



TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CUAUTLA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

TOPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN

SEMESTRE ENERO JUNIO-2026

DOCENTE: CABALLERO ALFARO ARÍSTIDES

UNIDAD 1

MARTÍNEZ GALLARDO SANTIAGO

4TO SEMESTRE

GRUPO: 1

25 DE FEBRERO DEL 2026

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un formulario interactivo utilizando el lenguaje de programación Python junto con la librería Flet, la cual permite crear interfaces gráficas modernas mediante componentes visuales estructurados y programación orientada a eventos. Este formulario fue diseñado como parte del proyecto integrador de la unidad 1, incorporando validaciones, controles interactivos y una ventana modal para mostrar los datos capturados.

El programa inicia importando la librería Flet con el alias `ft`, lo que permite acceder a todos los controles visuales y configuraciones de la interfaz. Posteriormente se define la función principal `main`, que recibe como parámetro un objeto `page`, el cual representa la ventana principal de la aplicación. Dentro de esta función se configuran propiedades generales como el título de la ventana, el modo de tema claro, el color de fondo, el espaciado interno y la alineación horizontal de los elementos, estableciendo así una estructura visual ordenada y uniforme.

Para evitar repetir código en la creación de campos de texto, se define una función auxiliar llamada `campo`, la cual genera un `TextField` con un diseño específico: borde negro, fondo blanco, altura amplia, tamaño de texto definido y expansión automática para adaptarse al espacio disponible. Esta función permite crear de manera más organizada los campos “Nombre” y “Email”. Además, se crea un campo independiente llamado `numero_control`, configurado con tipo de teclado numérico para restringir visualmente la entrada a números, aunque posteriormente también se valida mediante código que solo contenga dígitos. De igual manera se define el campo “Semestre”, también con teclado numérico.

El formulario incluye un control desplegable (`Dropdown`) llamado `carrera`, el cual contiene una lista predefinida de opciones académicas como Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas e Ingeniería Industrial, entre otras. Este control permite al usuario seleccionar una sola opción de manera organizada, cumpliendo con el requisito de incluir un control tipo lista desplegable. Asimismo, se implementa un `RadioGroup` para la selección de género, que contiene dos opciones: Masculino y Femenino. Este grupo de botones de opción permite seleccionar únicamente una alternativa, asegurando coherencia en la captura de datos.

Una parte fundamental del programa es la implementación de un cuadro de diálogo modal (`AlertDialog`), el cual se utiliza tanto para mostrar errores de validación como para presentar los datos ingresados cuando el formulario se completa correctamente. Este diálogo se configura como modal, lo que significa que bloquea la interacción con el resto de la interfaz hasta que el usuario lo cierre. Se define una función `cerrar_dialogo` que cambia la propiedad `open` a falso y actualiza la página, así

como una función `mostrar_dialogo` que recibe un título y un mensaje para personalizar el contenido del cuadro emergente.

En cuanto a la validación de datos, se implementa la función `validar`, que se ejecuta cuando el usuario presiona el botón “Enviar”. Antes de comenzar las verificaciones, se llama a la función `limpiar_errores`, la cual restablece los mensajes de error y colores de borde de todos los campos. Luego se realizan validaciones individuales para cada campo obligatorio, verificando que no estén vacíos. Si alguno no contiene información, se marca con borde rojo y mensaje de error, además de mostrarse una ventana modal indicando que todos los campos son obligatorios. También se validan los campos numéricos utilizando el método `isdigit()`, asegurando que tanto el número de control como el semestre contengan únicamente dígitos. Si se detecta un error, el sistema detiene la ejecución mediante la instrucción `return`, evitando que continúe el proceso.

Cuando todos los campos cumplen las condiciones establecidas, se construye un mensaje concatenando los valores capturados en cada control, incluyendo nombre, número de control, correo electrónico, carrera seleccionada, semestre y género. Este mensaje se muestra en el cuadro de diálogo modal con el título “Datos registrados correctamente”, permitiendo al usuario visualizar toda la información ingresada antes de cerrar la ventana.

El botón “Enviar” se implementa mediante un `ElevatedButton` con estilo personalizado, incluyendo color de fondo gris, texto negro y bordes rectos. Este botón está vinculado al evento `on_click`, el cual ejecuta la función `validar`. Finalmente, todos los controles se organizan dentro de una columna (`Column`) que mantiene un espaciado uniforme entre elementos y permite que el formulario se adapte correctamente al tamaño de la ventana. El programa concluye con la instrucción `ft.run(main)`, que inicia la ejecución de la aplicación.

En términos generales, este proyecto integra conceptos de diseño de interfaces gráficas, programación orientada a eventos, validación de datos, control de errores y manejo de ventanas modales. Se cumplen los requisitos solicitados, como evitar el envío de campos vacíos, incluir controles tipo `Dropdown` y `Radio`, y mostrar los datos capturados en un `AlertDialog`. La estructura del código es organizada, reutilizable y fácil de ampliar, permitiendo agregar nuevas validaciones o campos adicionales si fuera necesario. Este desarrollo demuestra la correcta aplicación de los principios básicos para la creación de formularios funcionales en aplicaciones de escritorio utilizando Python y Flet.

Formulario

Santiago

24680152

santimzg222@gmail.com

Carrera

Género: ☒ Masculino ☐ Femenino

Enviar

Error

Todos los campos son obligatorios.

Cerrar

Formulario

Santiago

24680152

santimzg222@gmail.com

Ingeniería en Sistemas

Género: ☒ Masculino ☐ Femenino

Enviar

Error

El Semestre solo debe contener números.

Cerrar

Formulario

Santiago

24680152

santimzg222@gmail.com

Ingeniería en Sistemas

Género: ☒ Masculino ☐ Femenino

Enviar

Datos registrados correctamente

Nombre: Santiago
Número de control: 24680152
Email: santimzg222@gmail.com
Carrera: Ingeniería en Sistemas
Semestre: 2
Género: Masculino

Cerrar