

Tecnológico Nacional de México campus Culiacán



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



CIENCIA DE DATOS

ALUMNO:NAJERA BELTRAN BRYAN ALEXIS
DOCENTE:ZURIEL DATHAN MORA FELIX

CLASE 12-13

PROYECTO

FECHA 26/02/2026

RF1.- registro de libros y consultar disponibilidad

```
1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 Salir
Libro agregado correctamente

1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 listar libros
8 Salir
12932 Cien Años de Soledad García Márquez Disponibles
99541 El Quijote Cervantes Disponibles: 1
77777 Rayuela Cortázar Disponibles: 3
```

RF2.- registro de usuarios

```
Help
| Nombre: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
proyecto.ipynb • proyecto.ipynb (output) proyecto.ipynb > M4 Horario : 12-13 > ⌂ # Ciclo infinito para que el menú se repita siempre

1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 listar libros
8 Salir
ID asignado: 3

1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
```

```
1 Ana Prestamos: 0
2 Luis Prestamos: 0
```

RF3.- prestamo y devolucion de un libro, si no lo tiene prestado regresa error

```
1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 Salir
Prestado
```

```
| 
1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 Salir
Devuelto

1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 Salir
Error

1 Alta usuario
```

RF4.- aquí regresa los 3 mas prestados, pero para ver los prestamos activos se ven con listar los usuarios con eso puedes ver los prestamos activos de cada uno, tambien el listar libros regresa los libros en existencia, con su isbn y su nombre.

```
1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 Salir
1 Rayuela - 1 prestamos
2 El Quijote - 0 prestamos
3 Cien Años de Soledad - 0 prestamos
```

```
1 Alta usuario
2 Listar usuarios
3 Prestar libro
4 Devolver libro
5 Top 3 libros más prestados
6 Agregar libro
7 listar libros
8 Salir
12932 Cien Años de Soledad García Márquez Disponibles
99541 El Quijote Cervantes Disponibles: 1
77777 Rayuela Cortázar Disponibles: 3
```

RF5.- en este como anterior mente puse la captura lanza un error si no hay libros prestados, en este metodo solo permite que cada usuario tenga 3 libros prestados.

```
# Método para verificar si puede pedir más libros
def puede_pedir_prestado(self):
    # Solo puede tener máximo 3 libros prestados
    return len(self.prestamos_activos) < 3

# Método para registrar un préstamo
```

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following code:

```
generete + Code + Markdown | Run All | Restart | Clear All Outputs | Jupyter Variables | Outline ...
```

```
return None          # si no existe regreso None

# Método para prestar un libro
def realizar_prestamo(self, isbn, id_u, fecha):
    libro = self.buscar_libro(isbn)      # busco el libro
    usuario = self.buscar_usuario(id_u) # busco el usuario

    # verifico si existen
    if libro == None:
        return "No existe el libro"
    if usuario == None:
        return "No existe el usuario"

    # verifico si el usuario ya tiene ese libro
    if isbn in usuario.prestamos_activos:
        return "Ya tiene ese libro"

    # verifico si puede pedir más libros
    if not usuario.puede_pedir_prestado():
        return "Ya tiene muchos libros"

    # intento prestar el libro (reducir ejemplares)
    if libro.reducir_ejemplares():
        usuario.registrar_prestamo(isbn)      # guardo el préstamo en el usuario
        self.prestamos_registro.append((isbn, id_u, fecha)) # guardo en historial
        return "Prestado"
    else:
        return "No hay libros"             # no había disponibles
```