Prueba Unitaria

Trimestre VII 2025

ADSO

Pruebas de Software

Erick Ladino Martınez
Danna Segura Contreras

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Programa de Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información (ADSO)

Trimestre VII

Septiembre 18, 2025

1 Introducción

Esta guía de aprendizaje corresponde al módulo de Pruebas de Software en el programa ADSO, Trimestre VII 2025. El enfoque principal es comprobar que los datos del usuario se guarden perfectamente en la base de datos al registrarse.

2 Método

2.1 Enfoque

El módulo está enfocado en comprobar que los datos del usuario se guarden perfectamente en la base de datos al registrarse.

2.2 Historia de Usuario

"Como artista, quiero registrar mis datos personales y especialidad musical, para tener un perfil visible a otros usuarios."

2.3 Descripción

Se crearon pruebas unitarias para los endpoints /registro y /login de tu API Flask, simulando el comportamiento de la base de datos para no afectar datos reales.

2.4 ¿Qué herramientas se usaron?

- Unit test: Framework estándar de Python para pruebas unitarias.
- unittest.mock: Permite simular (mockear) funciones y objetos, en este caso la conexión y el cursor de la base de datos.
- Flask test cliente: Herramienta de Flask para simular peticiones HTTP a la aplicación sin necesidad de levantar un servidor real.

2.5 ¿Cómo se estructuró la prueba?

- Clase de prueba: Se creó la clase TestA piAna que hereda de unittest.TestCase. setUp:
- Se inicializa el cliente de pruebas de Flash para simular peticiones.

- Mock de la base de datos: Se usó´ @patch('api$_a$ona.get$_d$b$_c$onnection')parareemplazarlafuncionrealdec´

2.6 Pruebas de endpoints

- Registro exitoso: Simula un registro correcto y verifica que el mensaje y el código de estado sean los esperados.
- Login exitoso: Simula un login correcto y verifica que el mensaje, el usuario y el código de estado sean los esperados.
- Login fallido: Simula un login con datos incorrectos y verifica que el mensaje y el código de estado sean los esperados.

2.7 ¿Por qué se usó mock?

El mock permite simular la respuesta de la base de datos, as´ı:

- No se necesita una base de datos real.
- No se alteran datos reales.
- Las pruebas son rápidas y seguras.

3 Resultados

3.1 Código utilizado para la prueba

test$_a$*pi*$_a$*ona.py* :`from unittest.mock import patch, MagicMock`

```
from api_aona import app


class TestApiAona(unittest.TestCase):
    def setUp(self):
        self.app = app.test_client()
        self.app.testing = True

    @patch('api_aona.get_db_connection')
    def test_registro_usuario_exitoso(self, mock_db_conn):
```

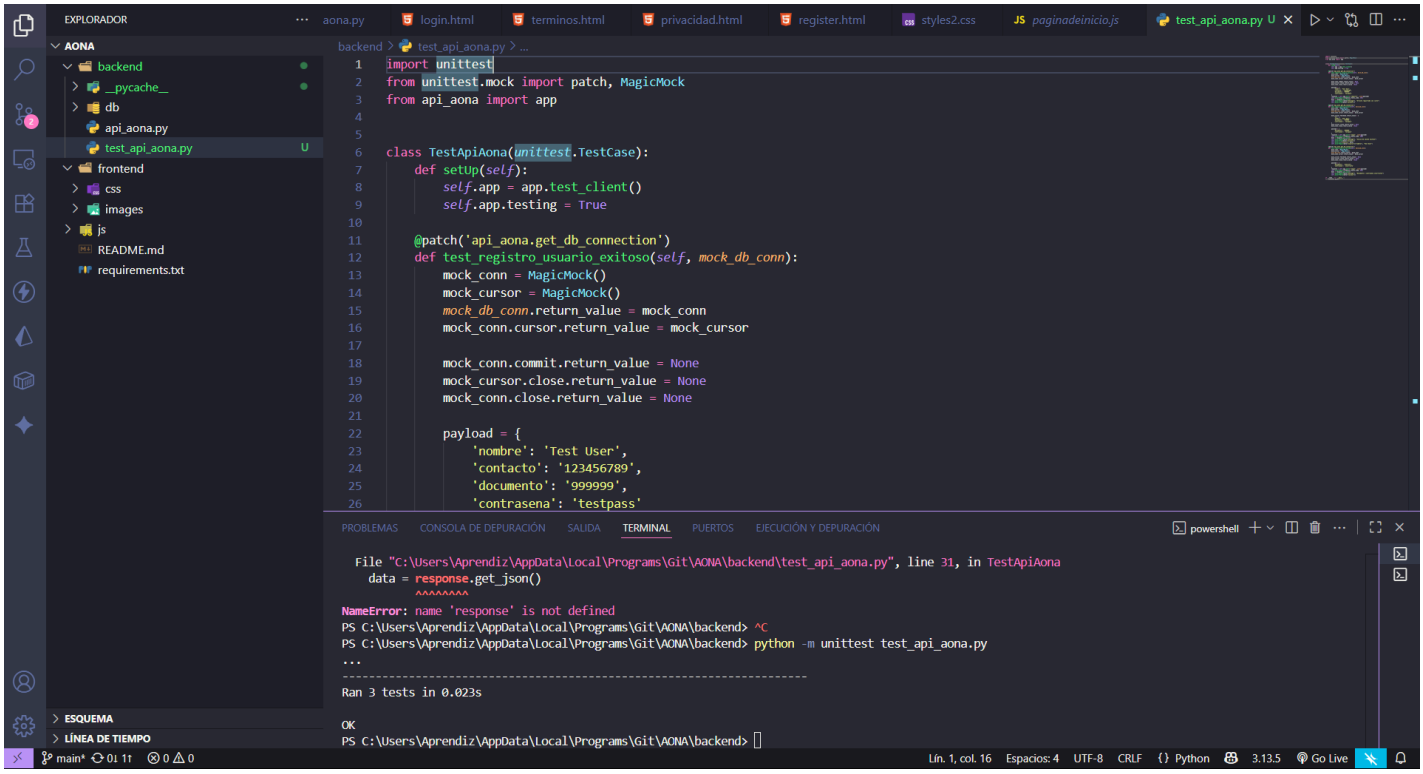
```
        mock_conn = MagicMock()
        mock_cursor = MagicMock()
        mock_db_conn.return_value = mock_conn
        mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

        mock_conn.commit.return_value = None
        mock_cursor.close.return_value = None
        mock_conn.close.return_value = None

        payload = {
            'nombre': 'Test User',
            'contacto': '123456789',
            'documento': '999999',
            'contrasena': 'testpass'
        }
        response = self.app.post('/registro', json=payload)
        self.assertEqual(response.status_code, 201)
        data = response.get_json()
        self.assertEqual(data["message"], "Artista registrado con éxito")
        self.assertTrue(data["success"])

    @patch('api_aona.get_db_connection')
    def test_login_usuario_exitoso(self, mock_db_conn):
        mock_conn = MagicMock()
        mock_cursor = MagicMock()
        mock_db_conn.return_value = mock_conn
        mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

        mock_cursor.fetchone.return_value = {
            'id': 1,
            'nombre': 'Test User',
            'documento': '999999',
            'contrasena': 'testpass'
        }
        mock_cursor.close.return_value = None
        mock_conn.close.return_value = None

        payload = {
            'documento': '999999',
            'contrasena': 'testpass'
```

```
        }
        response = self.app.post('/login', json=payload)
        self.assertEqual(response.status_code, 200)
        data = response.get_json()
        self.assertEqual(data["message"], "Inicio de sesión exitoso")
        self.assertTrue(data["success"])
        self.assertIn("usuario", data)
        self.assertEqual(data["usuario"]["nombre"], "Test User")

    @patch('api_aona.get_db_connection')
    def test_login_usuario_fallido(self, mock_db_conn):
        mock_conn = MagicMock()
        mock_cursor = MagicMock()
        mock_db_conn.return_value = mock_conn
        mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

        mock_cursor.fetchone.return_value = None
        mock_cursor.close.return_value = None
        mock_conn.close.return_value = None

        payload = {
            'documento': 'noexiste',
            'contrasena': 'incorrecta'
        }
        response = self.app.post('/login', json=payload)
        self.assertEqual(response.status_code, 401)
        data = response.get_json()
        self.assertEqual(data["message"], "Documento o contraseña incorrectos")
        self.assertFalse(data["success"])

if __name__ == '__main__':
    unittest.main()
```

Esta prueba fue ejecutada en la terminal de la siguiente manera:

python -m unittest test_api_aona.py

3.2 Resultado



4 Conclusión

Las pruebas unitarias implementadas demuestran que los endpoints de registro y login de la API Flask funcionan correctamente bajo los escenarios simulados. El uso de mocks ha permitido realizar pruebas rápidas, seguras y sin alterar datos reales, cumpliendo con el objetivo de verificar el guardado y manejo de datos de usuarios. Este enfoque asegura una base sólida para futuros desarrollos y ajustes en el sistema, destacando la importancia de las pruebas en el ciclo de desarrollo de software.

5 Referencias

Referencias

[1] Servicio Nacional de Aprendizaje. (2025). *Gu´ıa de aprendizaje: Pruebas de software*. SENA.

[2] Python Software Foundation. (2023). *Unittest | Unit testing framework*. https://docs.python.org/3/library/unittest.html

[3] Pallets Projects. (2023). *Testing Flask applications*. https://flask.palletsprojects.com/en/3.0.x/testing/