



21-8-2022

# Manual de Usuario

Mario Aaron López Joaquín

202109554

LFP A+

## Propósito

En este documento se explicara el uso del programa y su funcionamiento. Debido a que se quieren manejar los datos de los cursos de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, se debe de poseer un conocimiento sobre la cantidad de semestres que posee la carrera, sus cursos obligatorios y los créditos que posee, y lo mas importante que es el código de identificación para cada curso.

## Alcance

En este documento se dará una amplia descripción de lo que se debe de realizar en cada ventana del programa y que datos son los que se deben de ingresar para hacer las validaciones de que exista un curso o no. Para que un usuario pueda ingresar sus cursos debe de tener los conocimientos de cada uno de ellos, por ejemplo: el nombre del curso, el semestre en el que se debe de cursar, la cantidad de créditos, si es obligatorio o no, si el curso ya ha sido aprobado o no. Por ello, cualquier docente o estudiante de la carrera de Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala puede ser un usuario para este programa ya que conocen de antemano la información referente a cada curso de la carrera.

## Descripción del Sistema

El diseño del sistema contiene una ventana principal con los datos personales del programador que lo desarrolló. Luego se puede acceder por medio de botones a diferentes pestañas en las que se podrá realizar diferentes acciones para validar el manejo de datos de cada curso. En primer lugar, se puede cargar un archivo (el cual solamente puede ser de tipo csv o lfp) que contenga cursos con sus respectivas descripciones (**Nota: cada curso diferente debe de ir en una línea distinta y los datos como su código, nombre, etc. Deben de ir separados por comas. Si en dado caso el curso tiene mas de un prerrequisito se deben de separar por un punto y coma para que el programa no los tome como datos diferentes.**).

Asimismo, el propio usuario puede agregar curso por curso de manera manual por medio de un formulario que aparecerá en el sistema al presionar la opción de gestión de cursos. Dentro de esta opción también se pueden ver los datos almacenados en una tabla para obtener el mas optimo manejo de datos posibles y que no se pierda ninguna información. Si el usuario ingreso algún dato mal o los parámetros de los cursos varían, puede actualizar algún dato del curso o si ya no es necesario conservar el curso en el sistema se puede eliminar totalmente y ya no estará disponible dentro del listado que se observa en la tabla.

Para los créditos de cada curso se tiene una pestaña por aparte en la que se puede calcular los créditos que debería de tener el estudiante conforme cada semestre. Esto servirá para que el estudiante sea consciente de los cursos que lleva aprobados y si no esta atrasado en su carrera.

## **Características Principales**

El sistema está entrelazado por diferentes ventanas teniendo como raíz la ventana principal que se mostrará una vez se ejecute el programa. Después se puede cambiar a diferentes ventanas y ejecutar las acciones que pide cada una. El sistema es doblemente enlazado así que se puede regresar hasta la ventana principal si se desea.

Debido a que el sistema no contiene un almacenamiento dentro de una base de datos, todos los cursos que son ingresados se guardan solamente en la memoria del programa. Esto quiere decir que una vez se cierran todas las ventanas, todos los datos almacenados se perderán una vez se termine de ejecutar el sistema. Por lo tanto, cuando se cierre el programa y al rato se vuelve a correr, se deben de ingresar los cursos desde 0 porque no se guardaron ya que son datos temporales en memoria.

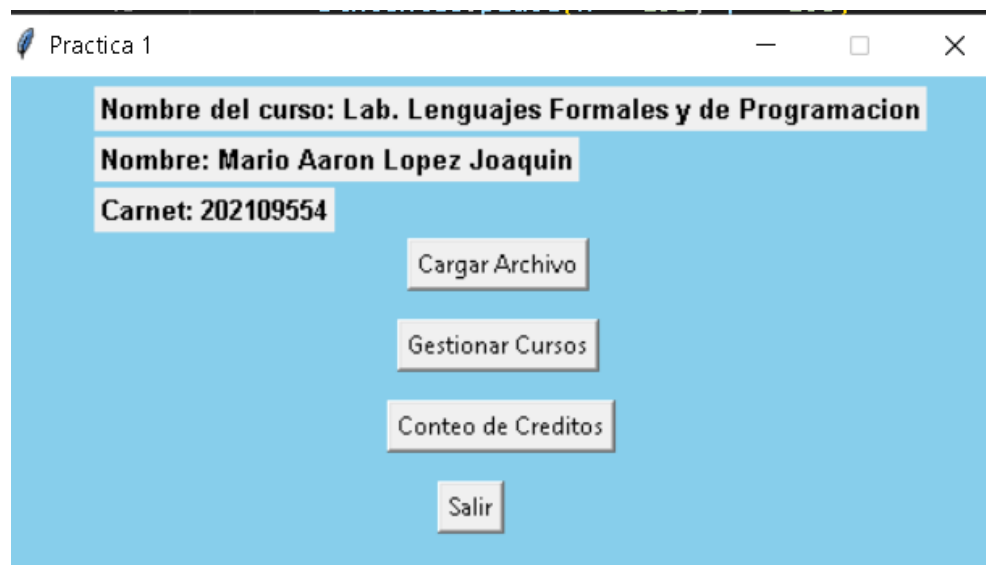
## **Requerimientos o Funcionalidades**

Para poder usar este sistema es requerimiento indispensable ser un estudiante o docente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que solamente ellos poseen toda la información de cada curso que es necesaria de ingresar para el manejo de los datos.

Otro requisito para usar el sistema es contar con un archivo de extensión .csv o .lfp para cargar los cursos y poder guardarlos en la memoria del programa.

## **Desglose de Usabilidad y Navegabilidad**

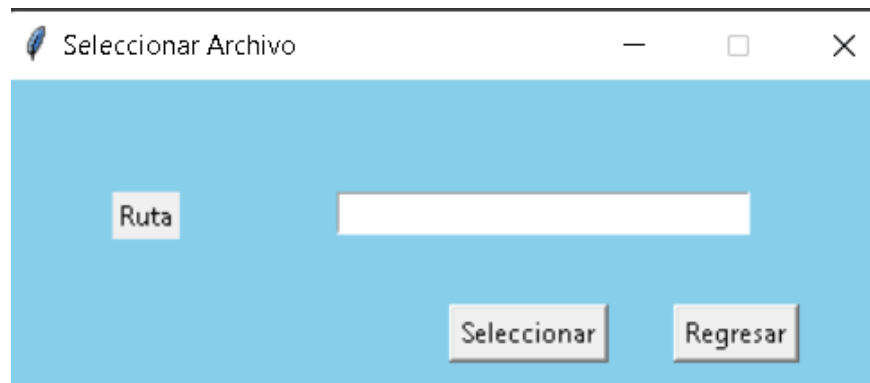
### **Pantalla Principal**



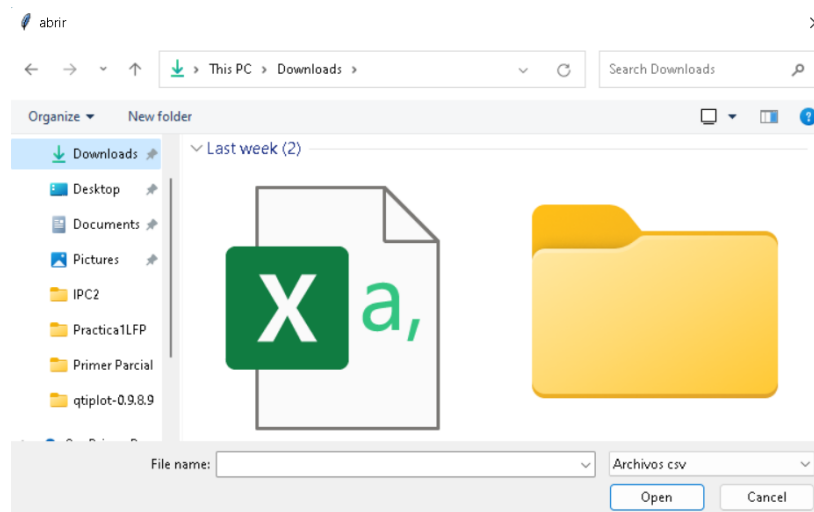
Esta pantalla aparecerá una vez se ejecute el programa. Dentro de la interfaz aparecen los datos personales del programador y cuatro botones que realizarán cuatro acciones diferentes. El botón Cargar Archivo abrirá un seleccionador de archivos que se explicará su función más adelante. El botón Gestionar Cursos abre otra ventana por aparte en la

que se podrá realizar el manejo de cursos manualmente. El botón Conteo de Créditos abre otra ventana en donde se realizara el conteo de los créditos para cada semestre, o el total de créditos para los cursos aprobados, en curso o pendientes.

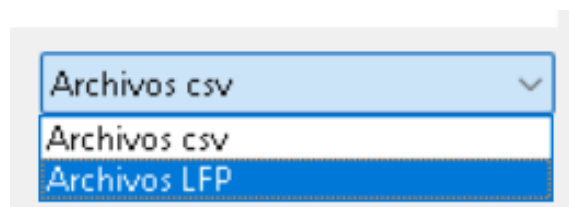
### **Pantalla para Cargar Archivo**



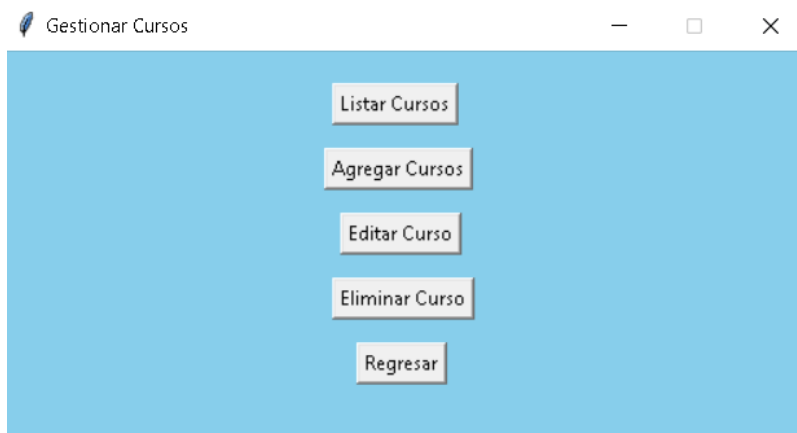
En la interfaz para Cargar Archivo al momento de presionar el botón seleccionar, se abrirá un seleccionador de archivo en donde aparecerá el explorador de archivos de la computadora para que se escoja un documento de esta.



Como se puede apreciar, solamente aparecen archivos de tipo csv ya que solamente el sistema acepta de este tipo. Si en dado caso se quiere seleccionar otro tipo, únicamente será de extensión lfp y para poder mostrar los archivos de este tipo se cambia en la lista desplegable que lea archivos lfp en vez de csv.



## Pantalla Gestión Cursos



En esta pantalla aparecen cinco botones: el botón Listar Cursos enviara a otra ventana donde aparecerá la tabla con todos los cursos registrados; el botón Agregar Cursos abre otra ventana donde habrá un formulario para registrar un curso; el botón Editar Curso abre una ventana donde hay un formulario donde se puede editar un curso ya existente; el botón Eliminar Curso abre una ventana donde hay un formulario donde se buscara un curso existente para eliminarlo del listado de cursos guardados en el sistema. Y por ultimo el botón regresar abrirá el menú principal ya explicado anteriormente.

## Pantalla Listar Cursos

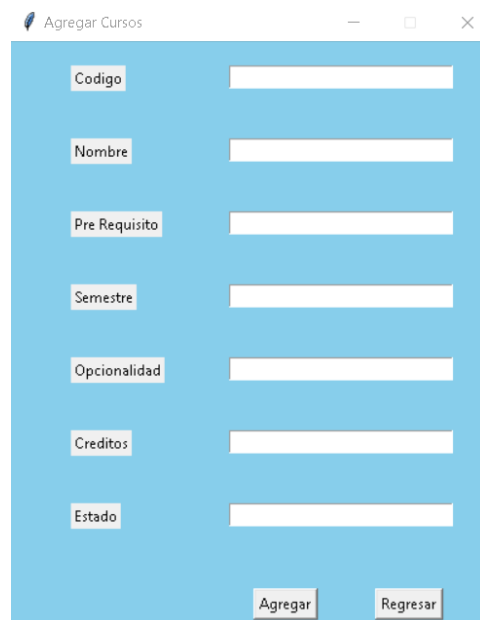
The screenshot shows a window titled 'Listar Cursos' with a light blue background. It contains a table with the following data:

Codigo	Nombre	Pre requisitos	Opcionalidad	Semestre	Creditos	Estado
017	Social Humanística 1		Obligatorio	1	4	Aprobado
101	Mate Básica 1		Obligatorio	1	7	Aprobado
069	Técnica Complementaria 1		Obligatorio	1	3	Aprobado
039	Deportes 1		Opcional	1	1	Aprobado
348	Química General 1		Obligatorio	1	3	Aprobado
0006	Idioma Técnico 1		Opcional	1	2	Pendiente
019	Social Humanística 2	017	Obligatorio	2	4	Aprobado
103	Mate Basica 2	101	Obligatorio	2	7	Aprobado
040	Deportes 2	039	Opcional	2	1	Pendiente
0008	Idioma Técnico 2	0006	Opcional	2	2	Pendiente

Below the table is a button labeled 'Regresar'.

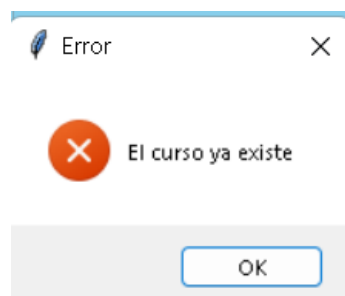
En esta pantalla aparecerá solamente una tabla con todos los cursos que han sido ingresados, ya sea por medio del archivo que fue cargado o por el registro manual. Cabe destacar que los cursos que aparecen en la tabla solo estarán una vez ya que no puede haber dos cursos con el mismo código. Además, hay un botón Regresar para que se puede ir a la ventana de Gestionar Cursos para poder acceder a las demás opciones.

## Pantalla Agregar Curso

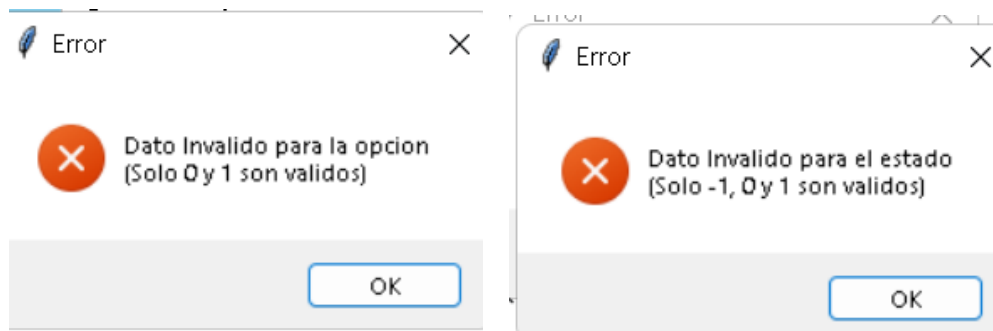


The screenshot shows a window titled "Agregar Cursos" with a light blue background. It contains a form with the following fields: "Codigo", "Nombre", "Pre Requisito", "Semestre", "Opcionalidad", "Creditos", and "Estado". Each field has a corresponding text input box. At the bottom right of the form, there are two buttons: "Agregar" and "Regresar".

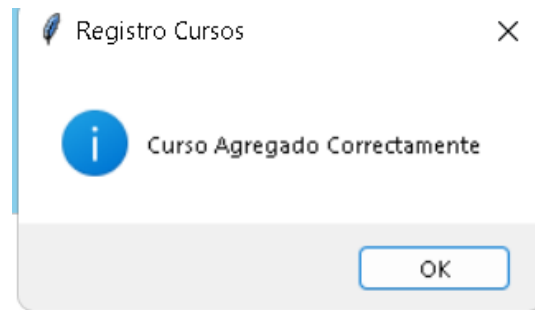
En esta ventana aparece un formulario en donde se tienen que ingresar los cursos con sus características que el propio programa especifica. Una vez se da al botón agregar se recibirá el curso solamente si el código del curso no existe en el listado. Si en dado caso se repite el código aparecerá un mensaje de error.



El sistema también enviará un mensaje de error si se ingresa la opcionalidad como un numero diferente a 0 y 1 y también si se ingresa en estado un numero diferente a -1, 0, 1.



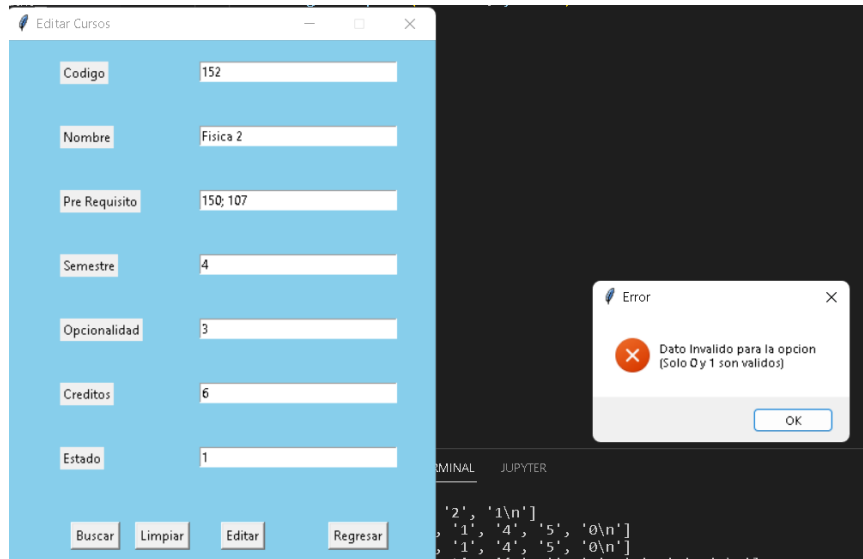
Si se ingresan los datos tal como el sistema los pide, se mostrara un mensaje mostrando que el curso ha sido ingresado correctamente y se agregara a la tabla.



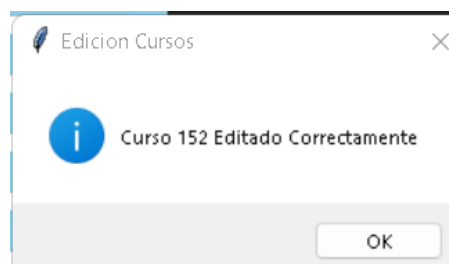
## **Pantalla Editar Curso**

Una ventana de diálogo con el título "Editar Cursos" y iconos de minimizar, maximizar y cerrar. El formulario tiene un fondo azul claro y contiene los siguientes campos de texto con sus respectivos labels: "Codigo", "Nombre", "Pre Requisito", "Semestre", "Opcionalidad", "Creditos" y "Estado". En la parte inferior, hay cuatro botones: "Buscar", "Limpiar", "Editar" y "Regresar".

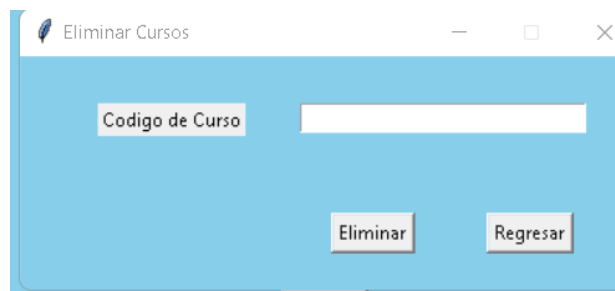
Esta pantalla es similar a la de Registrar Cursos con la única diferencia de que hay un botón para Buscar. En este formulario solamente se ingresa el código del curso a editar para que al presionar el botón Buscar devuelva todos los datos del curso en los Entry respectivos. Una vez realizada la búsqueda, si se desea cambiar un dato se borra manualmente en la entrada de texto y se cambia por lo que se desee para luego presionar el botón Editar. Si los datos para opcionalidad y/o estado son incorrectos se mostrara un mensaje de error y no se validara la edición del curso.



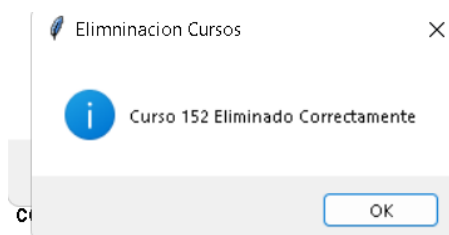
Si los datos son validos entonces se mostrara un mensaje de que el curso ha sido editado correctamente y se reemplazara por el registro de la lista.



## **Pantalla Eliminar Curso**

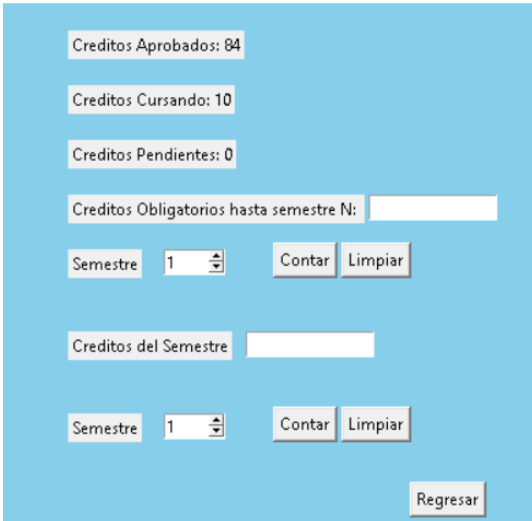


En esta pantalla solamente se pide que se ingrese el código del curso que se desea eliminar (debe de existir). Si el código se encuentra dentro del sistema, se eliminará el curso.





## Pantalla Conteo de Créditos



Conteo de Creditos

Creditos Aprobados: 84

Creditos Cursando: 10

Creditos Pendientes: 0

Creditos Obligatorios hasta semestre N:

Semestre  Contar Limpiar

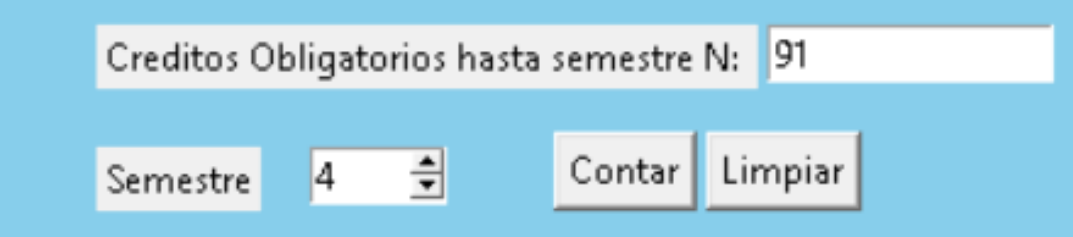
Creditos del Semestre

Semestre  Contar Limpiar

Regresar

En esta pantalla una vez se abra, se mostrarán automáticamente la suma de los créditos de los cursos que son aprobados, están en curso o si son cursos pendientes de carácter obligatorio. Luego se puede hacer un conteo de los créditos que van acumulados de carácter obligatorio hasta un semestre que se escogerá por medio de un menú seleccionable de números. Y por último con otro menú seleccionable de números se puede hacer un conteo de los créditos de un semestre en específico.

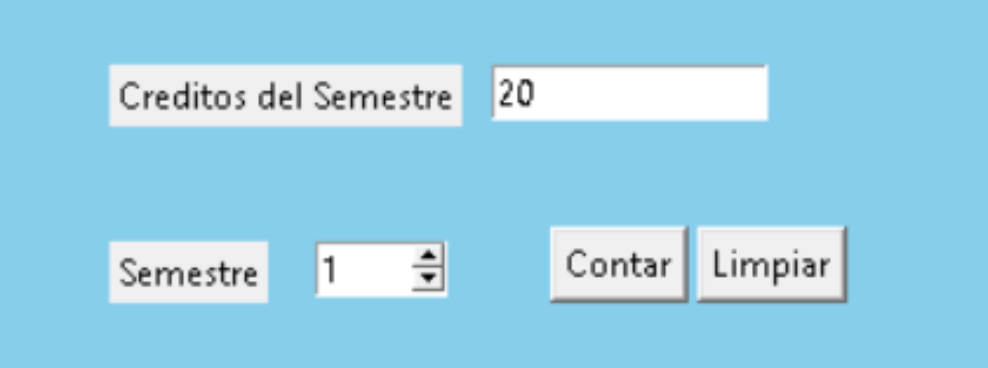
### **Conteo de créditos obligatorios hasta un semestre específico:**



Creditos Obligatorios hasta semestre N:

Semestre  Contar Limpiar

### **Conteo de créditos totales para un semestre específico:**



Creditos del Semestre

Semestre  Contar Limpiar

## Glosario

- **Programación Orientada a Objetos (POO):** Paradigma de programación que parte del concepto de "objetos" como base, los cuales contienen información en forma de campos y código en forma de métodos.
- **Listas:** Estructura dinámica de datos que contiene una colección de elementos homogéneos (del mismo tipo) de manera que se establece entre ellos un orden.
- **Tkinter:** Binding de la biblioteca gráfica Tcl/Tk para el lenguaje de programación Python. Se considera un estándar para la interfaz gráfica de usuario para Python y es el que viene por defecto con la instalación para Microsoft Windows.
- **Clases:** Agrupación de datos (variables o campos) y de funciones (métodos) que operan sobre esos datos.
- **Función:** Sección de un programa que calcula un valor de manera independiente al resto de un programa.
- **Métodos:** Bloque de código que tiene definido en su interior un conjunto de instrucciones las cuales realizan una determinada tarea.