

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Lenguajes Formales y de Programación

Inga. Zulma Aguirre

Aux. Luis Yela



MANUAL DE USUARIO

Elder Anibal Pum Rojas

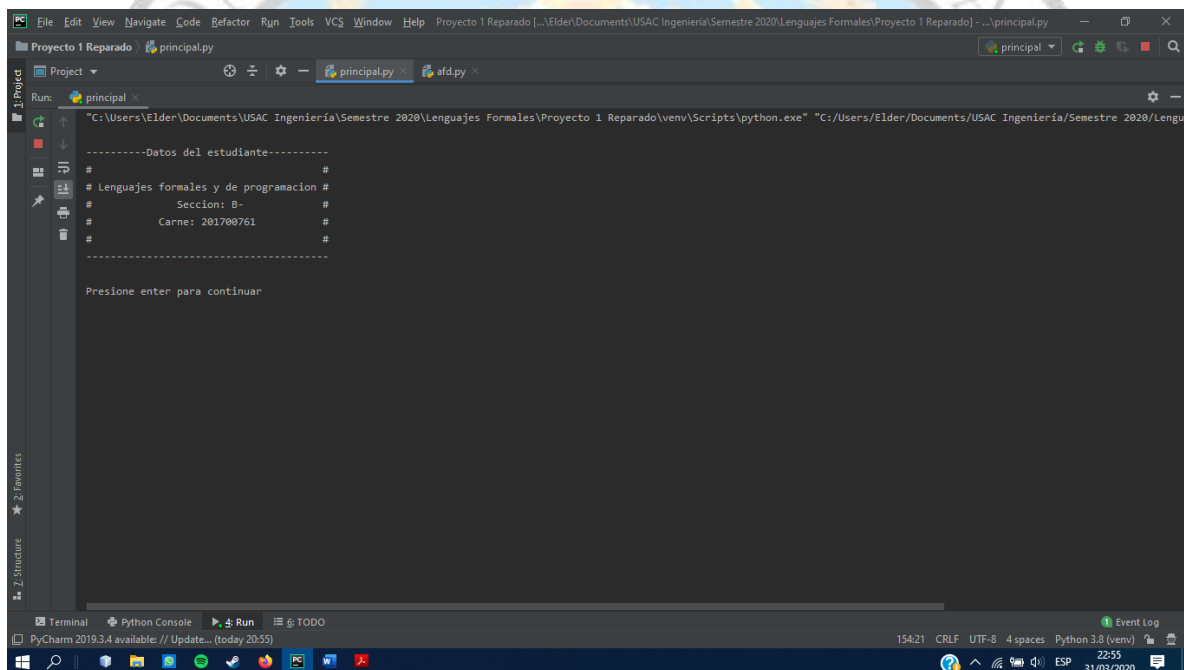
201700761

Guatemala 2 de Mayo del 2020

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

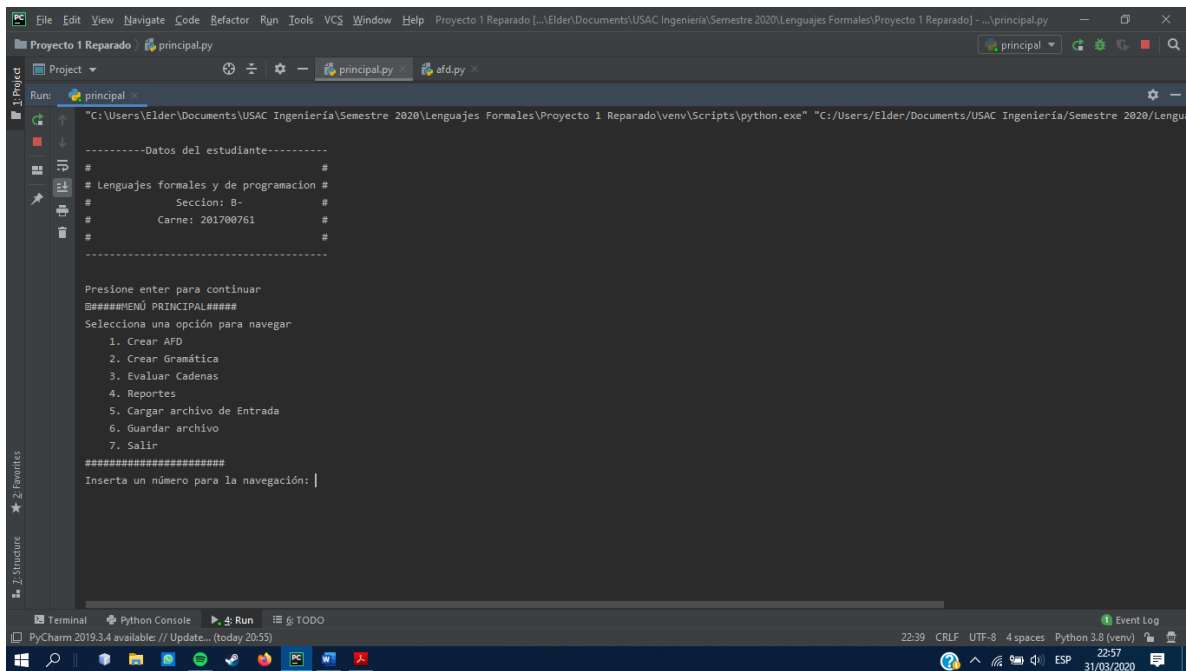
NOTA DEL DESARROLLADOR: La pantalla no se limpia debido al IDE que estamos utilizando, pero si usted utiliza otro, el software está hecho para que así responda en diferentes ámbitos, incluso en otras computadoras.

Así se ve el programa al iniciar.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...]Elder\Documents\USAC Ingenieria Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado] ...principal.py
Project principal.py
Run principal
"C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado\venv\Scripts\python.exe" "C:/Users/Elder/Documents/USAC Ingenieria/Semestre 2020/Lenguajes Formales/Proyecto 1 Reparado/principal.py"
-----Datos del estudiante-----
#
# Lenguajes formales y de programacion #
# Seccion: B- #
# Carne: 201700761 #
#
Presione enter para continuar
```

Y así se ve ya iniciado el menú principal.

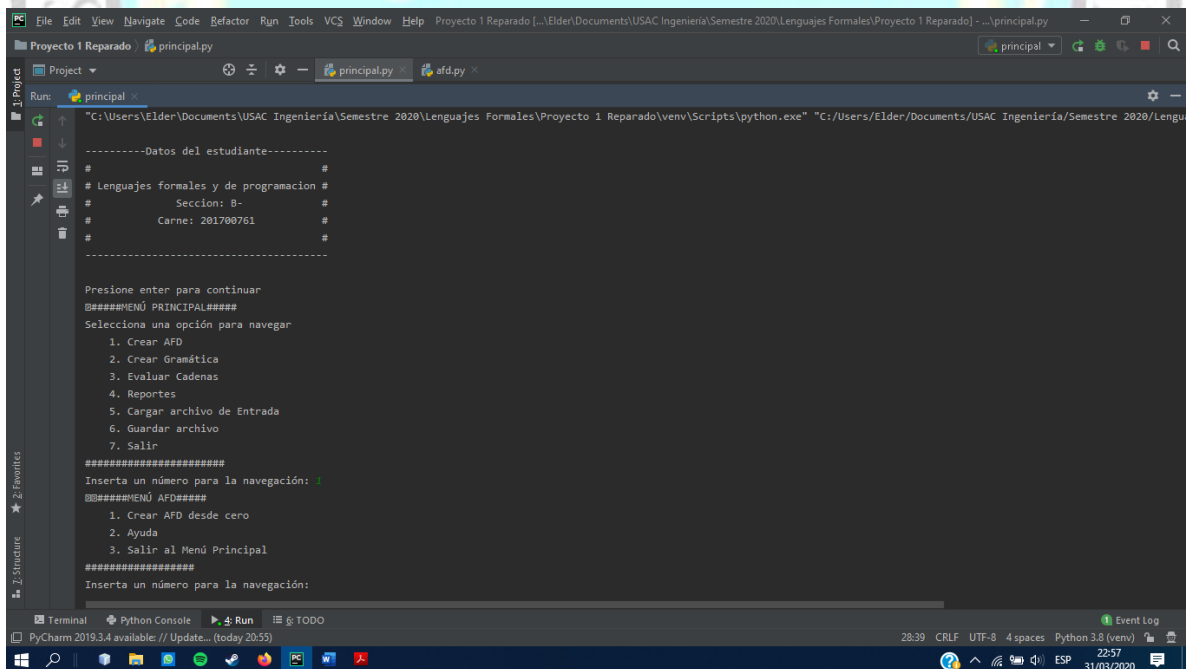


```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado] - ...principal.py
Project principal.py
Run: principal.py
"C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado\venv\Scripts\python.exe" "C:/Users/Elder/Documents/USAC Ingenieria/Semestre 2020/Lenguajes Formales/Proyecto 1 Reparado/principal.py"

-----Datos del estudiante-----
#
# Lenguajes formales y de programacion #
# Seccion: B- #
# Carne: 201700761 #
#
#
Presione enter para continuar
#####MENÚ PRINCIPAL####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir

#####
Inserta un número para la navegación: |
```

Las siguientes fotos serán de la utilización del módulo AFD e incluso la creación de un AFD completo con el método #1.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado] - ...principal.py
Project principal.py
Run: principal.py
"C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado\venv\Scripts\python.exe" "C:/Users/Elder/Documents/USAC Ingenieria/Semestre 2020/Lenguajes Formales/Proyecto 1 Reparado/principal.py"

-----Datos del estudiante-----
#
# Lenguajes formales y de programacion #
# Seccion: B- #
# Carne: 201700761 #
#
#
Presione enter para continuar
#####MENÚ PRINCIPAL####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir

#####
Inserta un número para la navegación: 1
#####MENÚ AFD####
1. Crear AFD desde cero
2. Ayuda
3. Salir al Menú Principal

#####
Inserta un número para la navegación:
```

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado] - ...principal.py
Project principal.py
Run principal
3. Salir al Menú Principal
#####
Inserta un número para la navegación: |
Ingrese el nombre del AFD:
Ingrese la cantidad de estados que desea agregar al AFD:
Ingrese el estado:
Ingrese el estado:

Ingrese la cantidad de alfabetos que existiran en el conjunto de terminales:
Ingrese el terminal:
Ingrese el terminal:

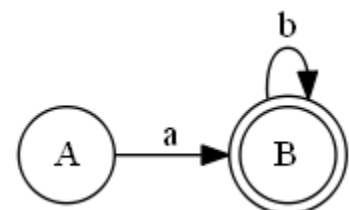
Ingrese el estado inicial del AFD:

Ingrese la cantidad de estados de aceptación que tendrá su AFD:
Ingrese el estado:

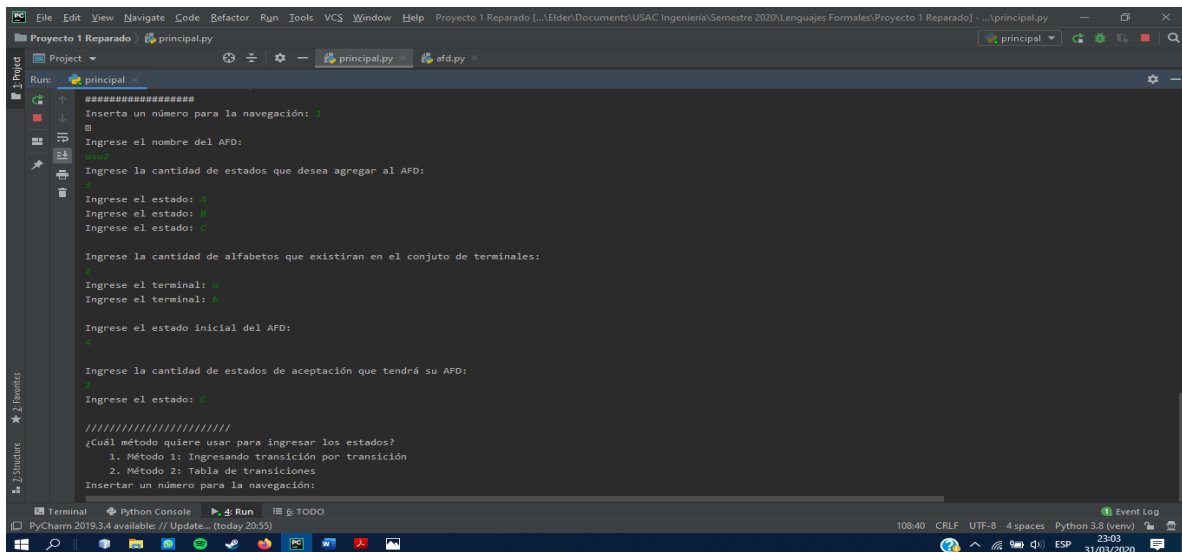
/////////////////
¿Cuál método quiere usar para ingresar los estados?
1. Método 1: Ingresando transición por transición
2. Método 2: Tabla de transiciones
Insertar un número para la navegación: |
```

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado] - ...principal.py
Project principal.py
Run principal
/////////////////
¿Cuál método quiere usar para ingresar los estados?
1. Método 1: Ingresando transición por transición
2. Método 2: Tabla de transiciones
Insertar un número para la navegación: |
Ha seleccionado el método 1.
Ingrese la cantidad de transiciones que desea para armar su AFD:
Ingrese la transición:
Ingrese la transición:
['A > a B', 'B > epsilon', 'B > b B', 'B > epsilon']
AFD generado exitosamente
Volviendo al menú principal
#####MENÚ PRINCIPAL####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación:
```

AFD generado con el método #1 como se puede ver en las imágenes.



Ahora se hará lo mismo, crear un AFD nuevo pero utilizando el método #2.

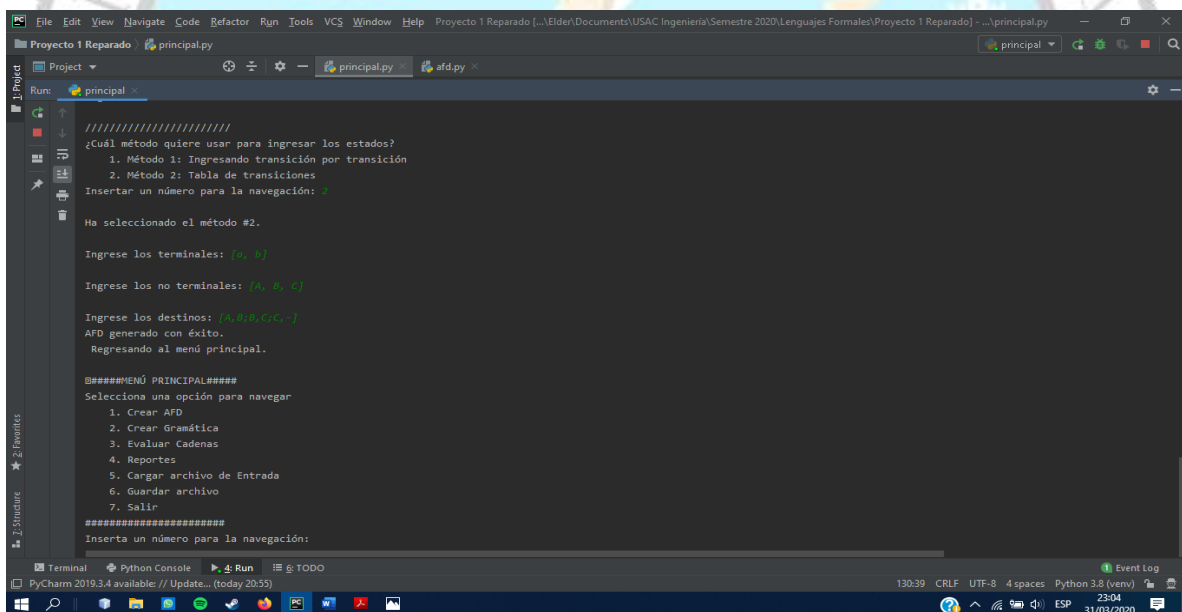


```
#####
Inserta un número para la navegación: 1
Ingrese el nombre del AFD: a
Ingrese la cantidad de estados que desea agregar al AFD: 3
Ingrese el estado: a
Ingrese el estado: a
Ingrese el estado: c

Ingrese la cantidad de alfabetos que existiran en el conjunto de terminales:
Ingrese el terminal: a
Ingrese el terminal: b

Ingrese el estado inicial del AFD:
Ingrese la cantidad de estados de aceptación que tendrá su AFD:
Ingrese el estado: c

/////////////////
¿Cuál método quiere usar para ingresar los estados?
1. Método 1: Ingresando transición por transición
2. Método 2: Tabla de transiciones
Insertar un número para la navegación:
```



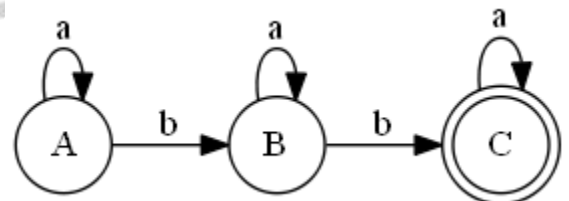
```
/////////////////
¿Cuál método quiere usar para ingresar los estados?
1. Método 1: Ingresando transición por transición
2. Método 2: Tabla de transiciones
Insertar un número para la navegación: 2

Ha seleccionado el método #2.

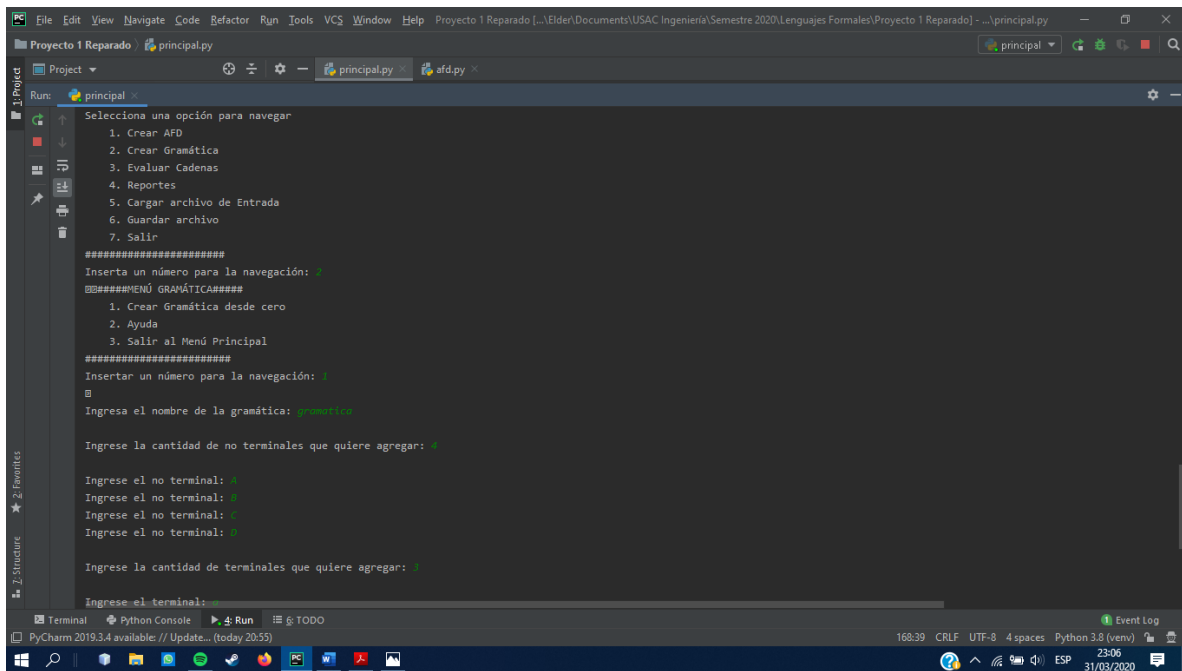
Ingrese los terminales: {a, b}
Ingrese los no terminales: {a, b, c}
Ingrese los destinos: {a, b, c}
AFD generado con éxito.
Regresando al menú principal.

#####MENÚ PRINCIPAL####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación:
```

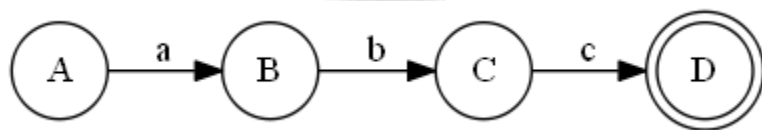
AFD generado con el método #2 como se puede ver en las imágenes.



Ahora se procederá a crear una gramática nueva.

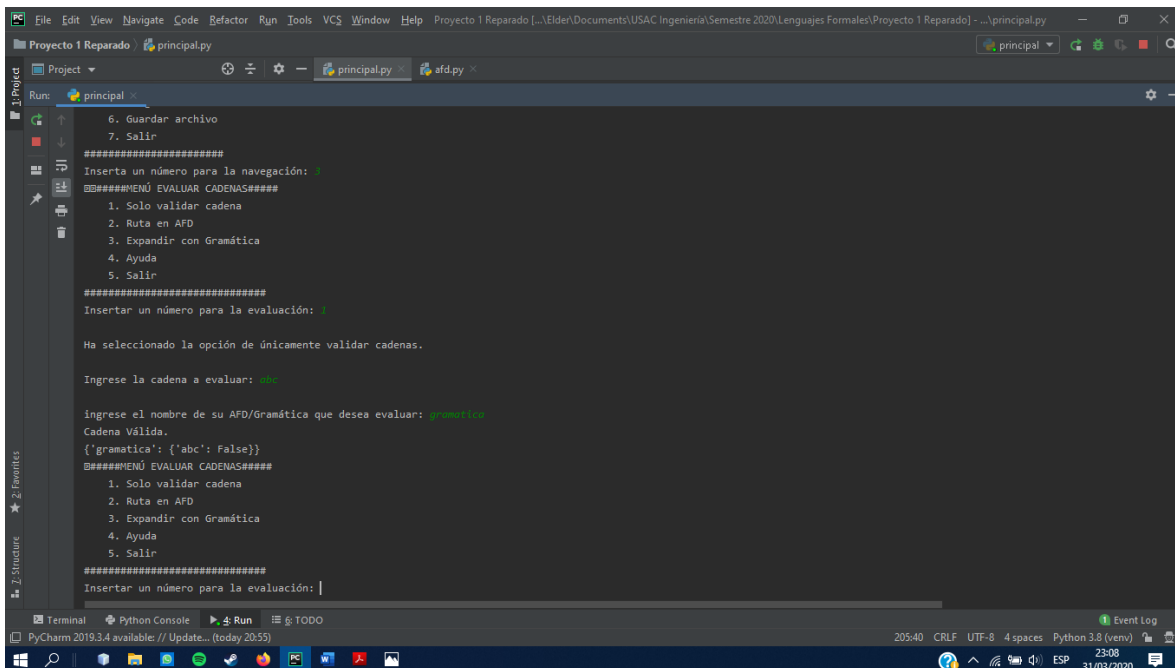


```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 1 Reparado] - ...principal.py
Project 1 Reparado principal.py
Run: principal
Selección una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación: 2
#####MENÚ GRAMÁTICA#####
1. Crear Gramática desde cero
2. Ayuda
3. Salir al Menú Principal
#####
Inserta un número para la navegación: 1
Ingresar el nombre de la gramática: gramatica
Ingresar la cantidad de no terminales que quiere agregar: 4
Ingresar el no terminal: a
Ingresar el no terminal: b
Ingresar el no terminal: c
Ingresar el no terminal: d
Ingresar la cantidad de terminales que quiere agregar: 3
Ingresar el terminal: 1
Ingresar el terminal: 2
Ingresar el terminal: 3
Ingresar el Terminal inicial: 1
Ingresar la cantidad de producciones que desea agregar: 3
Ingresar la nueva producción: a -> a
Ingresar la nueva producción: b -> b
Ingresar la nueva producción: c -> c
Ingresar la nueva producción: d -> epsilon
Gramática resuelta correctamente y su correspondiente AFD generado con éxito.
Regresando al menú principal.
#####MENÚ AFD#####
1. Crear AFD desde cero
2. Ayuda
3. Salir al Menú Principal
#####
Inserta un número para la navegación:
```



AFD generado a partir de la gramática general, como se puede apreciar.

Validamos una cadena mediante la primera opción del menú de evaluar cadenas.



```
6. Guardar archivo
7. Salir

#####
Insertar un número para la navegación: 1
#####MENÚ EVALUAR CADENAS#####
1. Solo validar cadena
2. Ruta en AFD
3. Expandir con Gramática
4. Ayuda
5. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación:

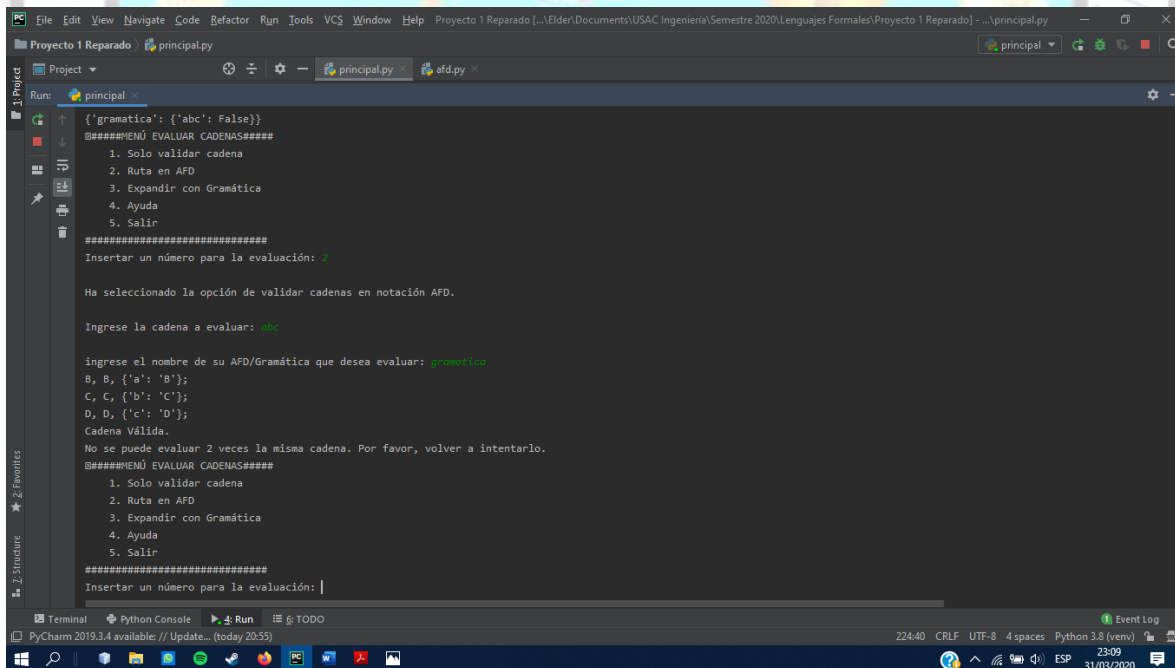
Ha seleccionado la opción de únicamente validar cadenas.

Ingrese la cadena a evaluar: abc

Ingrese el nombre de su AFD/Gramática que desea evaluar: gramatica
Cadena Válida.
{'gramatica': {'abc': False}}
#####MENÚ EVALUAR CADENAS#####
1. Solo validar cadena
2. Ruta en AFD
3. Expandir con Gramática
4. Ayuda
5. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación: |
```

Ahora se valida una cadena con la ruta del AFD.



```
{'gramatica': {'abc': False}}
#####MENÚ EVALUAR CADENAS#####
1. Solo validar cadena
2. Ruta en AFD
3. Expandir con Gramática
4. Ayuda
5. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación: 2

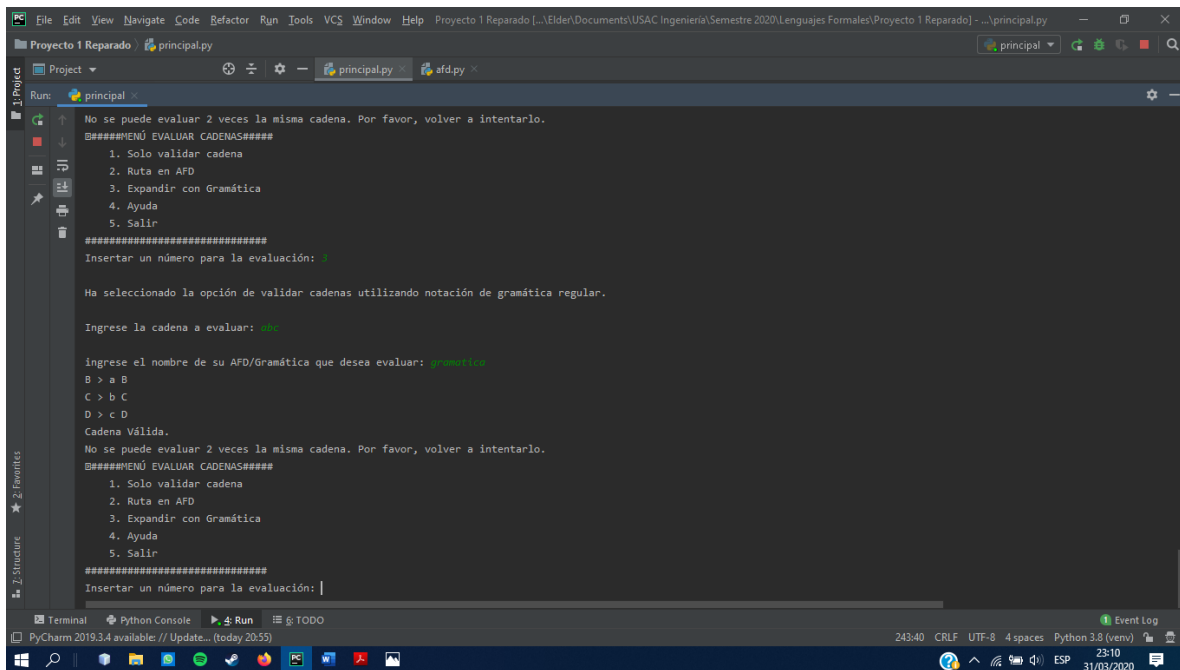
Ha seleccionado la opción de validar cadenas en notación AFD.

Ingrese la cadena a evaluar: abc

Ingrese el nombre de su AFD/Gramática que desea evaluar: gramatica
B, B, {'a': 'B'};
C, C, {'b': 'C'};
D, D, {'c': 'D'};
Cadena Válida.
No se puede evaluar 2 veces la misma cadena. Por favor, volver a intentarlo.
#####MENÚ EVALUAR CADENAS#####
1. Solo validar cadena
2. Ruta en AFD
3. Expandir con Gramática
4. Ayuda
5. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación: |
```

Ahora se valida una cadena con la expansión de la gramática:



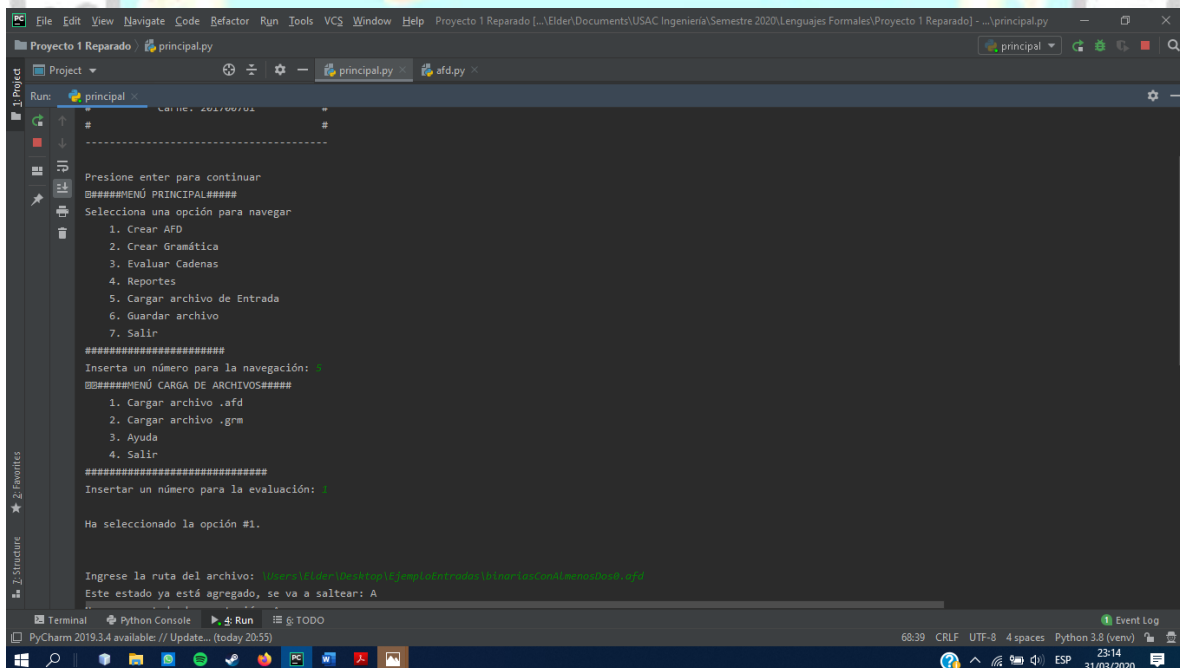
```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...]principal.py
Project 1 Reparado principal.py
Run: principal
No se puede evaluar 2 veces la misma cadena. Por favor, volver a intentarlo.
#####MENÚ EVALUAR CADENAS#####
1. Solo validar cadena
2. Ruta en AFD
3. Expandir con Gramática
4. Ayuda
5. Salir
#####
Insertar un número para la evaluación: 1

Ha seleccionado la opción de validar cadenas utilizando notación de gramática regular.

Ingrese la cadena a evaluar: abc

ingrese el nombre de su AFD/Gramática que desea evaluar: gramatica
B -> a B
C -> b C
D -> c D
Cadena Válida.
No se puede evaluar 2 veces la misma cadena. Por favor, volver a intentarlo.
#####MENÚ EVALUAR CADENAS#####
1. Solo validar cadena
2. Ruta en AFD
3. Expandir con Gramática
4. Ayuda
5. Salir
#####
Insertar un número para la evaluación: |
```

Ahora se procederá a abrir un archivo .afd



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...]principal.py
Project 1 Reparado principal.py
Run: principal
Presione enter para continuar
#####MENÚ PRINCIPAL#####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación: 7
#####MENÚ CARGA DE ARCHIVOS#####
1. Cargar archivo .afd
2. Cargar archivo .gm
3. Ayuda
4. Salir
#####
Insertar un número para la evaluación: |

Ha seleccionado la opción #1.

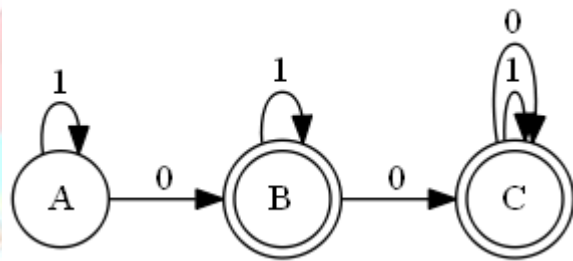
Ingrese la ruta del archivo: C:\\Users\\Elder\\Documents\\USAC Ingenieria\\Semestre 2020\\Lenguajes Formales\\Proyecto 1 Reparado\\principal\\afd
Este estado ya está agregado, se va a saltear: A
```



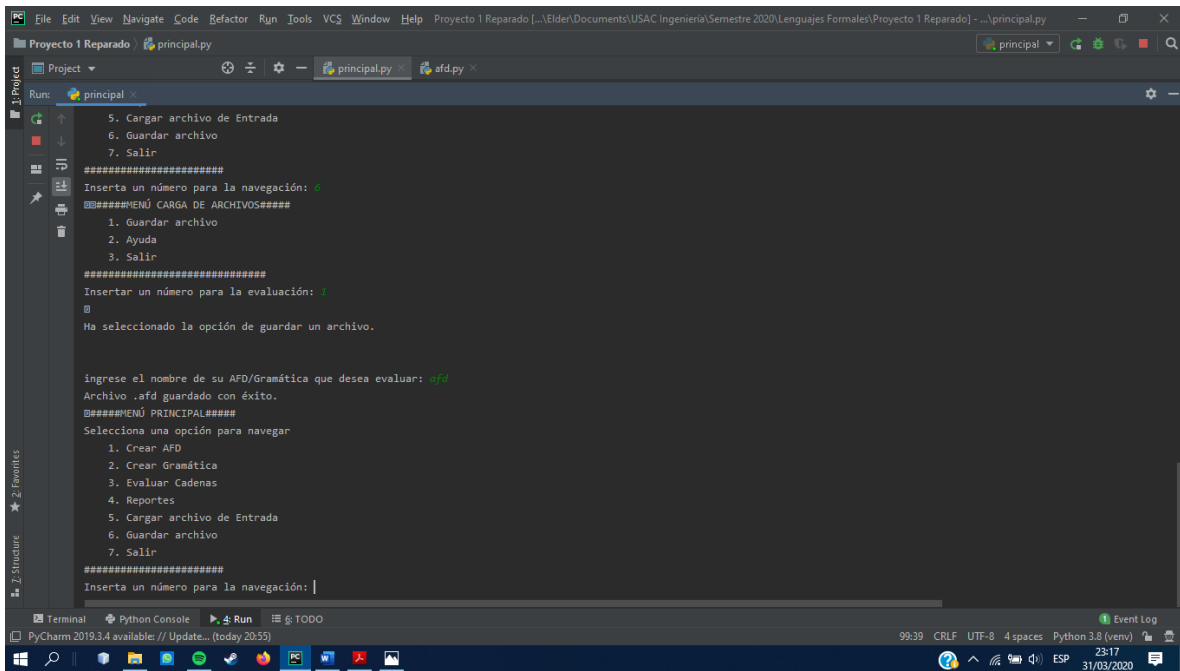
```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 1 Reparado [...]principal.py
Project principal.py
Run principal
Este estado ya está agregado, se va a saltar: B
Esta transición ya está agregada, se va a saltar: 1
No es un estado de aceptación: B
Este estado ya está agregado, se va a saltar: C
Esta transición ya está agregada, se va a saltar: 1
No es un estado de aceptación: C
Este estado ya está agregado, se va a saltar: C
Esta transición ya está agregada, se va a saltar: 0
No es un estado de aceptación: C
No es un estado de aceptación: C
Este estado ya está agregado, se va a saltar: B
Esta transición ya está agregada, se va a saltar: 0
No es un estado de aceptación: B
No se puede agregar este estado a los de aceptación ya que ya fue agregado.
AFD generado con éxito.
Regresando al menú principal.

#####MENÚ PRINCIPAL####
Selección una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación:
```

AFD generado del archivo cargado.



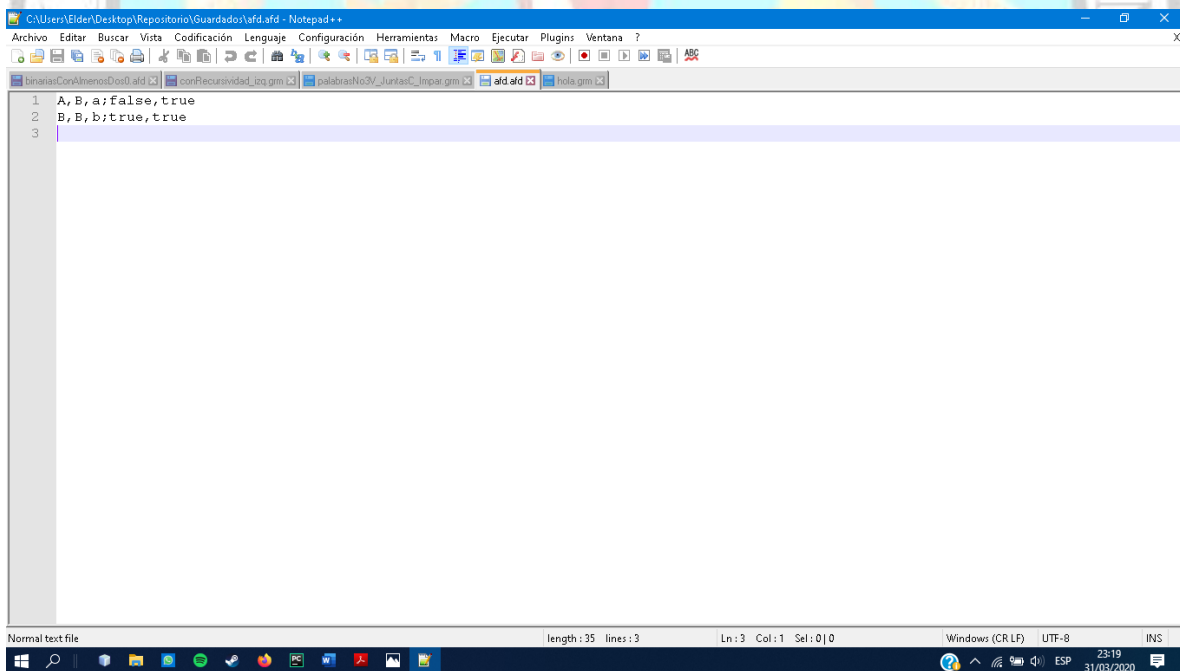
Acá se guarda uno de los AFD creados dentro del programa.



```
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación: 6
#####MENÚ CARGA DE ARCHIVOS####
1. Guardar archivo
2. Ayuda
3. Salir
#####
Inserta un número para la evaluación: 1
Ha seleccionado la opción de guardar un archivo.

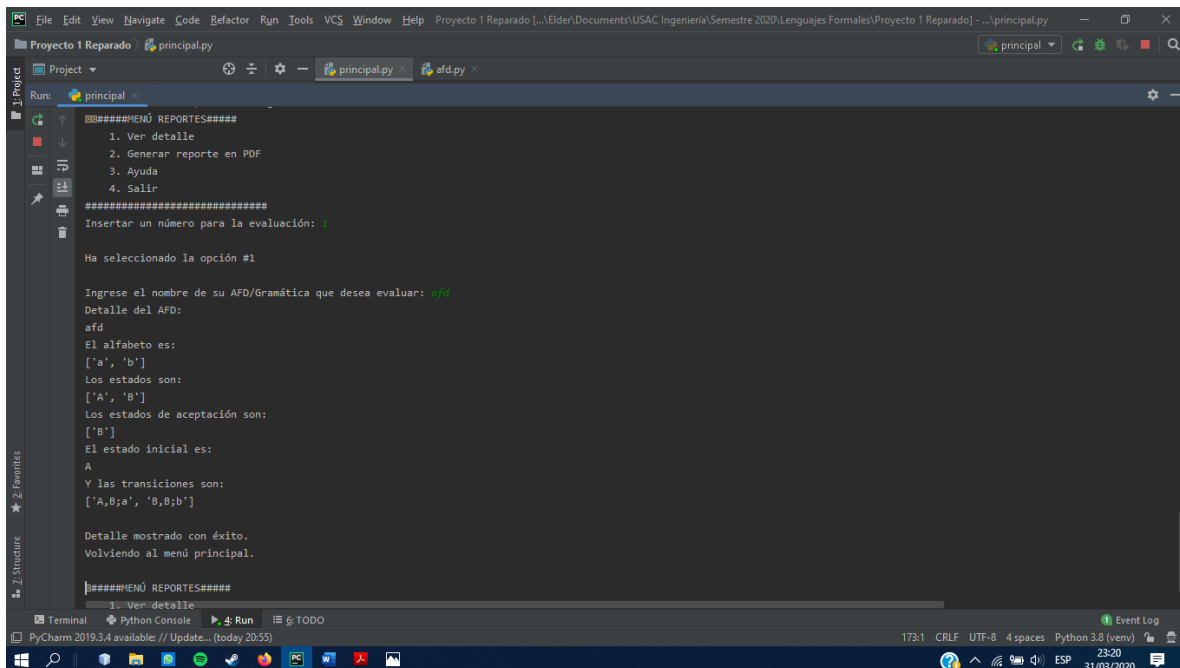
ingrese el nombre de su AFD/Gramática que desea evaluar: afd
Archivo .afd guardado con éxito.
#####MENÚ PRINCIPAL#####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir
#####
Inserta un número para la navegación: |
```

Y se visualizan de esta forma:



```
1 A,B,a;false,true
2 B,B,b;true,true
3
```

Cuando solicitas un detalle de un AFD/Gramática, se ve de la siguiente forma:



```
#####MENÚ REPORTES####
1. Ver detalle
2. Generar reporte en PDF
3. Ayuda
4. Salir

Insertar un número para la evaluación: 1

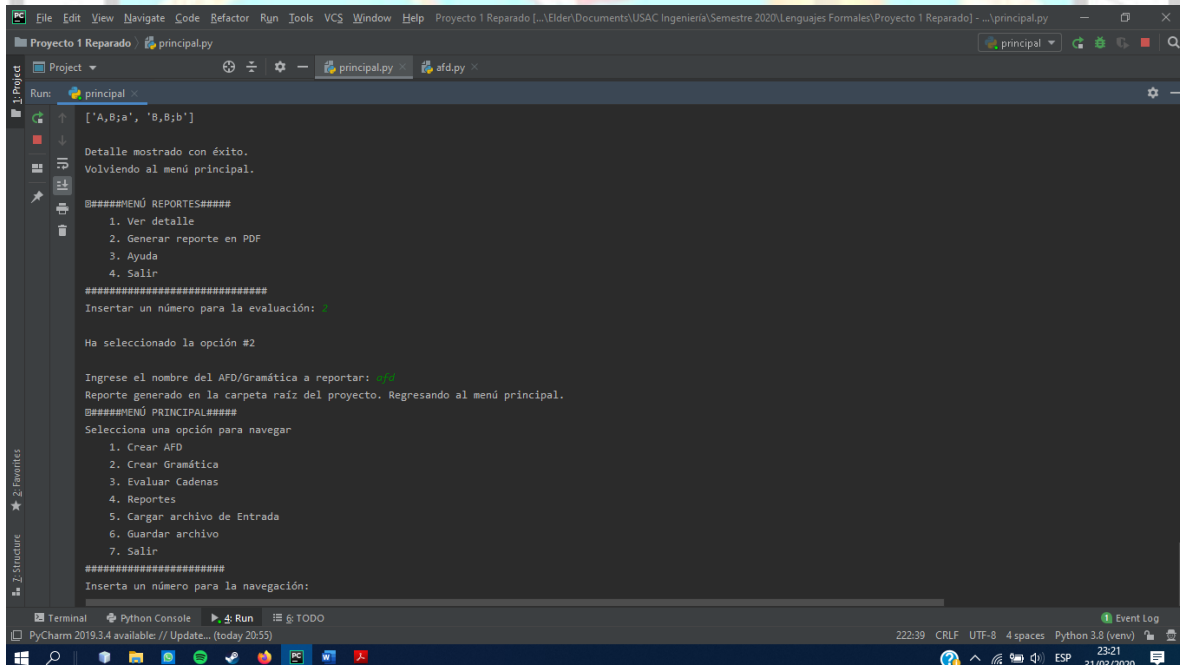
Ha seleccionado la opción #1

Ingrese el nombre de su AFD/Gramática que desea evaluar: afd
Detalle del AFD:
afd
El alfabeto es:
['a', 'b']
Los estados son:
['A', 'B']
Los estados de aceptación son:
['B']
El estado inicial es:
A
Y las transiciones son:
['A,B;a', 'B,B;b']

Detalle mostrado con éxito.
Volviendo al menú principal.

#####MENÚ REPORTES####
1. Ver detalle
2. Generar reporte en PDF
3. Ayuda
4. Salir
```

Y cuando solicitas el pdf se ve así:



```
['A,B;a', 'B,B;b']

Detalle mostrado con éxito.
Volviendo al menú principal.

#####MENÚ REPORTES####
1. Ver detalle
2. Generar reporte en PDF
3. Ayuda
4. Salir

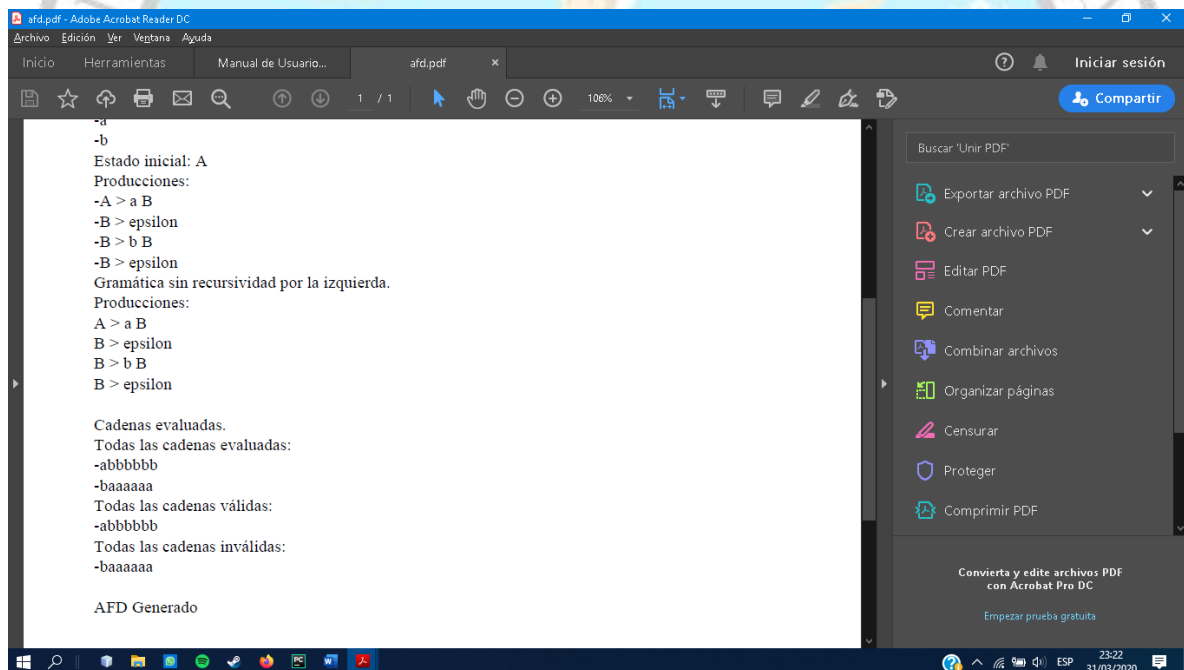
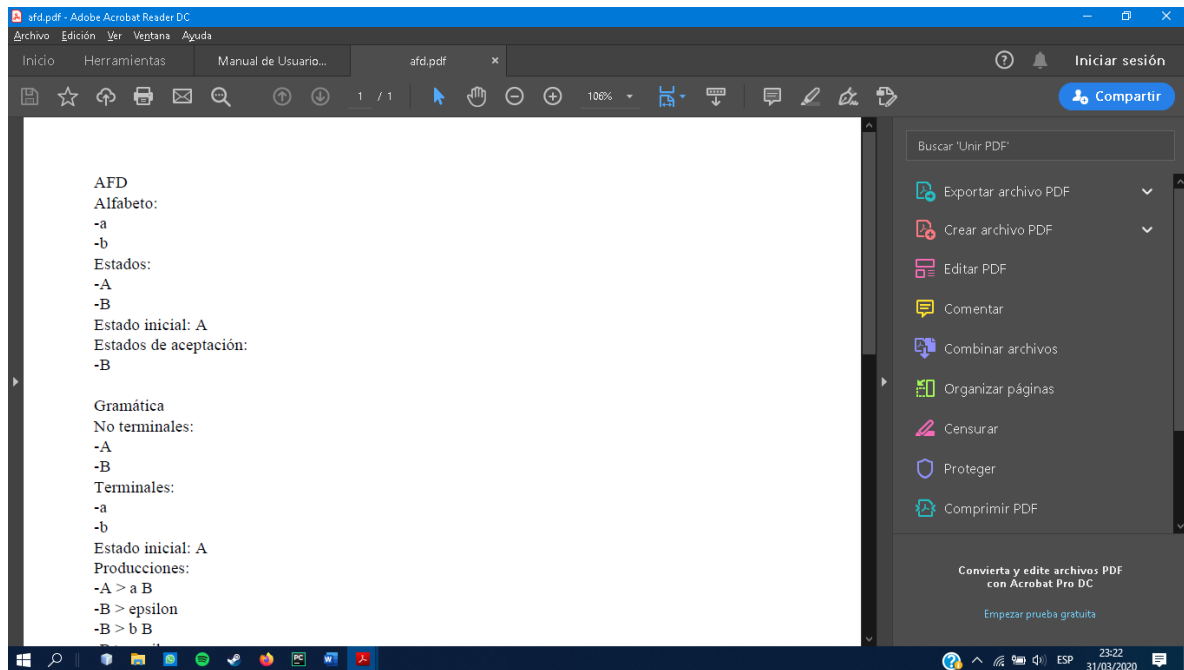
Insertar un número para la evaluación: 2

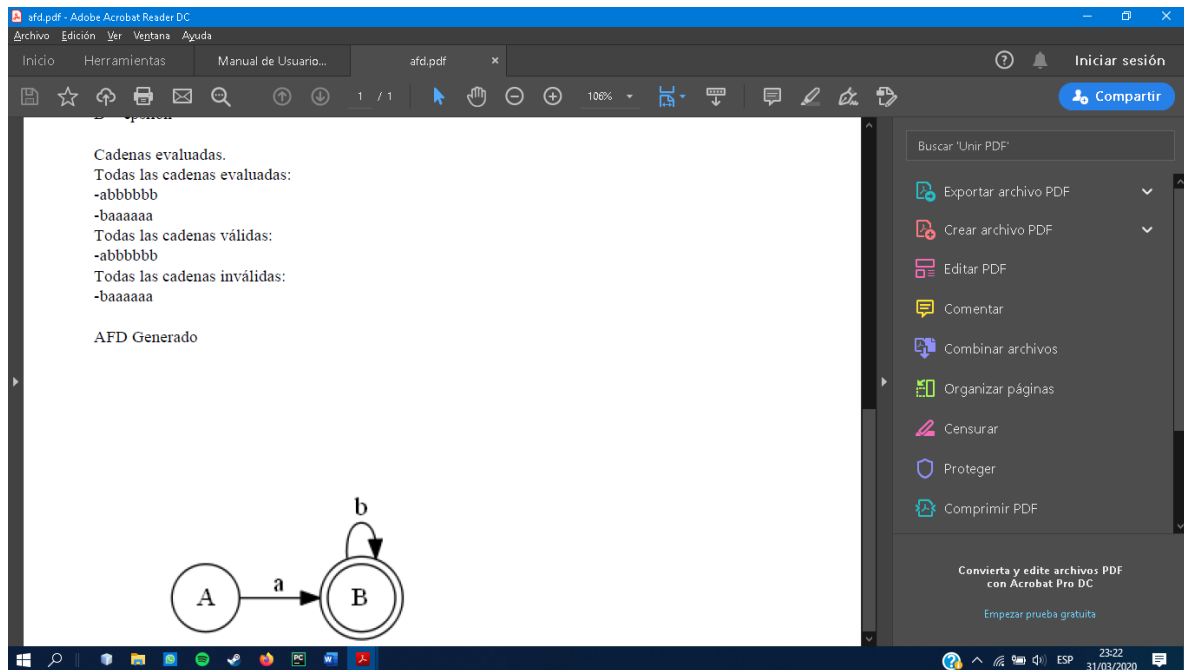
Ha seleccionado la opción #2

Ingrese el nombre del AFD/Gramática a reportar: afd
Reporte generado en la carpeta raíz del proyecto. Regresando al menú principal.

#####MENÚ PRINCIPAL####
Selecciona una opción para navegar
1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar Cadenas
4. Reportes
5. Cargar archivo de Entrada
6. Guardar archivo
7. Salir

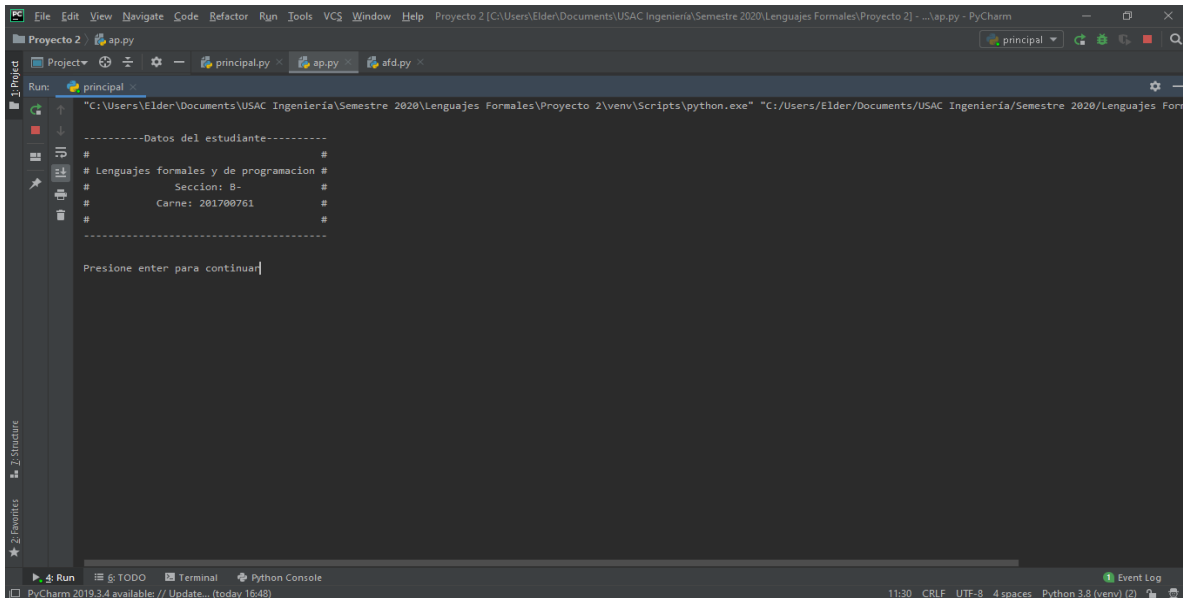
Inserta un número para la navegación:
```





FUNCIONALIDADES DEL PROYECTO #2

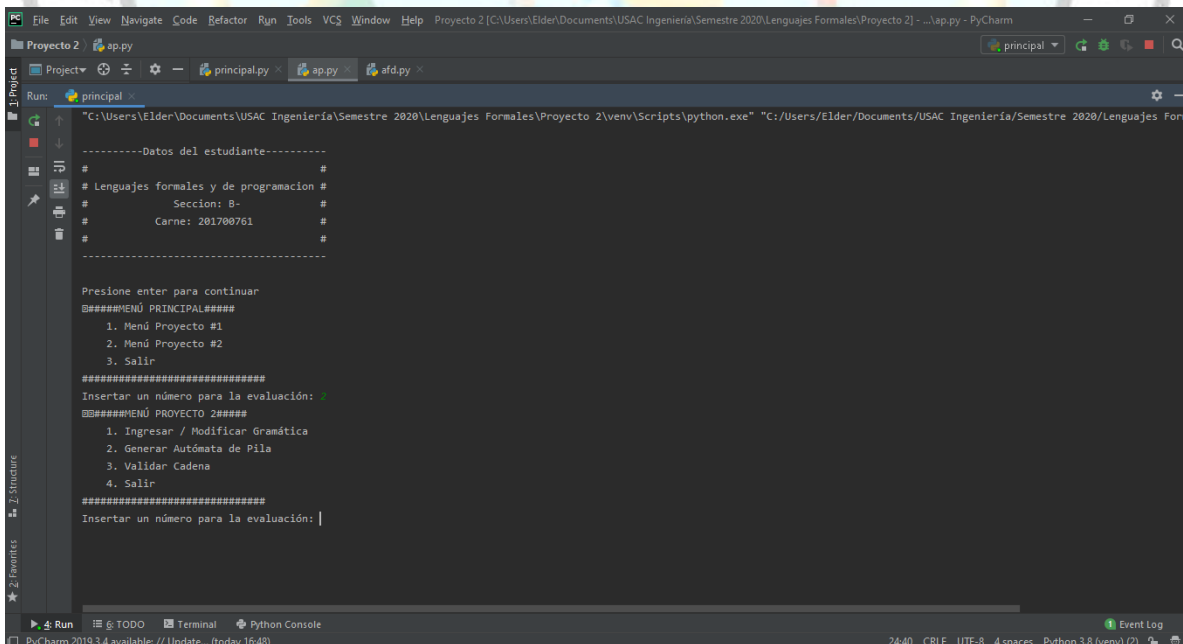
Así inicia el proyecto a la hora de ejecutarlo:



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 2 [C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 2] - ...ap.py - PyCharm
Project principal.py ap.py afd.py
Run: principal
"C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 2\venv\Scripts\python.exe" "C:/Users/Elder/Documents/USAC Ingenieria/Semestre 2020/Lenguajes For

-----Datos del estudiante-----
#
# Lenguajes formales y de programacion #
# Sección: B- #
# Carne: 201700761 #
#
Presione enter para continuar
```

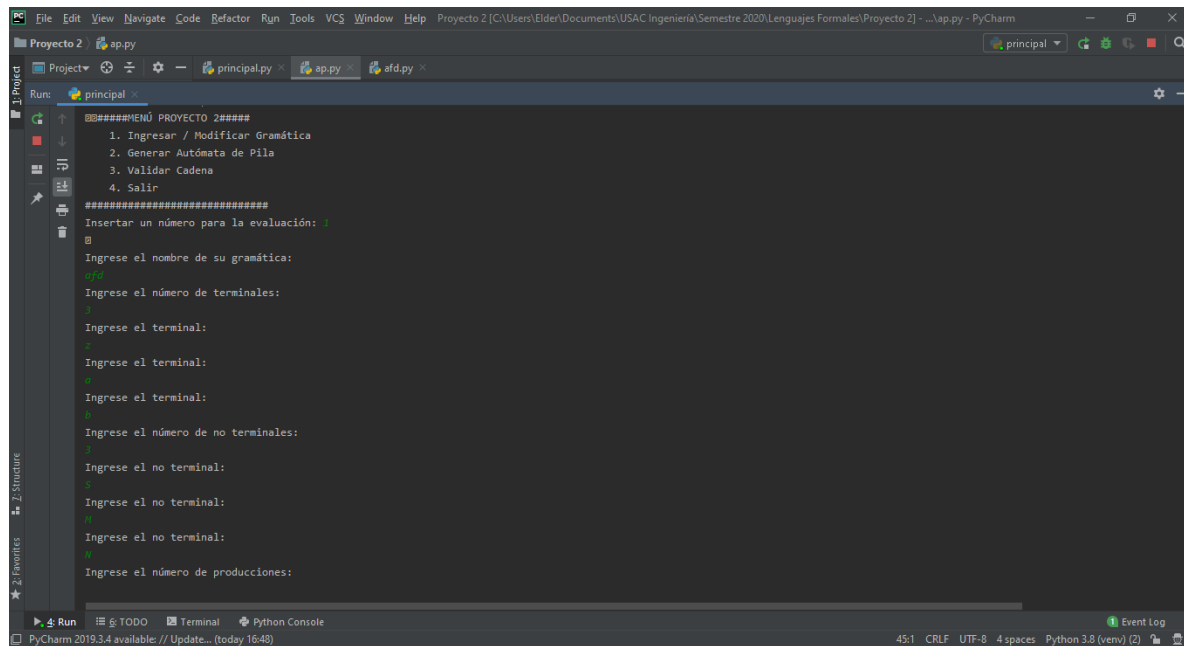
Así se ven los nuevos menús, implementados en el desarrollo del proyecto #2 para un mejor ordenamiento de la información.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 2 [C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 2] - ...ap.py - PyCharm
Project principal.py ap.py afd.py
Run: principal
"C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 2\venv\Scripts\python.exe" "C:/Users/Elder/Documents/USAC Ingenieria/Semestre 2020/Lenguajes For

-----Datos del estudiante-----
#
# Lenguajes formales y de programacion #
# Sección: B- #
# Carne: 201700761 #
#
Presione enter para continuar
#####MENÚ PRINCIPAL#####
1. Menú Proyecto #1
2. Menú Proyecto #2
3. Salir
#####
Insertar un número para la evaluación:
#####MENÚ PROYECTO 2#####
1. Ingresar / Modificar Gramática
2. Generar Autómata de Pila
3. Validar Cadena
4. Salir
#####
Insertar un número para la evaluación: |
```

El proceso de creación de gramáticas se ve así (de igual forma es el de modificación, no cambian mucho):

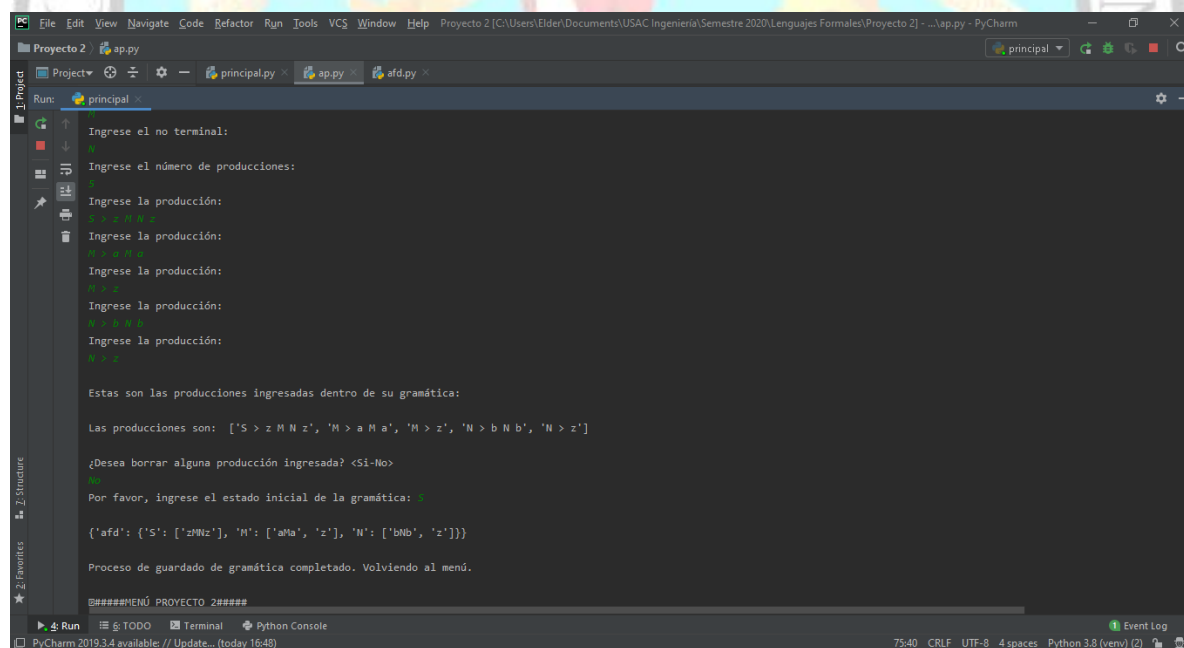


The screenshot shows the PyCharm IDE with a project named 'Proyecto 2'. The main window displays a Python script 'principal.py' with the following content:

```
#####MENÚ PROYECTO 2#####
1. Ingresar / Modificar Gramática
2. Generar Automata de Pila
3. Validar Cadena
4. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación:
B
Ingrese el nombre de su gramática:
Ingrese el número de terminales:
Ingrese el terminal:
Ingrese el terminal:
Ingrese el terminal:
Ingrese el número de no terminales:
Ingrese el no terminal:
Ingrese el no terminal:
Ingrese el no terminal:
Ingrese el número de producciones:
```

The status bar at the bottom indicates 'PyCharm 2019.3.4 available: // Update... (today 16:43)' and '45:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.8 (venv) (2)'.



The screenshot shows the PyCharm IDE with the same project 'Proyecto 2'. The main window displays the continuation of the Python script 'principal.py' with the following content:

```
Ingrese el terminal:
Ingrese el número de producciones:
Ingrese la producción:
Ingrese la producción:
Ingrese la producción:
Ingrese la producción:
Ingrese la producción:

Estas son las producciones ingresadas dentro de su gramática:

Las producciones son: ['S > z M N z', 'M > a M a', 'M > z', 'N > b N b', 'N > z']

¿Desea borrar alguna producción ingresada? <Si-No>
Por favor, ingrese el estado inicial de la gramática:
{'afd': {'S': ['zMNz'], 'M': ['aMa', 'z'], 'N': ['bNb', 'z']}}

Proceso de guardado de gramática completado. Volviendo al menú.

#####MENÚ PROYECTO 2#####
```

The status bar at the bottom indicates 'PyCharm 2019.3.4 available: // Update... (today 16:43)' and '75:40 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.8 (venv) (2)'.

El proceso de generación del AP es el siguiente:

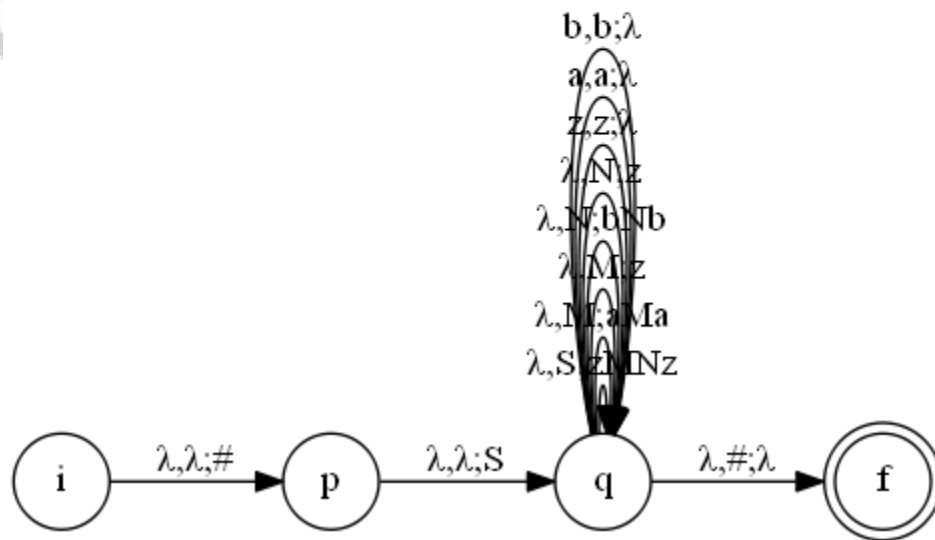
```

Run: principal
4. Salir
#####
Insertar un número para la evaluación:
Ingrese el nombre de su gramática:
#####SÉXTUPLA DEL AP GENERADO#####
S: {i, p, q, f}
Σ: {z, a, b}
Γ: {z, a, b, S, M, N, #}
L: i
R: f
T:
- (i, λ, λ; p, #)
- (p, λ, λ; q, S)
- (q, q, λ; S, zMz)
- (q, q, λ; M, aMa)
- (q, q, λ; M, z)
- (q, q, λ; N, bNb)
- (q, q, λ; N, z)
- (q, q, z; z, λ)
- (q, q, a; a, λ)
- (q, q, b; b, λ)
- (q, λ, #; f, λ)

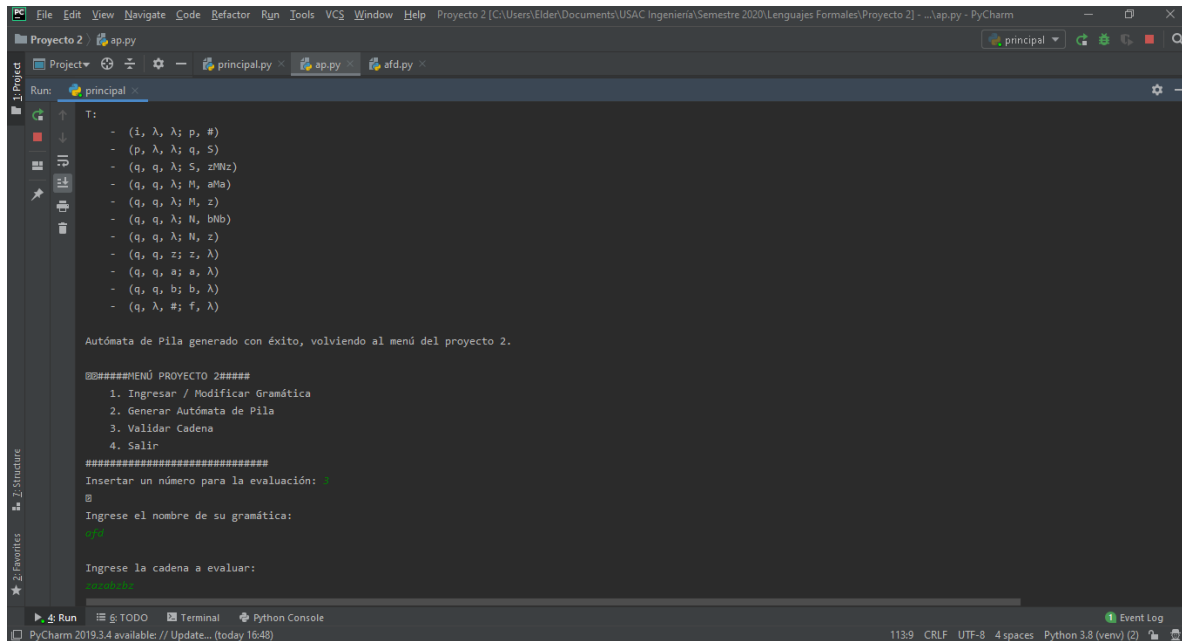
Automata de Pila generado con éxito, volviendo al menú del proyecto 2.
#####MENÚ PROYECTO 2#####

```

Generando la siguiente imagen:



El proceso de validar cadenas es el siguiente:



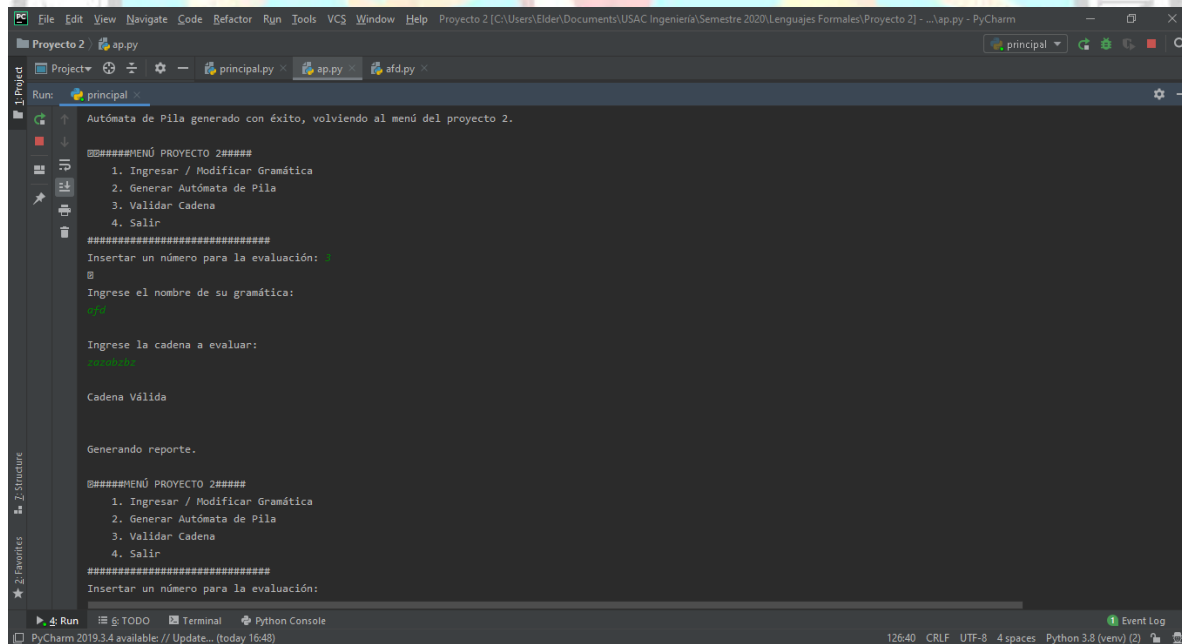
```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 2 [C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 2] - ...ap.py - PyCharm
Project 2 ap.py
principal.py ap.py afd.py
Run: principal
T:
- (i, λ, λ; p, #)
- (p, λ, λ; q, S)
- (q, q, λ; S, zMnz)
- (q, q, λ; M, aMa)
- (q, q, λ; M, z)
- (q, q, λ; N, bNb)
- (q, q, λ; N, z)
- (q, q, z; z, λ)
- (q, q, a; a, λ)
- (q, q, b; b, λ)
- (q, λ, #; f, λ)

Automata de Pila generado con éxito, volviendo al menú del proyecto 2.

#####MENÚ PROYECTO 2#####
1. Ingresar / Modificar Gramática
2. Generar Automata de Pila
3. Validar Cadena
4. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación: 3
Ingrese el nombre de su gramática:
Ingrese la cadena a evaluar:
```

Si la cadena es válida muestra esto:



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help Proyecto 2 [C:\Users\Elder\Documents\USAC Ingenieria\Semestre 2020\Lenguajes Formales\Proyecto 2] - ...ap.py - PyCharm
Project 2 ap.py
principal.py ap.py afd.py
Run: principal
Automata de Pila generado con éxito, volviendo al menú del proyecto 2.

#####MENÚ PROYECTO 2#####
1. Ingresar / Modificar Gramática
2. Generar Automata de Pila
3. Validar Cadena
4. Salir

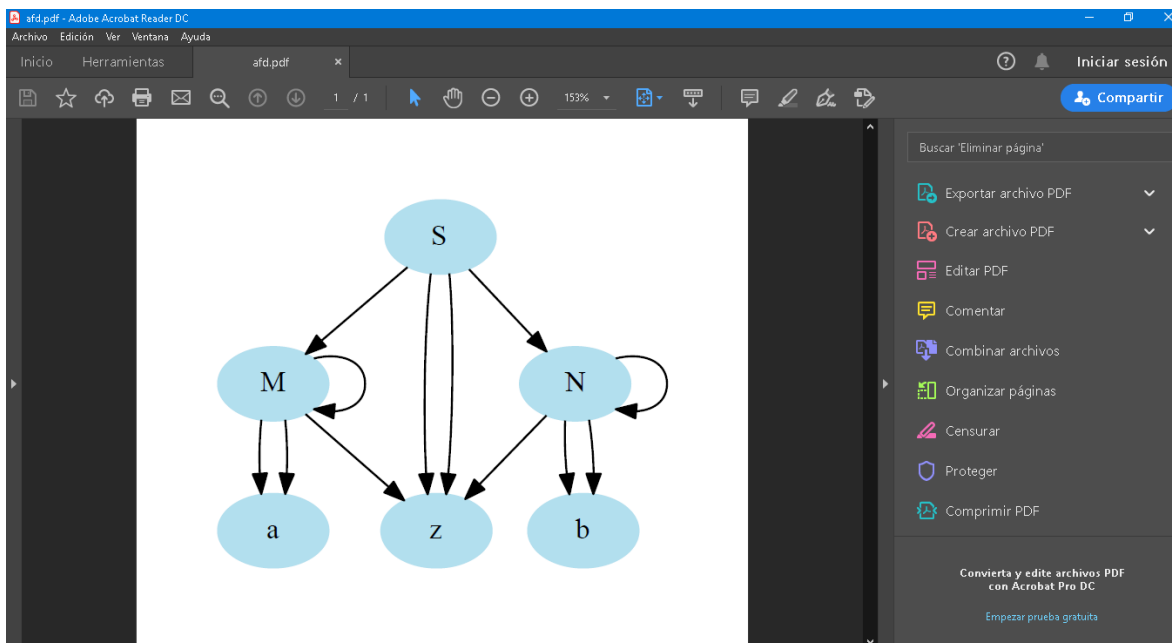
#####
Insertar un número para la evaluación: 3
Ingrese el nombre de su gramática:
Ingrese la cadena a evaluar:
Cadena Válida

Generando reporte.

#####MENÚ PROYECTO 2#####
1. Ingresar / Modificar Gramática
2. Generar Automata de Pila
3. Validar Cadena
4. Salir

#####
Insertar un número para la evaluación:
```

Los reportes que genera es el de la pila y el árbol. El árbol se ve de la siguiente forma:



El reporte siguiente es el movimiento de la pila en formato .csv:

[illegible]

Al convertir la información del archivo .csv y quitarle los separadores en una hoja nueva de Excel, se obtiene lo siguiente:

[illegible]