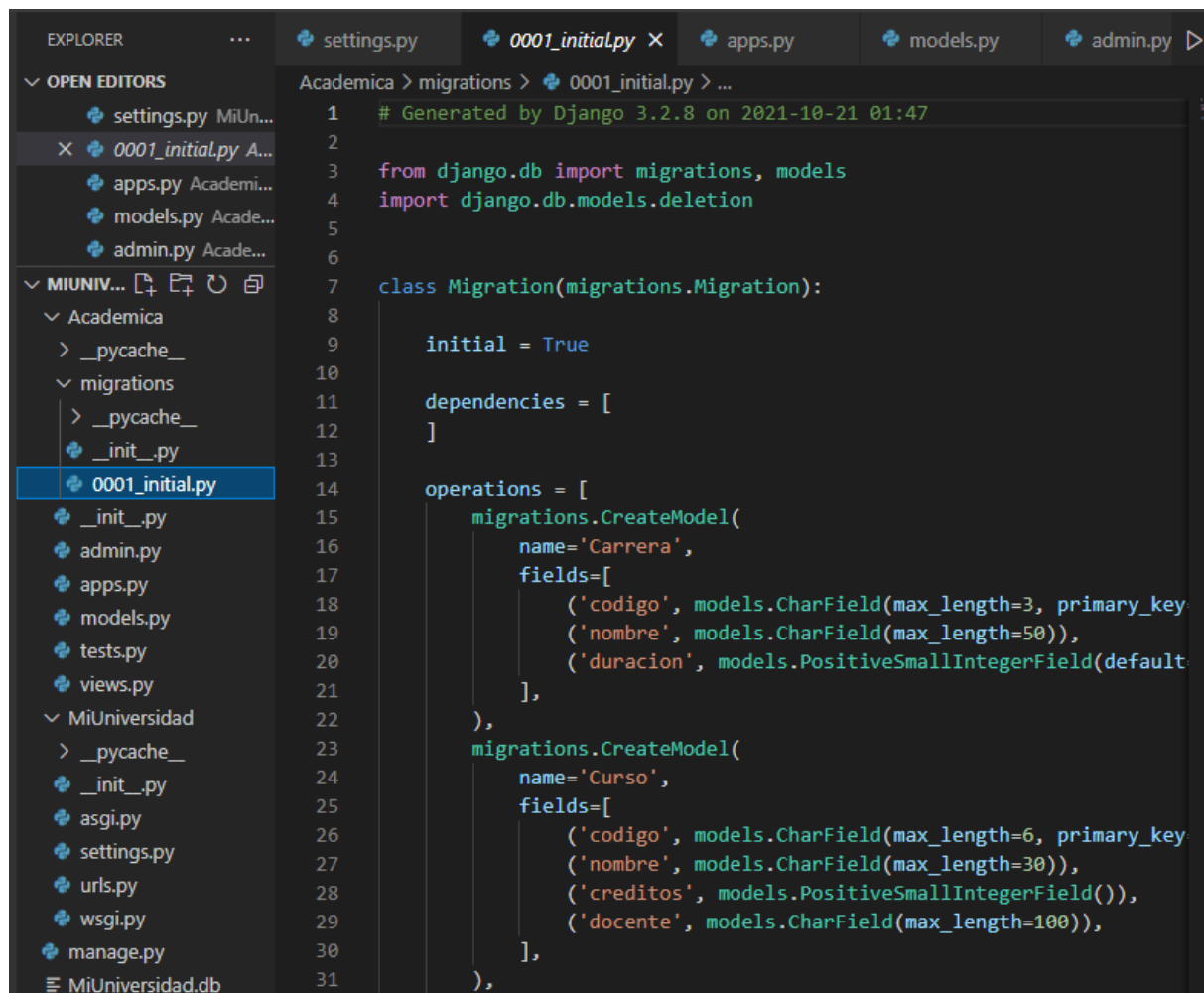
```
Símbolo del sistema

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  No migrations to apply.

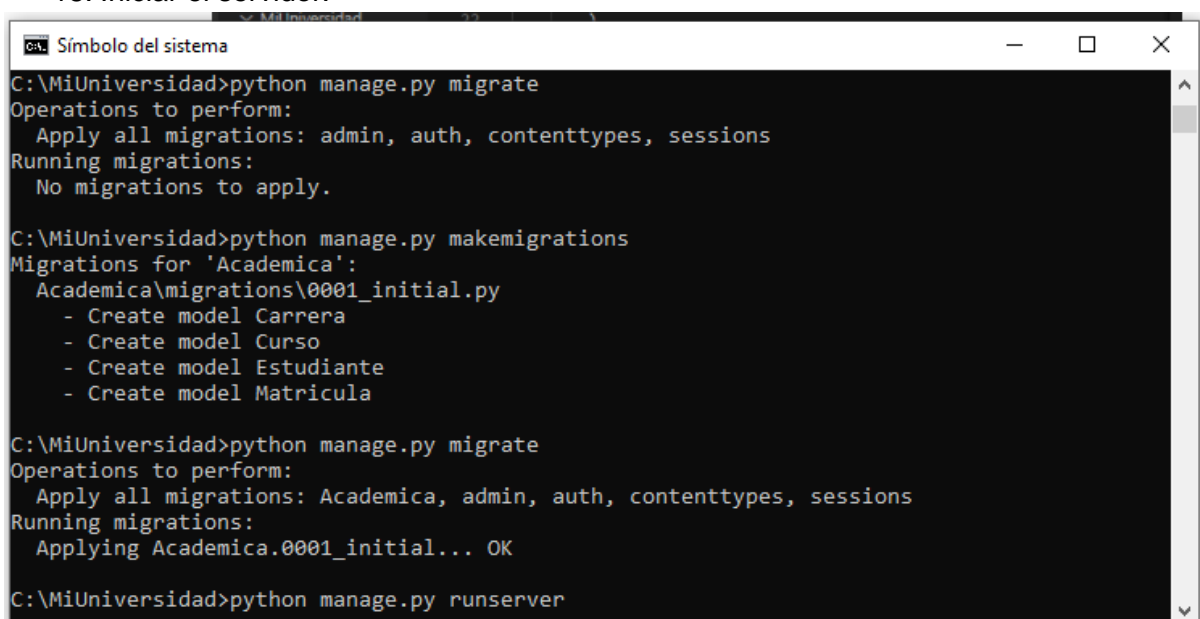
C:\MiUniversidad>python manage.py makemigrations
Migrations for 'Academica':
  Academica\migrations\0001_initial.py
    - Create model Carrera
    - Create model Curso
    - Create model Estudiante
    - Create model Matricula

C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: Academica, admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying Academica.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>
```



18. Iniciar el servidor.



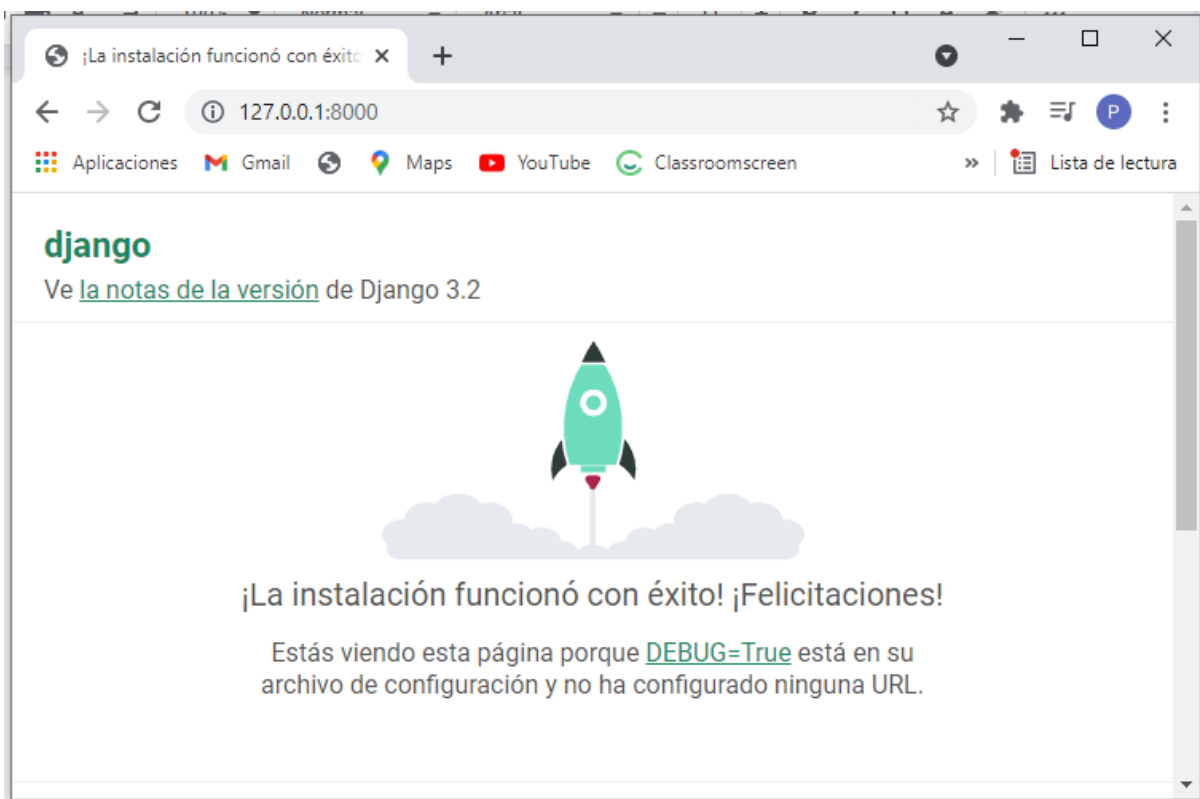
```
Símbolo del sistema - python manage.py runserver

- Create model Carrera
- Create model Curso
- Create model Estudiante
- Create model Matricula

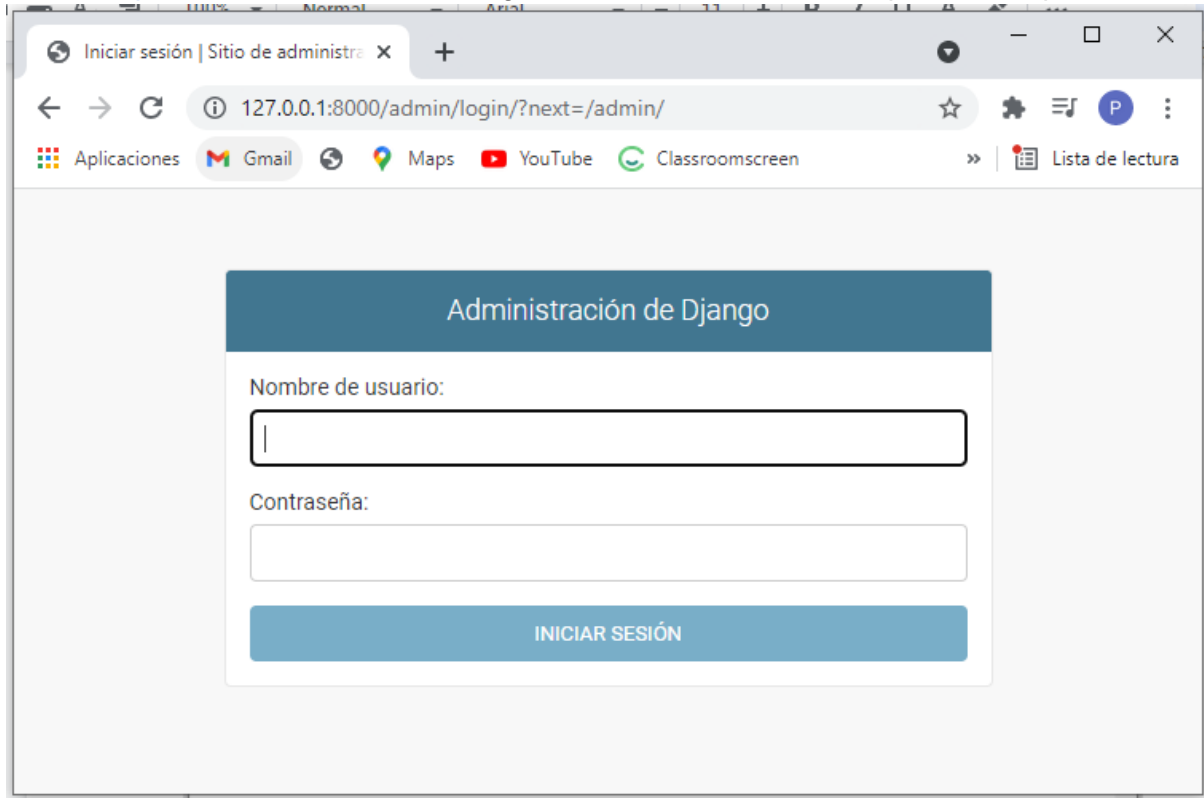
C:\MiUniversidad>python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: Academica, admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying Academica.0001_initial... OK

C:\MiUniversidad>python manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...

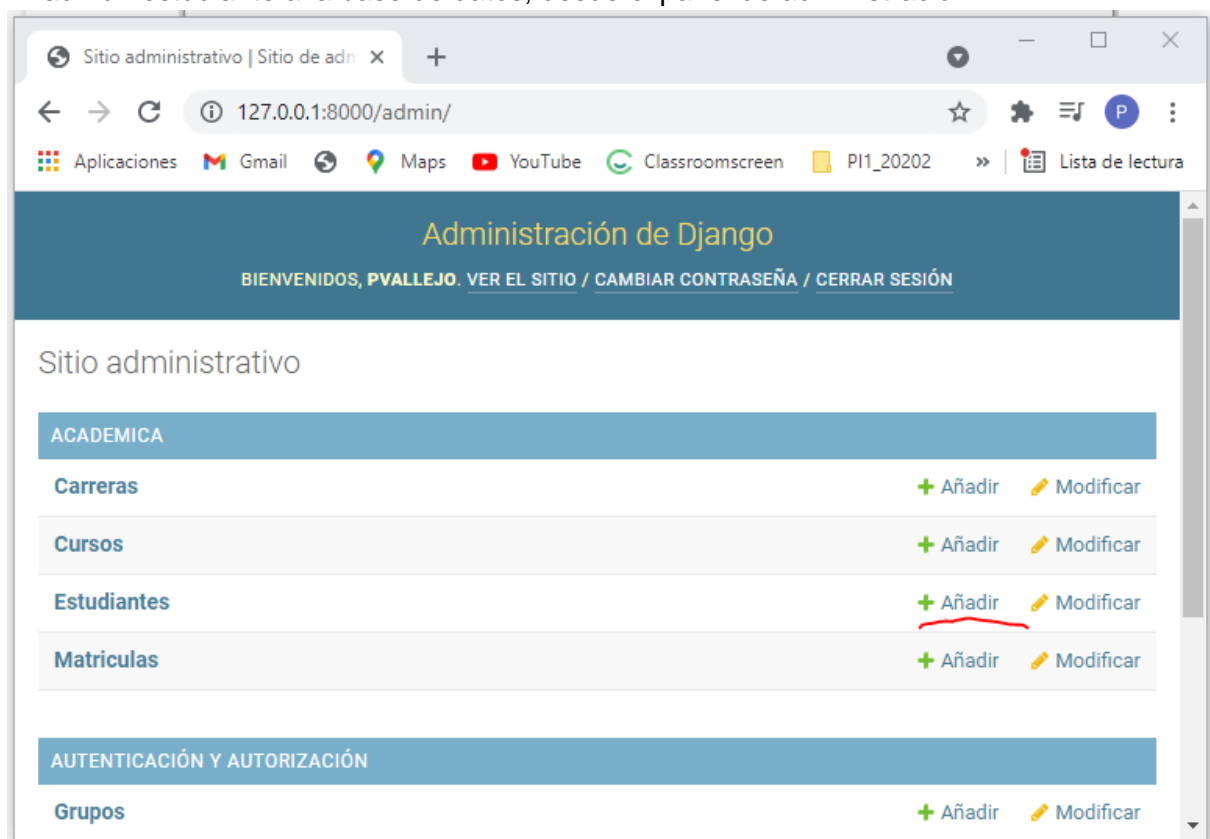
System check identified no issues (0 silenced).
October 20, 2021 - 20:50:58
Django version 3.2.8, using settings 'MiUniversidad.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.
```



19. Ingresar al panel de administración desde el navegador, en la URL <http://127.0.0.1:8000/admin>. Ingresar las credenciales del super usuario para iniciar sesión.



20. Añadir un estudiante a la base de datos, desde el panel de administración.



21. Ingresar los datos básicos del estudiante. Y agregar una carrera.

← → ↻ 127.0.0.1:8000/admin/Academica/estudiante/add/ ☆ ⚙️ ≡ P ⋮

Aplicaciones Gmail Maps YouTube Classroomscreen PI1_20202 » Lista de lectura

Administración de Django

BIENVENIDOS, PVALLEJO. [VER EL SITIO](#) / [CAMBIAR CONTRASEÑA](#) / [CERRAR SESIÓN](#)

[Inicio](#) > [Academica](#) > [Estudiantes](#) > [Añadir estudiante](#)

Añadir estudiante


Dni:

ApellidoPaterno:

ApellidoMaterno:

Nombres:



FechaNacimiento:

 Hoy 

Sexo:

 ▾

Carrera:

 ▾  

Añadir carrera | Sitio de administración de Django - Google Chrome

127.0.0.1:8000/admin/Academica/carrera/add/?_to_field=codigo&popup=1

Añadir carrera

Codigo:

Nombre:

Duracion:

GUARDAR

127.0.0.1:8000/admin/Academica/estudiante/add/

Aplicaciones Gmail Maps YouTube Classroomscreen P11_20202 » Lista de lectura

Añadir estudiante

Dni:

ApellidoPaterno:

ApellidoMaterno:

Nombres:

FechaNacimiento:

 Hoy

Sexo:

Femenino ▼

Carrera:

Carrera object (123) ▼

☒ Vigencia

GUARDAR

✓ El estudiante "Estudiante object (12345678)" fue agregado correctamente.

Seleccione estudiante a modificar

AÑADIR ESTUDIANTE +

Acción: Ir

seleccionados 0 de 1

- ☐ ESTUDIANTE
- ☐ Estudiante object (12345678)

1 estudiante

22. Modificar la forma en que se ven los objetos (hasta ahora los podemos ver sólo con sus identificadores), para que cuando mostremos un objeto, este tenga un formato que facilite su lectura.

```
Academica > models.py > ...
1  from django.db import models
2
3  # Create your models here.
4
5  class Carrera(models.Model):
6      codigo = models.CharField(max_length=3, primary_key=True)
7      nombre = models.CharField(max_length=50)
8      duracion = models.PositiveSmallIntegerField(default=5)
9
10     def __str__(self):
11         texto = "{0} (Duración: {1} años(s))"
12         return texto.format(self.nombre, self.duracion)
13
```

```
settings.py  apps.py  models.py X  admin.py
Academica > models.py > Estudiante > __str__
14 class Estudiante(models.Model):
15     dni = models.CharField(max_length=8, primary_key=True)
16     apellidoPaterno = models.CharField(max_length=35)
17     apellidoMaterno = models.CharField(max_length=35)
18     nombres = models.CharField(max_length=35)
19     fechaNacimiento = models.DateField()
20     sexos = [
21         ('F', 'Femenino'),
22         ('M', 'Masculino')
23     ]
24     sexo = models.CharField(max_length=1, choices=sexos, default='F')
25     carrera = models.ForeignKey(Carrera, null=False, blank=False, on_delete=models.CASCADE)
26     vigencia = models.BooleanField(default=True)
27
28     def nombreCompleto(self):
29         texto = "{0}, {1}, {2}"
30         return texto.format(self.apellidoPaterno, self.apellidoMaterno, self.nombres)
31
32     def __str__(self):
33         texto = "{0} / Carrera: {1} / {2}"
34         if self.vigencia:
35             estadoEstudiante = "VIGENTE"
36         else:
37             estadoEstudiante = "RETIRADO"
38         return texto.format(self.nombreCompleto(), self.carrera, estadoEstudiante)
39
```

```
settings.py  apps.py  models.py X  admin.py
Academica > models.py > Matricula
40
41 class Curso(models.Model):
42     codigo = models.CharField(max_length=6, primary_key=True)
43     nombre = models.CharField(max_length=30)
44     credits = models.PositiveSmallIntegerField()
45     docente = models.CharField(max_length=100)
46
47     def __str__(self):
48         texto = "{0} ({1}) / Docente: {2}"
49         return texto.format(self.nombre, self.codigo, self.docente)
50
```



```
settings.py x apps.py models.py x admin.py
Academica > models.py > Matricula > __str__
51
52 class Matricula(models.Model):
53     id = models.AutoField(primary_key=True)
54     estudiante = models.ForeignKey(Estudiante, null=False, blank=False, on_delete=models.CASCADE)
55     curso = models.ForeignKey(Curso, null=False, blank=False, on_delete=models.CASCADE)
56     fechaMatricula = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
57
58     def __str__(self):
59         texto = "{0} matriculad{1} en el curso {2} / Fecha: {3}"
60         if self.estudiante.sexo == "F":
61             letraSexo = "a"
62         else:
63             letraSexo = "o"
64         fechaMat = self.fechaMatricula.strftime("%A %d/%m/%Y %H:%M:%S")
65         return texto.format(self.estudiante.nombreCompleto(), letraSexo, self.curso, fechaMat)
```

23. Realizar las migraciones como en el punto 17.

24. Iniciar el servidor como en el punto 18.

25. Ingresar al panel de administración como en el punto 19.

26. Visualizar que los objetos creados anteriormente tienen el nuevo formato.

Seleccione carrera a modificar | S x +

127.0.0.1:8000/admin/Academica/carrera/

Aplicaciones Gmail Maps YouTube Classroomscreen PI1_20202 Lista de lectura

Administración de Django

BIENVENIDOS, PVALLEJO. [VER EL SITIO](#) / [CAMBIAR CONTRASEÑA](#) / [CERRAR SESIÓN](#)

Inicio > Academica > Carreras

Seleccione carrera a modificar

AÑADIR CARRERA +

Acción: Ir

seleccionados 0 de 1

<input type="checkbox"/>	CARRERA
<input type="checkbox"/>	Ingeniería de Sistemas (Duración: 5 años(s))

1 carrera

Seleccione estudiante a modificar

AÑADIR ESTUDIANTE +

Acción: Ir
seleccionados 0 de 1

- ☐ ESTUDIANTE
- ☐ Perez, Suarez, Carolina / Carrera: Ingeniería de Sistemas (Duración: 5 años(s)) / VIGENTE

1 estudiante

27. Agregar una carrera nueva.

Inicio · Académica · Carreras

Seleccione carrera a modificar

AÑADIR CARRERA +

Acción: Ir
seleccionados 0 de 2

- ☐ CARRERA
- ☐ Ingeniería Civil (Duración: 5 años(s))
- ☐ Ingeniería de Sistemas (Duración: 5 años(s))

2 carreras

28. Agregar (mínimo) un curso.

Administración de Django

BIENVENIDOS, PVALLEJO. [VER EL SITIO](#) / [CAMBIAR CONTRASEÑA](#) / [CERRAR SESIÓN](#)

Inicio · Académica · Cursos

✓ El curso "Ingeniería de Puentes (456) / Docente: Abelardo Ospina" fue agregado correctamente.

Seleccione curso a modificar

AÑADIR CURSO +

Acción: Ir
seleccionados 0 de 1

- ☐ CURSO
- ☐ Ingeniería de Puentes (456) / Docente: Abelardo Ospina

1 curso

29. Crear una matrícula.

← → ↻ 127.0.0.1:8000/admin/Academica/matricula/ ☆ ⚙️ 📄 P P ⋮

Aplicaciones Gmail Maps YouTube Classroomscreen PI1_20202 » Lista de lectura

Administración de Django

BIENVENIDOS, **PVALLEJO**. [VER EL SITIO](#) / [CAMBIAR CONTRASEÑA](#) / [CERRAR SESIÓN](#)

Inicio > Academica > Matriculas

✓ El matricula "Perez, Suarez, Carolina matriculada en el curso Proyecto Integrador 1 (546) / Docente: Maribel Reyes / Fecha: Thursday 21/10/2021 02:4413" fue agregado correctamente.

Seleccione matricula a modificar

AÑADIR MATRICULA +

Acción: ----- Ir

seleccionados 0 de 1

<input type="checkbox"/>	MATRICULA
<input type="checkbox"/>	Perez, Suarez, Carolina matriculada en el curso Proyecto Integrador 1 (546) / Docente: Maribel Reyes / Fecha: Thursday 21/10/2021 02:4413

1 matricula

30. Crear una carpeta de plantillas dentro de Academica.

File Edit Selection View Go

EXPLORER

OPEN EDITORS

- settings.py MiUn...
- apps.py Acade...
- models.py Acade...
- admin.py Acade...

MIUNIV...

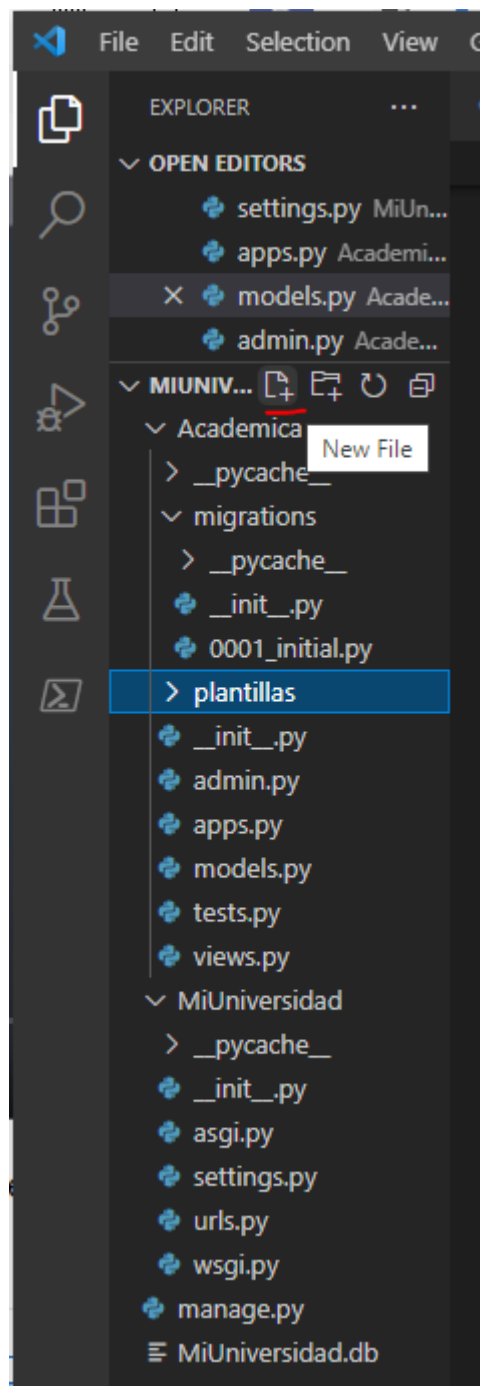
- Academica
- MiUniversidad
- __pycache__
- __init__.py
- asgi.py
- settings.py
- urls.py
- wsgi.py
- manage.py
- MiUniversidad.db

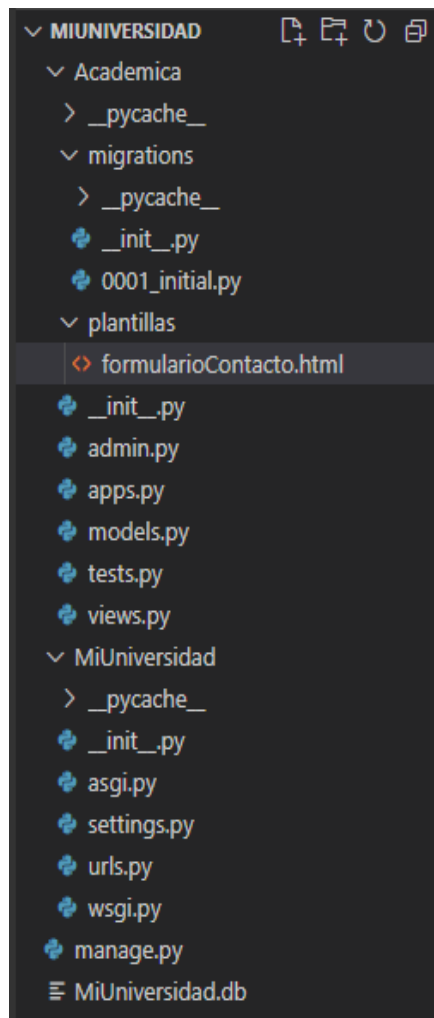
New Folder

MIUNIV...

- Academica
 - __pycache__
 - migrations
 - __pycache__
 - __init__.py
 - 0001_initial.py
 - plantillas
 - __init__.py
 - admin.py
 - apps.py
 - models.py
 - tests.py
 - views.py
- MiUniversidad
 - __pycache__
 - __init__.py
 - asgi.py
 - settings.py
 - urls.py
 - wsgi.py
 - manage.py
 - MiUniversidad.db

31. Crear el archivo formularioContacto.html dentro de la carpeta plantillas.



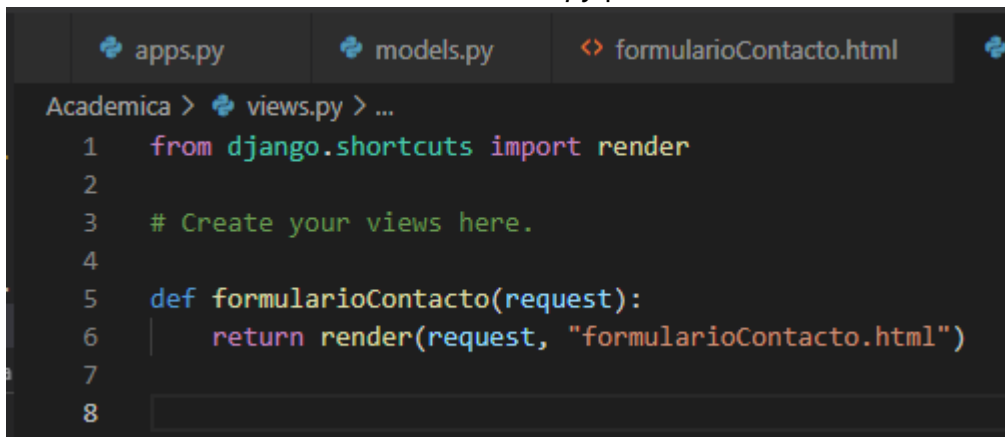


32. Crear el formulario de contacto para enviar un correo electrónico.

```
settings.py  apps.py  models.py  formularioContacto.html x  admin.py

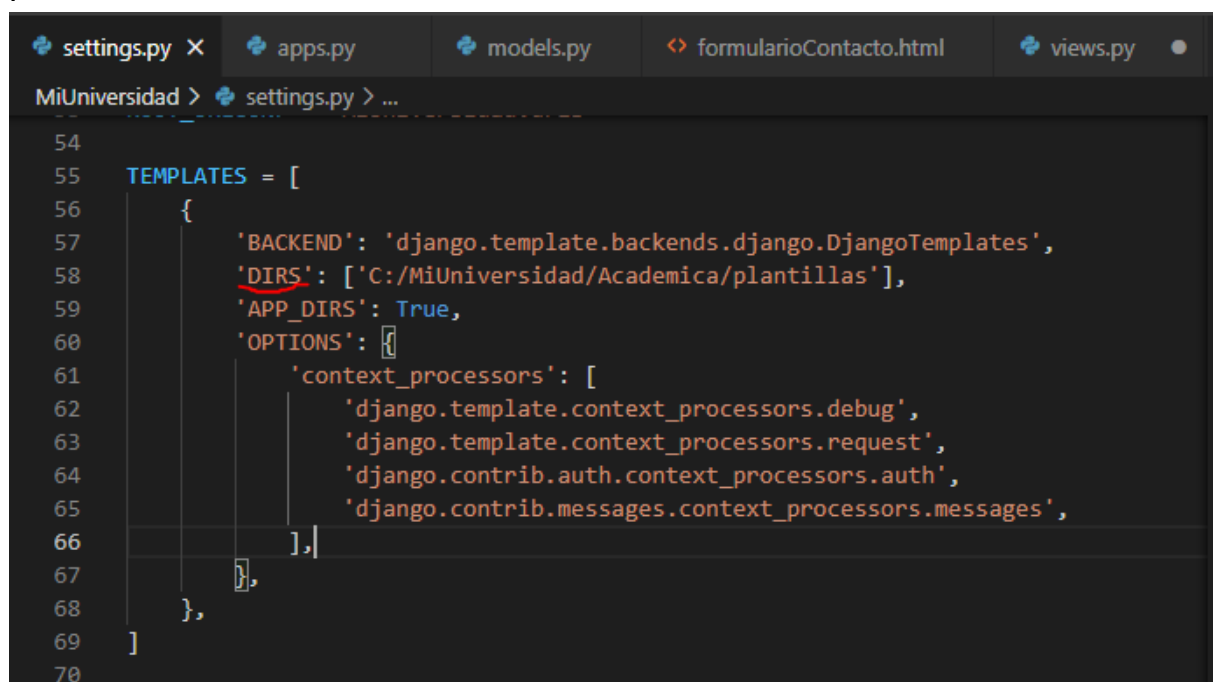
Academica > plantillas > formularioContacto.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3      <head>
4          <title>Formulario de contacto</title>
5      </head>
6      <body>
7          <h1> Contáctanos </h1>
8          <form>
9              <p>Asunto: <input type="text" name="txtAsunto"/></p>
10             <p>Email: <input type="email" name="txtEmail"/></p>
11             <p>
12                 Mensaje:
13                 <textarea name="txtMensaje" rows="5" cols="30" style="resize: none;"></textarea></p>
14             <input type="submit" value="Enviar"/>
15         </form>
16     </body>
17 </html>
18
19
```

33. Crear una vista en el archivo `views.py` para redireccionar al formulario de contacto.



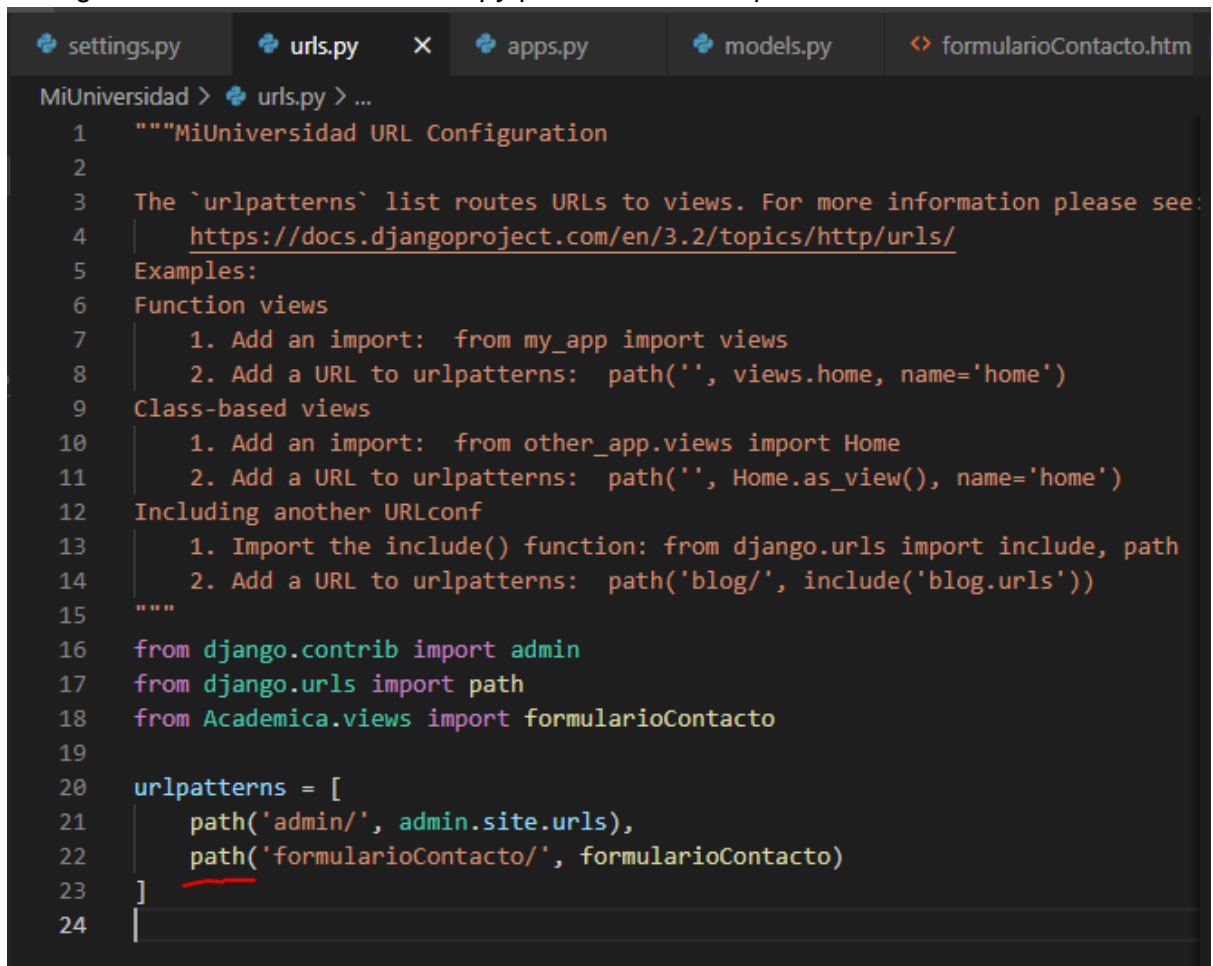
```
Academica > views.py > ...
1  from django.shortcuts import render
2
3  # Create your views here.
4
5  def formularioContacto(request):
6      return render(request, "formularioContacto.html")
7
8
```

34. Agregar la ruta de la carpeta plantillas en el archivo `settings.py`.



```
MiUniversidad > settings.py > ...
54
55  TEMPLATES = [
56      {
57          'BACKEND': 'django.template.backends.django.DjangoTemplates',
58          'DIRS': ['C:/MiUniversidad/Academica/plantillas'],
59          'APP_DIRS': True,
60          'OPTIONS': {
61              'context_processors': [
62                  'django.template.context_processors.debug',
63                  'django.template.context_processors.request',
64                  'django.contrib.auth.context_processors.auth',
65                  'django.contrib.messages.context_processors.messages',
66              ],
67          },
68      },
69  ]
70
```

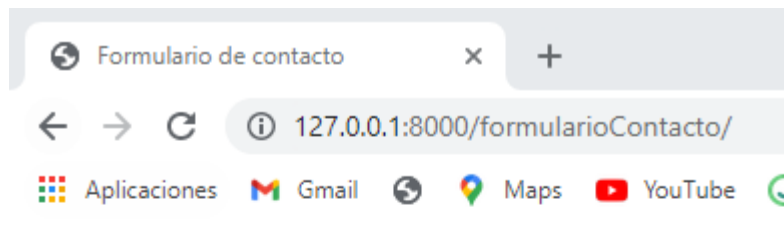
35. Configurar la URL en el archivo `urls.py` para acceder a la plantilla formulario de contacto.



```
settings.py  urls.py  ×  apps.py  models.py  formularioContacto.htm
MiUniversidad > urls.py > ...
1  """MiUniversidad URL Configuration
2
3  The `urlpatterns` list routes URLs to views. For more information please see:
4  |   https://docs.djangoproject.com/en/3.2/topics/http/urls/
5  |   Examples:
6  |   Function views
7  |       1. Add an import:  from my_app import views
8  |       2. Add a URL to urlpatterns:  path('', views.home, name='home')
9  |   Class-based views
10 |       1. Add an import:  from other_app.views import Home
11 |       2. Add a URL to urlpatterns:  path('', Home.as_view(), name='home')
12 |   Including another URLconf
13 |       1. Import the include() function: from django.urls import include, path
14 |       2. Add a URL to urlpatterns:  path('blog/', include('blog.urls'))
15 |   """
16 from django.contrib import admin
17 from django.urls import path
18 from Academica.views import formularioContacto
19
20 urlpatterns = [
21     path('admin/', admin.site.urls),
22     path('formularioContacto/', formularioContacto)
23 ]
24
```

36. Detener el servidor y lanzarlo de nuevo.

37. Ingresar en el navegador a la dirección <http://127.0.0.1:8000/formularioContacto>.



Contáctanos

Asunto:

Email:

Mensaje:

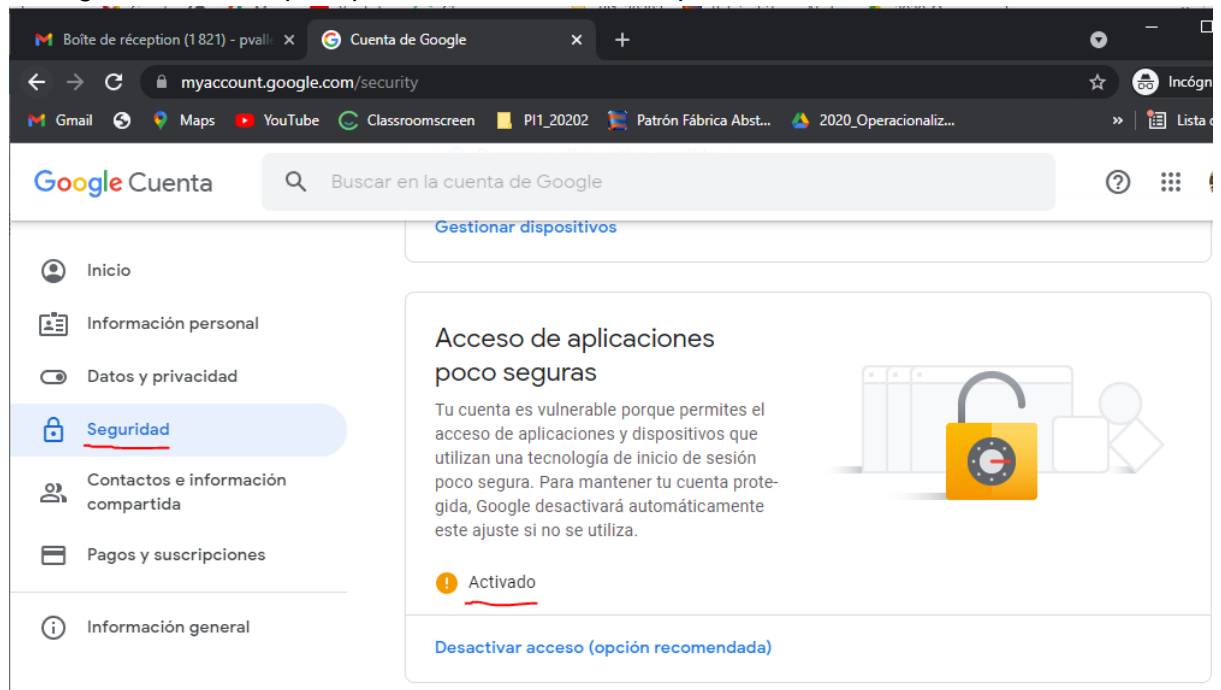
38. Agregar la acción a ejecutar en el formulario de contacto y el método de protección csrf para evitar comandos no autorizados.

```
urls.py  x  apps.py  models.py  formularioContacto.html  x  views.py  manage.py  ac
Academica > plantillas > formularioContacto.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3      <head>
4          <title>Formulario de contacto</title>
5      </head>
6      <body>
7          <h1> Contáctanos </h1>
8          <form action="/contactar/" method="POST">{% csrf_token %}
9              <p>Asunto: <input type="text" name="txtAsunto"/></p>
10             <p>Email: <input type="email" name="txtEmail"/></p>
11             <p>
12                 Mensaje:
13                 <textarea name="txtMensaje" rows="5" cols="30" style="resize: none;"></textarea>
14             </p>
15             <input type="submit" value="Enviar"/>
16         </form>
17     </body>
18 </html>
19
```

39. Configurar el envío del correo en el archivo *settings.py*. Indicar el correo que se usará para los envíos, al igual que la contraseña de dicho correo.


```
settings.py  urls.py  apps.py  models.py  formularioContacto.html
MiUniversidad > settings.py > ...
113  USE_L10N = True
114
115  USE_TZ = True
116
117
118  # Static files (CSS, JavaScript, Images)
119  # https://docs.djangoproject.com/en/3.2/howto/static-files/
120
121  STATIC_URL = '/static/'
122
123  # Default primary key field type
124  # https://docs.djangoproject.com/en/3.2/ref/settings/#default-auto-field
125
126  DEFAULT_AUTO_FIELD = 'django.db.models.BigAutoField'
127
128  EMAIL_BACKEND = "django.core.mail.backends.smtp.EmailBackend"
129  EMAIL_HOST = "smtp.gmail.com"
130  EMAIL_USE_TLS = True
131  EMAIL_PORT = 587
132  EMAIL_HOST_USER = "correo@gmail.com"
133  EMAIL_HOST_PASSWORD = "clave del correo" }
```

40. Configurar el correo, para permitir el acceso de la aplicación Académica.



41. Crear una vista para recibir los parámetros del formulario de contacto, indicando a dónde se enviará el correo.

```
Academica > urls.py apps.py models.py formularioContacto.html views.py manag

1 from django.shortcuts import render
2 from django.conf import settings
3 from django.core.mail import send_mail
4
5 # Create your views here.
6
7 def formularioContacto(request):
8     return render(request, "formularioContacto.html")
9
10 def contactar(request):
11     if request.method == "POST":
12         asunto = request.POST["txtAsunto"]
13         mensaje = request.POST["txtMensaje"] + " / Email: " + request.POST["txtEmail"]
14         email_desde = settings.EMAIL_HOST_USER
15         email_para = ["correo@gmail.com"]
16         send_mail(asunto, mensaje, email_desde, email_para, fail_silently=False)
17         return render(request, "contactoExitoso.html")
18     return render(request, "formularioContacto.html")
19
20
```

42. Crear el archivo que contiene el mensaje que indica que el mensaje fue enviado de forma exitosa.

```
Academica > plantillas > contactoExitoso.html > html > body > h1

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3     <head>
4         <title>Formulario de contacto</title>
5     </head>
6     <body>
7         <h1> Formulario de contacto enviado exitosamente</h1>
8     </body>
9 </html>
```

43. Configurar la URL contactar en el archivo `urls.py`.

```
urls.py  x  apps.py  models.py  formularioContacto.html  views.py
MiUniversidad > urls.py > ...
1  """MiUniversidad URL Configuration
2
3  The `urlpatterns` list routes URLs to views. For more information please see:
4  |   https://docs.djangoproject.com/en/3.2/topics/http/urls/
5  |   Examples:
6  |   Function views
7  |       1. Add an import:  from my_app import views
8  |       2. Add a URL to urlpatterns:  path('', views.home, name='home')
9  |   Class-based views
10 |       1. Add an import:  from other_app.views import Home
11 |       2. Add a URL to urlpatterns:  path('', Home.as_view(), name='home')
12 |   Including another URLconf
13 |       1. Import the include() function: from django.urls import include, path
14 |       2. Add a URL to urlpatterns:  path('blog/', include('blog.urls'))
15 |   """
16 from django.contrib import admin
17 from django.urls import path
18 from Academica.views import formularioContacto, contactar
19
20 urlpatterns = [
21     path('admin/', admin.site.urls),
22     path('formularioContacto/', formularioContacto),
23     path('contactar/', contactar)
24 ]
25
```

44. Detener el servidor e iniciarlo de nuevo.

45. Ingresar al formulario y diligenciar el asunto, el email (al que el usuario quisiera ser contactado) y el mensaje. Enviar el mensaje.

Formulario de contacto x +

← → ↻ ⓘ 127.0.0.1:8000/formularioContacto/

Aplicaciones Gmail Maps YouTube

Contáctanos

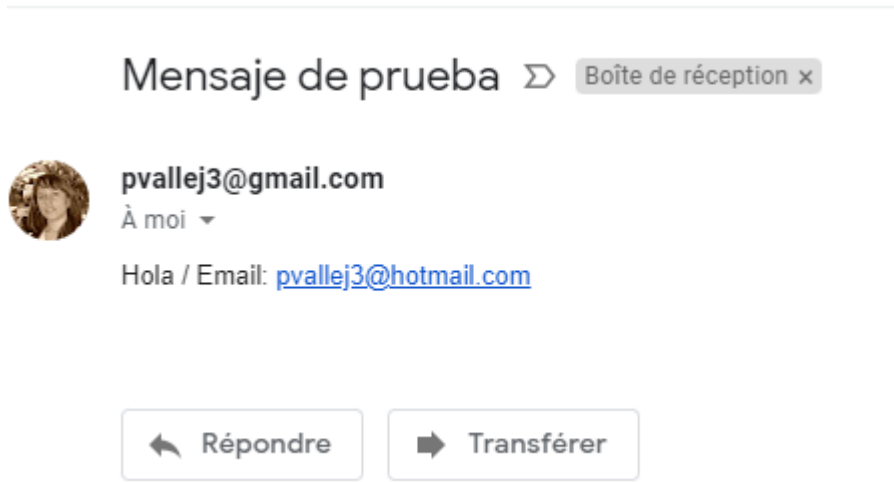
Asunto:

Email:

Mensaje:



46. Verificar que el correo se envió correctamente.



47. Presentar el proyecto funcionando a uno de los profesores antes de finalizar la clase.

48. Entregar el enlace del proyecto en Git y las capturas de pantalla por medio del Buzón de Interactiva Virtual.