

**tkinter\_utils**

**MANUAL  
VERSIÓN 1.1**

**Fecha: 03/02/2026**

**Autor: Julien Bott Louet**

# INDICE

Presentación breve del sistema basado en herencias de clases	páginas 3 -5	
Novedades con respecto a la versión 1.0	página 6	
CLASE MADRE	<code>gui_tkinter_widgets</code>	páginas 7 -13
CLASE HIJA	<code>frame_con_scrollbar</code>	páginas 14 -15
CLASE HIJA	<code>entry_propio</code>	páginas 16 - 18
CLASE HIJA	<code>treeview_propio</code>	páginas 19 - 21
CLASE HIJA	<code>scrolledtext_propio</code>	páginas 22 - 24
CLASE INDEPENDIENTE	<code>messagebox_propio</code>	páginas 25 -27
ANEXOS	EJEMPLOS DE USO	páginas 28 -96

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

Este sistema (en adelante **mi\_sistema\_tkinter**) es un sistema de herencias de clases de la librería **tkinter** de Python que permite facilitar la configuración de GUI's (interfaces de usuario) mediante el uso de kwargs.

No pretende ser una refactorización completa de la librería **tkinter**. Simplemente, **un sistema híbrido entre objetos y métodos nativos de tkinter y otros personalizados**.

El manual que se presenta continuación corresponde a la **versión 1.1** en el cual se explica brevemente la arquitectura del sistema y posteriormente en los anexos se muestra como configurar widgets en GUI's en base a ejemplos documentados.

Tratándose de la versión 1.1, se detallan las **novedades con respecto a la versión 1.0**.

Se irán **incorporando en el futuro mas widgets y funcionalidades** siempre con el fin de simplificar en pocas líneas de código la configuración de GUI's de forma limpia, dinámica y escalable.

Una mejora prevista **de cara el futuro es generar un log de errores de configuración de los kwargs**. En la versión actual todos los posibles errores de configuración se omiten. Esto implica que el usuario tenga que ser muy meticoloso a la hora de configurar sus GUI's.

No hay fechas previstas para futuras versiones, será cuando necesite incorporar otros widgets en otros proyectos personales que también iré publicando a lo largo del tiempo en Github.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

**mi\_sistema\_tkinter** se compone de un archivo .py (llamado **tkinter\_utils\_v1\_1** en el repositorio GitHub). Se puede renombrar como se quiera.

Para poder usar **mi\_sistema\_tkinter** en otro proyecto (en adelante **mi\_proyecto**) hay que ponerlo en la ubicación de **mi\_proyecto**.

En este manual **mi\_proyecto** son los archivos .py llamado **EJEMPLOS\_USO\_tkinter\_utils\_v1\_1** y **EJEMPLOS\_USO\_tkinter\_utils\_v1\_1\_otros**, también en el repositorio GitHub. Se adjuntan también un fichero .ico y otros 2 ficheros .png para usar en los ejemplos detallados en los anexos.

EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1	Archivo de origen Python
EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1_otros	Archivo de origen Python
tkinter_UTILS_v1_1	Archivo de origen Python
ico_tapar_pluma_tkinter	Archivo ICO
png_messagebox_askokcancel	Archivo PNG
png_para boton	Archivo PNG

**mi\_proyecto** además de las librerías Python necesarias para su uso requiere para el uso de **mi\_sistema\_tkinter** de tener las librerías Python siguientes instaladas:

Librerías	Nativas Python	Versión instalación
difflib	Si	
inspect	Si	
itertools	Si	
os	Si	
pkgutil	Si	
re	Si	
sys	Si	
tkinter	Si	
types	Si	
typing	Si	
Pillow	No	11.0.0
pandas (*)	No	1.5.0
tkcalendar	No	1.6.1

Comandos ms-dos para instalar sea en el pc o dentro de un entorno virtual (venv) en una ubicación dentro del pc:

Si eres admin de tu pc → **pip install Pillow==11.0.0 tkcalendar==1.6.1 pandas==1.5.0**

Si NO eres admin de tu pc → **pip install Pillow==11.0.0 tkcalendar==1.6.1 pandas==1.5.0 --user**

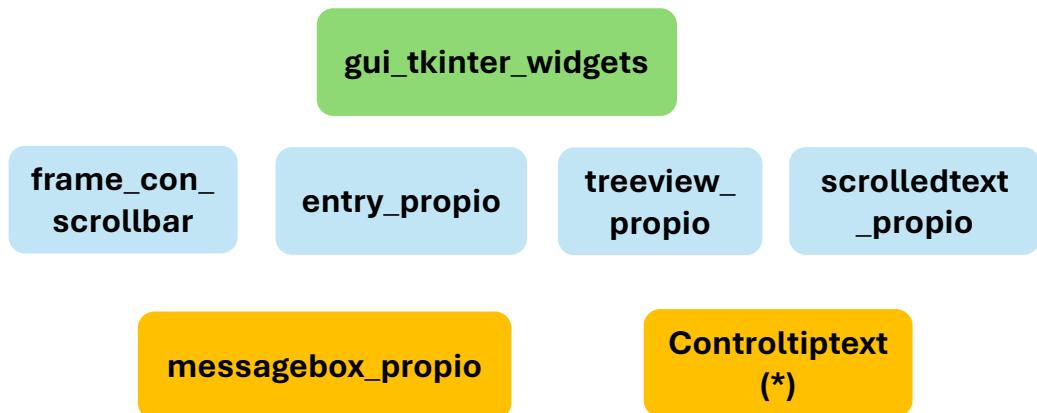
(\*) la versión de pandas aquí es antigua pero se puede usar una versión posterior

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

Hay que importar en **mi\_proyecto** el archivo Python de **mi\_sistema\_tkinter** (el alias que se la da es de libre elección por el usuario).

```
#importar el modulo
# --> el 1ero es OBLIGATORIO
# --> el 2ndo es para ejemplos de uso de rutinas / funciones en otros modulos
import tkinter_UTILS_v1_1 as mod_utils
import EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1_others as mod_others
```

El módulo python **mi\_sistema\_tkinter** se compone de las clases siguientes:



(\*) La clase no se documenta en el presente documento, con referirse a los comentarios incorporados en el código de la clase es suficiente.

HERENCIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
madre	gui_tkinter_widgets	Permite crear widgets nativos tkinter aplicandole atributos / metodos nativos pero también propios
hijas	frame_con_scrollbar	Permite crear frames con scrolling del ratón y con scrollbars vertical y/o horizontal. Usa atributos / metodos nativos del objeto "Frame" de tkinter y también con atributos / metodos propios a esta clase e hereda los atributos / metodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .
hijas	entry_propio	Permite crear entries (textbox) con atributos / metodos nativos del objeto "Treeview" de tkinter y también con atributos / metodos propios a esta clase. Hereda los atributos / metodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .
hijas	treeview_propio	Permite crear treeviews (subformularios) con atributos / metodos nativos del objeto "Treeview" de tkinter y también con atributos / metodos propios a esta clase. Hereda los atributos / metodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .
hijas	scrolledtext_propio	Permite crear scrolledtext (textbox con scroll vertical) con atributos / metodos nativos del objeto "Treeview" de tkinter y también con atributos / metodos propios a esta clase. Hereda los atributos / metodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .
independientes	messagebox_propio	Clase independiente que permite generar messagebox personalizados y que resuelve el problema de los messagebox nativos de tkinter cuando se les asocia a un botón (se generan tantos messagebox en pantalla como de clicks realizados en el botón si no se cierran los messagebox anteriores)
independientes	controloptext	Clase independiente que permite generar un mensaje cuando el usuario coloca el cursor del ratón sobre un widget.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

Las novedades de la **versión 1.1 con respecto a la versión 1.0** son:

NOVEDADES
Incorporación de la clase independiente <b>messagebox_propio</b>
Posibilidad de configurar <b>rutinas en los kwargs (string) que se ubican en otros módulos Python</b> al que se usa para hacer la llamada a la clase
Reasignación de nombres de algunos atributos propios para hacerlos más entendibles
Incorporación de un <b>nuevo metodo propio (texto_informado)</b> en la clase <b>scrolledtext_propio</b> para poder recuperar el texto informado en el widget posteriormente a su actualización
Se renombra el <b>metodo modificaciones de la clase treeview_propio por el de acciones</b> al cual se incorporan nuevas opciones. Se renombra tambien el atributo propio <b>datos_item_seleccionado por datos_items</b> (se agrega tambien una nueva key al diccionario resultante)
Corrección de un pequeño bug con el controliptext que a veces dejaba colgado en pantalla el mensaje asociado a un widget a pesar de quitar el foco sobre el mismo. Ahora el mensaje que aparece lo hace por un tiempo determinado (configurable dentro de la clase)
Corrección de un pequeño bug al generar nuevas ventanas desde otras (durante una fracción de segundo salia un toplevel sin configurar y posteriormente se generaba la ventana correcta).
Modificación de algunos ejemplos en los Anexos con el fin de mostrar como asignar rutinas definidas como string en los kwargs cuando dichas rutinas se declaran en otros módulos

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

1

## gui\_tkinter\_widgets

La clase **gui\_tkinter\_widgets** toma en su constructor hasta 3 parámetros (además del master):

PARAMETROS	OBLIGARIEDAD	TIPO DATO
tipo_widget_param	Todos los widgets	String
entorno_donde_se_llama_la_clase	Según el tipo de widget	Ver más adelante
kwargs_config_parametros	Todos los widgets	Diccionario

```
class gui_tkinter_widgets():

    def __init__(self, master, tipo_widget_param = None, entorno_donde_se_llama_la_clase = None, **kwargs_config_parametros):
```

El parámetro **entorno\_donde\_se\_llama\_la\_clase** se usa cuando se asignan rutinas (o funciones) en string en los kwargs asociados al widget que se crea con la clase **gui\_tkinter\_widgets**. Al encontrarse **mi\_sistema\_tkinter**, en otro módulo Python en el que se hace la llamada a la clase, esto permite hacer “viajar” el entorno donde se han declarado estas rutinas (o funciones) dentro de **mi\_sistema\_tkinter** y mediante conversión del string de la rutina con el método **getattr** se recupera el objeto de la rutina que se puede asociar al widget que se crea.

Para el parámetro **tipo\_widget\_param** hay que informar el nombre del widget nativo en tkinter. **mi\_sistema\_tkinter** tiene un sistema interno en el que se eliminan todos los espacios en blanco y se prueban todas las combinaciones posibles de letras (minúsculas y mayúsculas) hasta toparse con el string esperado para poder crear el widget.

Ejemplo para un **Label** donde el usuario ha escrito “L AB eL ”. **mi\_sistema\_tkinter** elimina todos los espacios en blanco y prueba cada combinación de caracteres minúsculas / mayúsculas hasta toparse con **Label** que es un atributo de tkinter.

label	incorrecto	Label	correcto
labelL	incorrecto	LabelL	incorrecto
labEL	incorrecto	LabEL	incorrecto
labEL	incorrecto	LaBEL	incorrecto
laBel	incorrecto	LaBeL	incorrecto
laBel	incorrecto	LaBEL	incorrecto
laBEL	incorrecto	LaBEL	incorrecto
laBEL	incorrecto	LaBEL	incorrecto
lAbel	incorrecto	lAbel	incorrecto
lAbel	incorrecto	lAbel	incorrecto
lAbEL	incorrecto	lAbEL	incorrecto
lAbEL	incorrecto	lAbEL	incorrecto
lABEL	incorrecto	lABEL	incorrecto
lABEL	incorrecto	LABEL	incorrecto

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 1 gui\_tkinter\_widgets

Para el parámetro **kwargs\_config\_parametros**, a continuación, se listan los atributos propios y se especifica como combinarlos con atributos nativos tkinter (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos).

1 / 2

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1			ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2		
			Nombre	Tipo dato	Aplica para que widgets	Nombre	Tipo dato	
gui_tkinter_widgets	madre	Permite crear widgets nativos tkinter aplicandole atributos / metodos nativos pero también propios	dicc_config_root	diccionario	root	tupla_geometry	tupla de 2 elementos numéricos positivos (width, height)	
			dicc_colocacion	diccionario	Todos los widgets nativos tkinter	metodo	string (solo acepta el valor "place"). La versión presentada aquí de sistema_tkinter es muy reducida con respecto a la que estuvo en desarrollo hace unos meses.	
			combobox_lista_opciones	lista, tupla o set (para lista o tupla sus items deben ser string o números)		coord_x	Coordenada horizontal (número positivo o nulo)	
			combobox_opciones_editables	Permite habilitar o no la edición de las opciones del combobox (True o False)		coord_y	Coordenada vertical (número positivo o nulo)	
			alineacion	string	Todos los widgets nativos tkinter que acepten los atributos nativos anchor y/o justify (valores posibles: center, left, right, top_center, top_left, top_right, bottom_center, bottom_left y bottom_right)	na	na	
			dicc_imagen	diccionario		png_imagen	ruta de acceso a un fichero .png	
			controltiptext	String con el mensaje que el usuario desee	Todos los widgets nativos tkinter que acepten el metodo nativo image	tupla_pixeles_imagen	tupla con el width y height (en pixels) para redimensionar la imagen	
			lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace	Lista de diccionarios donde cada diccionario contiene las keys: modulo_python_alias (obligatorio si la rutina esta en otro módulo), rutina (obligatorio), tipo_trace (obligatorio), parametros_args (opcional) y parametros_kwargs (opcional)		na	na	
						modulo_python_alias	alias del módulo Python importado donde se encuentra la rutina	
						rutina	String con el nombre de la rutina o función	
						tipo_trace	Cualquier valor de trace que se aplica en el metodo nativo trace_add (write, read etc)	
						parametros_args	tupla	
						parametros_kwargs	diccionario	

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

1

## gui\_tkinter\_widgets

2 / 2

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1			ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2	
			Nombre	Tipo dato	Aplica para que widgets	Nombre	Tipo dato
gui_tkinter_widgets	madre	Permite crear widgets nativos tkinter aplicandole atributos / metodos nativos pero también propios	listbox_lista_items	lista o tupla (donde cada item es string o número)	listbox	na	na
			listbox_lista_items_seleccionados	lista de valores seleccionados por el usuario (no es configurable, es interno a la clase). Informar la key con el valor que se desee (lo importante es que la key este en los kwargs no su valor, recomendación: True)	listbox	na	na
			listbox_seleccionar_todo_o_nada	True o False	listbox	na	na
			bloquear_interaccion_nueva_ventana_con_otras	True o False	Todos los widgets nativos tkinter que acepten el metodo nativo grab_set	na	na
			mantener_nueva_ventana_encima_otras	True o False	Todos los widgets nativos tkinter que acepten el metodo nativo transient	na	na
			bloquear	True o False	Todos los widgets nativos tkinter que acepten el atributo nativo state	na	na
			destroy	True o False	Todos los widgets nativos tkinter que acepten el metodo nativo destroy	na	na
			dicc_rutina	Diccionario con las keys: modulo_python_alias (obligatorio si la rutina esta en otro módulo), rutina (obligatorio), parametros_args (opcional) y parametros_kwargs (opcional)	Botones o cualquier widget que acepte el metodo nativo tkinter bind (rutinas de evento)	modulo_python_alias	alias del módulo Python importado donde se encuentra la rutina
						rutina	String con el nombre de la rutina o función
			lista_dicc_aplicar_eventos_widget	Lista de diccionarios donde cada diccionario contiene las keys: tipo_bind (obligatorio), modulo_python_alias (obligatorio si la rutina esta en otro módulo), rutina (obligatorio), parametros_args (opcional) y parametros_kwargs (opcional)	Cualquier widget que acepte el metodo nativo tkinter bind (rutinas de evento)	parametros_args	tupla
						parametros_kwargs	diccionario
						tipo_bind	Acepta cualquier evento nativo: <<ComboboxSelected>>, <<TreeviewSelect>>, <ButtonRelease-1> etc
						modulo_python_alias	alias del módulo Python importado donde se encuentra la rutina
						rutina	String con el nombre de la rutina o función
						parametros_args	tupla
						parametros_kwargs	diccionario

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

1

## gui\_tkinter\_widgets

Los nombres de los atributos propios listados en los cuadros anteriores se definen una sola vez en el constructor de la clase **gui\_tkinter\_widgets** por lo que se pueden cambiar aquí y ponerles los nombres con los que los usuarios se sientan más cómodos.

```
self.nombre_kwarg_dicc_config_root = "dicc_config_root"
self.nombre_kwarg_dicc_config_root_tupla_geometry = "tupla_geometry"

self.nombre_kwarg_dicc_colocacion = "dicc_colocacion"
self.nombre_kwarg_dicc_colocacion_metodo = "metodo"
self.nombre_kwarg_dicc_colocacion_coord_x = "coord_x"
self.nombre_kwarg_dicc_colocacion_coord_y = "coord_y"

self.nombre_kwarg_combobox_lista_opciones = "combobox_lista_opciones"
self.nombre_kwarg_combobox_opciones_editables = "combobox_opciones_editables"

self.nombre_kwarg_dicc_rutina = "dicc_rutina"
self.nombre_kwarg_dicc_rutina_modulo_python_alias = "modulo_python_alias"
self.nombre_kwarg_dicc_rutina_nombre_rutina = "rutina"
self.nombre_kwarg_dicc_rutina_parametros_args = "parametros_args"
self.nombre_kwarg_dicc_rutina_parametros_kwarg = "parametros_kwarg"

self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget = "lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget_tipo_bind = "tipo_bind"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget_modulo_python_alias = "modulo_python_alias"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget_rutina = "rutina"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget_rutina_parametros_args = "parametros_args"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget_rutina_parametros_kwarg = "parametros_kwarg"

self.nombre_kwarg_dicc_imagen = "dicc_imagen"
self.nombre_kwarg_dicc_imagen_png_imagen = "png_imagen"
self.nombre_kwarg_dicc_imagen_tupla_pixeles_imagen = "tupla_pixeles_imagen"

self.nombre_kwarg_controltiptext = "controltiptext"

self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace = "lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace_tipo_trace = "tipo_trace"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace_modulo_python_alias = "modulo_python_alias"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace_nombre_rutina = "rutina"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace_parametros_args = "parametros_args"
self.nombre_kwarg_lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace_parametros_kwarg = "parametros_kwarg"

self.nombre_kwarg_alineacion = "alineacion"
self.nombre_kwarg_bloquear = "bloquear"

self.nombre_kwarg_listbox_lista_items = "listbox_lista_items"
self.nombre_kwarg_listbox_lista_items_seleccionados = "listbox_lista_items_seleccionados"
self.nombre_kwarg_listbox_listbox_seleccionar_todo_o_nada = "listbox_seleccionar_todo_o_nada"

self.nombre_kwarg_bloquear_interaccion_nueva_ventana_con_otras = "bloquear_interaccion_nueva_ventana_con_otras"
self.nombre_kwarg_mantener_nueva_ventana_encima_otras = "mantener_nueva_ventana_encima_otras"

self.nombre_kwarg_destroy = "destroy"
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 1 gui tkinter widgets

Los atributos propios (**nivel 1**) comentados se pueden combinar con atributos nativos.

```
{"text": "PROCESOS"
, "font": ("Calibri", 13, "bold")
, "width": 13
, "bd": 1
, "relief": "solid"
, "bg": "#1F40AD"
, "fg": "white"
,"dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 0, "coord_y": 0}
}
```

Kwargs para objeto tipo **label**

```
{"font": ("Calibri", 10)
, "width": 25
, "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 100, "coord_y": 40}
, "justify": tk.LEFT
, "combobox_lista_opciones": [mod_gen.dicc_procesos[item][“PROCESO”] for item in mod_gen.dicc_procesos.keys()]
, "lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget": [{"tipo_bind": "<
```

Kwargs para objeto tipo **combobox**

Los atributos propios (**nivel 2**) comentados se pueden combinar con atributos nativos tan solo en el caso de **dicc\_config\_root**.

```
“dicc_config_root”:
    {
        “title”: mod_gen.nombre_app
        , “iconbitmap”: mod_gen.ico_app
        , “tupla_geometry”: (750, 570)
        , “resizable”: (0, 0)
    }
```

En ambos casos, si se configura un atributo nativo y uno propio que hace lo mismo (independientemente de que el propio salga en los kwargs antes que el nativo o no) **premia siempre el atributo propio**.

```
, “alineacion”: “right”
, “anchor”: “w”
```



premia el atributo propio **alineacion** a pesar de salir antes en los kwargs

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

1

## gui\_tkinter\_widgets

Todos los widgets que se crean con **gui\_tkinter\_widgets** tienen un stringvar (variable de enlace) asignado mediante el atributo **variable\_enlace**.

```
kwargs_config_label = {"text": "prueba_label"
                      , "width": 15
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "colocacion_dicc": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 0}
                     }

label = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label)

label.variable_enlace.set("prueba")
stringvar_label = label.variable_enlace.get()

print(label.variable_enlace)
print(stringvar_label)
```

```
PS C:\Users\user> & C:/Users/user/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe
PY_VAR2
prueba
```

Los widgets nativos tkinter que no aceptan variables de enlace devuelven **None** al atributo **variable\_enlace**.

Por defecto, la clase genera un **stringvar**, los casos donde se necesita un intvar no estan contemplados.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

1

## gui\_tkinter\_widgets

La clase **gui\_tkinter\_widgets** dispone de un método propio **config\_atributos** que se usa internamente a la clase nada más crear el widget y que se puede reutilizar posteriormente en **mi\_proyecto** una vez el widget creado.

Como único parámetro se le pasa los kwargs de configuración de atributos (nativos y/o propios) comentados (pueden ser otros a los que se usaron para crear el widget).

```
kwargs_config_root_1 = {"dicc_config_root":  
    {"title": "PRUEBA ROOT"  
     , "tupla_geometry": (100, 100)  
     , "resizable": (0, 0)  
    }  
  
}  
  
kwargs_config_root_2 = {"dicc_config_root":  
    {"title": "PRUEBA ROOT"  
     , "tupla_geometry": (300, 300)  
     , "resizable": (0, 0)  
    }  
  
}  
  
root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root_1)  
root.config_atributos(**kwargs_config_root_2)  
  
root.widget_objeto.mainloop()
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 2 frame con scrollbar

Permite crear un frame con scrolling del ratón y con scrollbars vertical y/o horizontal..

La clase **frame\_con\_scrollbar** toma en su constructor el parámetro **kwargs\_config\_widget** (además del master):

```
class frame_con_scrollbar(gui_tkinter_widgets):
    #clase hija de la clase gui_tkinter_widgets para crea

    def __init__(self, master, **kwargs_config_widget):
```

Se listan para **kwargs\_config\_widget** sus atributos propios (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos):

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1		ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2		IMPLEMENTACIÓN SCROLLBAR
			Nombre	Tipo dato	Nombre	Tipo dato	
frame_con_scrollbar	hija	Permite crear frames con scrolling del ratón y con scrollbars vertical y/o horizontal. Usa atributos / metodos nativos del objeto "Frame" de tkinter y también con atributos / metodos propios a esta clase e Hereda los atributos / metodos nativos y propios de la clase madre <code>gui_tkinter_widgets</code> .	dicc_frame_scrollbar	diccionario	width_visible	Ancho del frame visible en pantalla (número positivo). <b>Obligatorio</b>	HORIZONTAL width_visible < width_total
					width_total	Ancho total del frame en pantalla, parte visible + parte invisible que se muestra con el scrolling (número positivo). <b>Se puede omitir de configurarlo si no se desea scrollbar horizontal</b>	
					height_visible	Altura del frame visible en pantalla (número positivo). <b>Obligatorio</b>	VERTICAL height_visible < height_total
					height_total	Altura total del frame en pantalla, parte visible + parte invisible que se muestra con el scrolling (número positivo). <b>Se puede omitir de configurarlo si no se desea scrollbar vertical</b>	
					tupla_coord_place	Tupla de 2 items numéricos con las coordenadas ("x" y "y") para colocar el frame. <b>Obligatorio</b>	
					velocidad_scrolling	Número positivo (mayor número mayor velocidad de scrolling). Si se omite su configuración se establece por defecto a 1 (muy lento)	

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

2

## frame con scrollbar

Los nombres de los atributos propios listados en el cuadro anterior se definen una sola vez en el constructor de la clase **frame\_con\_scrollbar** por lo que se pueden cambiar aquí y ponerles los nombres con los que los usuarios se sientan más cómodos.

```
#se asigna el nombre del diccionario kwargs donde recuperar los parametros de configuracion
#(esto es por si se desea cambiar en el futuro el nombre el mismo sin tener que modificar el codigo
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar = "dicc_frame_scrollbar"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_tipo_scrollbar = "tipo_scrollbar"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_width_visible = "width_visible"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_width_total = "width_total"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_height_visible = "height_visible"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_height_total = "height_total"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_tupla_coord_place = "tupla_coord_place"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_velocidad_scrolling = "velocidad_scrolling"

self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_scrollbar_vertical_y_horizontal = "vertical_y_horizontal"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_scrollbar_horizontal_y_vertical = "horizontal_y_vertical"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_scrollbar_horizontal = "horizontal"
self.nombre_kwargs_dicc_frame_scrollbar_scrollbar_vertical = "vertical"
```

La clase dispone de un mecanismo interno que recalcula de forma automática el tipo de scrolling a implementar según como este configurado el kwargs incluido en el atributo propio **dicc\_frame\_scrollbar**.

La clase dispone de un método propio **modificaciones** que permite alterar el tipo de scrolling posteriormente a la creación del frame (matizar por motivos que se documentan dentro del código de la clase que, si se localizan cambios en las configuraciones de los scrolling, al aplicar este método propio el frame creado anteriormente se elimina y se vuelve a crear).

La clase **frame\_con\_scrollbar** al ser clase hija de **gui\_tkinter\_widgets** hereda el método propio **config\_atributos** por lo que se puede configurar atributos nativos tkinter y propios definidos en la clase madre siempre y cuando sean compatibles con el objeto frame de tkinter (el de tk no el de ttk).

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

3

## entry\_propio

Permite crear un entry (textbox) con reglas de validación e impedir que el usuario salga del mismo hasta que se cumplan los requisitos esperados.

La clase **entry\_propio** toma en su constructor hasta 2 parámetros (además del master):

```
class entry_propio(gui_tkinter_widgets):
    #clase hija de la clase gui_tkinter_widgets para crear widget de tipo treeview con metodos propios asociados

    def __init__(self, master, entorno_donde_se_llama_la_clase = None, **kwargs_config_widget):
```

El parámetro **entorno\_donde\_se\_llama\_la\_clase** se usa cuando se asigna rutina (o función) de **exit** en string en los kwargs asociados al widget que se crea con la clase **entry\_propio**. Al encontrarse **mi\_sistema\_tkinter**, en otro módulo Python en el que se hace la llamada a la clase, esto permite hacer “viajar” el entorno donde se ha declarado esta rutina dentro de **mi\_sistema\_tkinter** y mediante conversión del string de la rutina con el método **getattr** se recupera el objeto de la rutina que se puede asociar al widget que se crea.

Se listan para **kwargs\_config\_widget** sus atributos propios (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos):

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1			ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2	
			Nombre	Tipo dato	Aplica para que widgets	Nombre	Tipo dato
entry_propio	hija	Permite crear entries (textbox) con atributos / métodos nativos del objeto "Treeview" de tkinter y también con atributos / métodos propios a esta clase. Hereda los atributos / métodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .	dicc_entry	diccionario	entry	formato_validacion	string y ha de estar definido en el atributo interno dicc_patrones_validacion de la clase (key 1): <b>entero_positivo</b> , <b>entero_negativo</b> , <b>float_positivo</b> , <b>float_negativo</b> , <b>texto</b> , <b>fecha_ddmmaaaa</b> , <b>fecha_yyyyymmdd</b> o alfanumerico
						texto_longitud_maxima	número entero positivo o nulo
						titulo_messagebox_warning	String con el mensaje que el usuario deseé
						funcion_validacion_personalizada	String con el nombre de la función a integrar dentro del proyecto del usuario
						funcion_validacion_personalizada_parametros_args	tupla
						funcion_validacion_personalizada_parametros_kwargs	diccionario
						resultado_funcion_validacion_personalizada_paraBloquear_exit	Resultado de la función configurada en <b>funcion_validacion_personalizada</b> (el return) que se espera para bloquear la salida del entry en la GUI cuando no cumple con los requisitos esperados
						messagebox_warning_validacion_personalizada	Mensaje que ha de salir en el messagebox que se genera cuando se intenta salir del entry al no cumplir los requisitos esperados
						calendario_tupla_coord_place_y_width	Tupla de 3 valores numéricos positivos (coordena x, coordenada y, width)
						calendario_iconbitmap	ruta fichero.ico para tapar la pluma tkinter en el calendario para fechas

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

3

## entry propio

Los nombres de los atributos propios listados en el cuadro anterior se definen una sola vez en el constructor de la clase **entry\_propio** por lo que se pueden cambiar aquí y ponerles los nombres con los que los usuarios se sientan más cómodos.

```
#se asigna el nombre del diccionario kwargs donde recuperar los parametros de configuracion
#(esto es por si se desea cambiar en el futuro el nombre el mismo sin tener que modificar el codigo de la clase)
self.nombre_kwarg_dicc_entry = "dicc_entry"

self.nombre_kwarg_dicc_entry_formato_validacion = "formato_validacion"
self.nombre_kwarg_dicc_entry_texto_longitud_maxima = "texto_longitud_maxima"
self.nombre_kwarg_dicc_entry_titulo_messagebox_warning = "titulo_messagebox_warning"

self.nombre_kwarg_dicc_entry_funcion_validacion_personalizada = "funcion_validacion_personalizada"
self.nombre_kwarg_dicc_entry_resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit = "resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit"
self.nombre_kwarg_dicc_entry_messagebox_warning_validacion_personalizada = "messagebox_warning_validacion_personalizada"

self.nombre_kwarg_dicc_entry_calendario_tupla_coord_place_y_width = "calendario_tupla_coord_place_y_width"
self.nombre_kwarg_dicc_entry_calendario_iconbitmap = "calendario_iconbitmap"
```

Existen 2 tipos de validaciones:

- **VIOLETA** Internas a la clase (ver página siguiente). Cuando el formato de validación es de **fecha** se incluye la posibilidad de incorporar un botón de calendario
- **VERDE** Configurable por el usuario sin modificar el código de la clase. En una próxima versión de **tkinter\_utils** se incorporará la posibilidad de pasarle a la función validadora parámetros args y kwargs.

En caso de **configurarse ambas premia siempre la configuración personalizada** por el usuario. En caso también de configurarse ambas o una de las 2 pero con errores en los kwargs se crea un entry normal sin reglas de validación.

La clase **entry\_propio** al ser clase hija de **gui\_tkinter\_widgets** hereda el método propio **config\_atributos** por lo que se puede configurar atributos nativos tkinter y propios definidos en la clase madre siempre y cuando sean compatibles con el objeto entry de tkinter.

3

## entry propio

La clase **entry\_propio** dispone de un atributo propio **dicc\_patrones\_validacion** (diccionario) en el cual se definen las reglas de validación del entry creado y sirve de base para rutinas internas para fijar el comportamiento del widget cuando el usuario intenta salir del mismo.

```
self.dicc_patrones_validacion = {
    "entero_positivo": {
        "validacion_re": r"^\d+"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten enteros positivos."
    }
    , "entero_negativo": {
        "validacion_re": r"^-\\d+"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten enteros negativos."
    }
    , "float_positivo": {
        "validacion_re": r"^\d*\.\?\d+$"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten enteros o decimales positivos."
    }
    , "float_negativo": {
        "validacion_re": r"^-?\\d*\.\?\d+$"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten enteros o decimales negativos."
    }
    , "texto": {
        "validacion_re": None
        , "mensaje_warning" : "Solo se admite texto REPLACE_ME"
    }
    , "fecha_ddmmaaaa": {
        "validacion_re": r"^\d{2}[-/.]\d{2}[-/.]\d{4}$"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten fechas en formato EUR (dd/mm/aaaa, dd-mm-aaaa o dd.mm.aaaa)."
    }
    , "fecha_yyyymmdd": {
        "validacion_re": r"^\d{4}[-/.]\d{2}[-/.]\d{2}$"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten fechas en formato USA (aaaa/mm/dd, aaaa-mm-dd o aaaa.mm.dd)."
    }
    , "alfanumerico": {
        "validacion_re": r"^[\\w]+$"
        , "mensaje_warning" : "Solo se admiten caracteres alfanumericos."
    }
}
```

Al configurar en los kwargs el atributo propio **texto\_longitud\_máxima**, se remplaza el **REPLACE\_ME** por “(longitud máxima: xx caracteres)” (donde xx es el valor del atributo propio) para que salga en el warning en caso de no cumplir el entry el requisito configurado

”

Las keys de este diccionario son los valores que se han de informar en los kwargs comentados en la página anterior (**formato\_validacion**). Son configurables dentro de la clase siempre y cuando el diccionario conserve la misma estructura.

Las reglas de validación se definen con la librería Python **re**.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

4

## treeview\_propio

La clase **treeview\_propio** toma en su constructor hasta 2 parámetros (además del master):

```
class treeview_propio(gui_tkinter_widgets):
    #clase hija de la clase gui_tkinter_widgets para crear widget de tipo treeview con metodos propios asociados

    def __init__(self, master, entorno_donde_se_llama_la_clase = None, **kwargs_config_widget):
```

El parámetro **entorno\_donde\_se\_llama\_la\_clase** se usa cuando se asigna una rutina de evento (click sobre ítems) en string en los kwargs asociados al widget que se crea con la clase **treeview\_propio**. Al encontrarse **mi\_sistema\_tkinter**, en otro módulo Python en el que se hace la llamada a la clase, esto permite hacer “viajar” el entorno donde se ha declarado esta rutina dentro de **mi\_sistema\_tkinter** y mediante conversión del string de la rutina con el método **getattr** se recupera el objeto de la rutina que se puede asociar al widget que se crea.

Para el parámetro **kwargs\_config\_widget**, a continuación, se listan los atributos propios (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos).

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1		ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2	
			Nombre	Tipo dato	Nombre	Tipo dato
treeview_propio	hija	Permite crear treeviews (subformularios) con atributos / métodos nativos del objeto "Treeview" de tkinter y también con atributos / métodos propios a esta clase. Hereda los atributos / métodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .	seleccion_item	string (ninguno, simple o multiple)	na	na
			dicc_treeview	diccionario	height	número positivo (aunque sea un atributo nativo aquí es obligatorio)
					columnas_df	lista donde cada uno de sus ítems son string o números (la longitud de la lista ha de ser la misma que las de <b>columnas_treeview</b> y <b>width_columnas_treeview</b> )
					columnas_treeview	lista donde cada uno de sus ítems son string o números (la longitud de la lista ha de ser la misma que las de <b>columnas_df</b> y <b>width_columnas_treeview</b> )
					width_columnas_treeview	lista donde cada uno de sus ítems son números positivos (la longitud de la lista ha de ser la misma que las de <b>columnas_df</b> y <b>columnas_treeview</b> ). Permite calcular sumando todos los ítems el ancho del treeview
			dicc_rutina_click_item	diccionario	modulo_python_alias	alias del módulo Python importado donde se encuentra la rutina
					rutina	string
					parametros_args	tuple
					parametros_kwargs	diccionario

4

## treeview propio

Los nombres de los atributos propios listados en el cuadro anterior se definen una sola vez en el constructor de la clase **treeview\_propio** por lo que se pueden cambiar aquí y ponerles los nombres con los que los usuarios se sientan más cómodos.

```
#se asigna el nombre del diccionario kwargs donde recuperar los parametros de configuracion
#(esto es por si se desea cambiar en el futuro el nombre el mismo sin tener que modificar el codigo de la clase)
self.nombre_kwargs_dicc_treeview = "dicc_treeview"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_seleccion_item = "seleccion_item"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_seleccion_item ninguno = "ninguno"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_seleccion_item_simple = "simple"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_seleccion_item_multiple = "multiple"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_height = "height"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_columnas_df = "columnas_df"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_columnas_treeview = "columnas_treeview"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_width_columnas_treeview = "width_columnas_treeview"

self.nombre_kwargs_dicc_treeview_rutina_click_item = "dicc_rutina_click_item"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_rutina_click_item_modulo_python_alias = "modulo_python_alias"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_rutina_click_item_nombre_rutina = "rutina"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_rutina_click_item_parametros_args = "parametros_args"
self.nombre_kwargs_dicc_treeview_rutina_click_item_parametros_kwargs = "parametros_kwargs"
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

4

## treeview propio

Los atributos propios (**nivel 1**) comentados **NO** se pueden combinar con atributos nativos (salvo el **height** que ha de estar incluido en **dicc\_treeview**).

```
{"dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 20, "coord_y": 10}
 , "dicc_treeview": {"seleccion_item": "simple"
                   , "height": 4
                   , "columnas_df": ["COLUMNNA_1", "COLUMNNA_2", "COLUMNNA_3"]
                   , "columnas_treeview": ["col A", "col B", "col C"]
                   , "width_columnas_treeview": [50, 50, 50]
                   }
 , "dicc_rutina_click_item": {"rutina": "def_rutina_click_item"}
 }
```

La clase **treeview\_propio** al ser clase hija de **gui\_tkinter\_widgets** hereda el método propio **config\_atributos** por lo que se puede configurar atributos propios definidos en la clase madre siempre y cuando sean compatibles con el objeto treeview de tkinter.

Al crearse el treeview se le asigna el atributo **datos\_items** que permite recuperar varios datos al hacer click sobre cada item del treeview. Es un **diccionario**:

KEY	VALOR
lista_columnas_df	lista de las columnas del dataframe que ha servido de base para llenar el treeview y configuradas en el atributo propio dicc_treeview (lista_columnas_df)
lista_columnas_treeview	lista de las columnas del dataframe que ha servido de base para llenar el treeview y configuradas en el atributo propio dicc_treeview (columnas_treeview)
lista_width_columnas_treeview	lista de las columnas del dataframe que ha servido de base para llenar el treeview y configuradas en el atributo propio dicc_treeview (width_columnas_treeview)
lista_tipo_dato_columna_df	lista con los tipos de dato (dtype) de las columnas del dataframe que ha servido de base para llenar el treeview y configuradas en el atributo propio dicc_treeview (lista_columnas_df)
lista_datos_item_seleccionado	lista de los datos del item seleccionado
dicc_registros_treeview_con_id	Diccionario con todos los registros del treeview (tras actualización mediante el metodo acciones, opción "actualizar_desde_df") donde se indica el iid de cada uno (se usa para poder eliminar registros concretos o para seleccionar registros en pantalla)

Para poder acceder a los datos del atributo **datos\_items** hay que configurar en los kwargs el atributo propio **dicc\_rutina\_click\_item** y declarar la rutina en **mi\_proyecto** (sea en el mismo módulo donde se realiza la llamada a la clase **treeview\_propio** o en otro módulo).

La clase **treeview\_propio** trata internamente la rutina configurada como una rutina de evento por lo que cuando se declara en **mi\_proyecto** no es necesario pasarle en sus parámetros el **event**.

5

## scrolledtext propio

Permite crear un scrolledtext desde un string o un dataframe. En ambos casos, la clase tiene un mecanismo interno que permite agregar al scrolledtext un scrollbar vertical si el numero de líneas informadas en el mismo supera el atributo nativo **height** configurado en los kwargs (en caso de informarse desde un string la inserción depende también del atributo nativo **wrap** configurado, si este no se configura no se aplica ningún wrap).

En el caso de que el **scrolledtext creado se haga desde un dataframe** existe también la posibilidad de aplicar tags en cada línea:

- Marcar **todas las líneas de un color** según que se cumplan los criterios configurados en la misma (u otra) columna que se usa para informar el scrolledtext
- Marcar **fragmentos de texto dentro de una misma línea de un color comparando el texto con otra columna** del dataframe.

La clase **scrolledtext\_propio** toma en su constructor el parámetro **kwargs\_config\_widget** (además del master):

```
class scrolledtext_propio(gui_tkinter_widgets):
    #clase hija de la clase gui_tkinter_widgets para crear
    # con metodos propios asociados

    def __init__(self, master, **kwargs_config_widget):
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

5

## scrolledtext propio

Se listan para **kwargs\_config\_widget** sus atributos propios (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos):

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1		ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2	
			Nombre	Tipo dato	Nombre	Tipo dato
scrolledtext_propio	hija	Permite crear <b>scrolledtext</b> (textbox con scroll vertical) con atributos / metodos nativos del objeto "Treeview" de tkinter y también con atributos / metodos propios a esta clase. Hereda los atributos / metodos nativos y propios de la clase madre <b>gui_tkinter_widgets</b> .	colocacion_scrollbar_horizontal	diccionario	metodo	string (solo acepta el valor "place")
			df_datos		coord_x	Coordenada horizontal (número positivo o nulo)
			columna_df_para_informar		coord_y	Coordenada vertical (número positivo o nulo)
			lista_dicc_tag_linea_completa	Lista de diccionarios donde cada diccionario contiene las keys de la columna siguiente	nombre_tag	string o número
					columna_df_tag_aplicar	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <b>df_datos</b> )
					case_sensitive	True o False
					dicc_config	diccionario de atributos nativos
					nombre_tag	string o número
					columna_df_filtro_registros_aplicar_tag	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <b>df_datos</b> )
					columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <b>df_datos</b> )
					columna_df_comparar_1	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <b>df_datos</b> )
					columna_df_comparar_2	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <b>df_datos</b> )
					case_sensitive	True o False
					marcar_toda_linea_si_todo_varia	True o False
					dicc_config	diccionario de atributos nativos

Una vez creado el **scrolledtext**, la clase **scrolledtext\_propio** dispone de 2 métodos propios: **modificaciones** para poder configurar su contenido y/o tags (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos) y **texto\_informado**:

METODO PROPIO	OPCIONES
modificaciones	borrar_contenido_y_tags
	agregar_solo_contenido_desde_string
	agregar_solo_contenido_desde_dataframe
	agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe

METODO PROPIO	OPCIONES
texto_informado	todo
	entre_lineas (se aplican en este caso 2 kwargs: linea_desde y linea_hasta)

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

5

## scrolledtext propio

Los nombres de los atributos propios listados en el cuadro anterior se definen una sola vez en el constructor de la clase **scrolledtext\_propio** por lo que se pueden cambiar aquí y ponerles los nombres con los que los usuarios se sientan más cómodos.

```
#se asigna el nombre del diccionario kwargs donde recuperar los parametros de configuracion
#(esto es por si se desea cambiar en el futuro el nombre el mismo sin tener que modificar el codigo de la clase)
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_colocacion_scrollbar_horizontal = "colocacion_scrollbar_horizontal"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_colocacion_scrollbar_horizontal_metodo = "metodo"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_colocacion_scrollbar_horizontal_coord_x = "coord_x"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_colocacion_scrollbar_horizontal_coord_y = "coord_y"

self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_df_datos = "df_datos"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_columna_df_para_informar = "columna_df_para_informar"

self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_linea_completa = "lista_dicc_tag_linea_completa"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_linea_completa_nombre_tag = "nombre_tag"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_linea_completa_columna_df_tag_aplicar = "columna_df_tag_aplicar"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_linea_completa_case_sensitive = "case_sensitive"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_linea_completa_dicc_config = "dicc_config"

self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa = "lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_nombre_tag = "nombre_tag"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_columna_df_filtro_registros_aplicar_tag = "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor = "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_columna_df_comparar_1 = "columna_df_comparar_1"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_columna_df_comparar_2 = "columna_df_comparar_2"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_case_sensitive = "case_sensitive"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_marcar_toda_linea_si_todo_varia = "marcar_toda_linea_si_todo_varia"
self.nombre_kwargs_scrolledtext_propio_lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa_dicc_config = "dicc_config"
```

La clase **scrolledtext\_propio** al ser clase hija de **gui\_tkinter\_widgets** hereda el método propio **config\_atributos** por lo que se puede configurar atributos nativos tkinter y propios definidos en la clase madre siempre y cuando sean compatibles con el objeto scrolledtext de tkinter.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

6

## messagebox\_propio

La clase **messagebox\_propio** toma en su constructor el parámetro **kwargs\_config\_widget** (además del master):

```
class messagebox_propio:  
    """Clase independiente (sin herencias) que permite generar messagebox como los nativos tkinter pero con el condicionante  
    de que solo se puede generar uno a la vez (los nativos de tkinter si pulsas varias veces un botón que genera un messagebox  
    salen en pantalla tantos messagebox como clicks realizados).  
    """  
  
    def __init__(self, master, **kwargs):
```

Para el parámetro **kwargs\_config\_widget**, a continuación, se listan los atributos propios (en el **Anexo** del presente documento se explican uno por uno como se han de configurar con ejemplos).

CLASE	HERENCIA	DESCRIPCIÓN	ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 1		ATRIBUTOS PROPIOS - NIVEL 2	
			Nombre	Tipo dato	Nombre	Tipo dato
messagebox_propio	independiente	Permite crear messagebox personalizado. Resuelve el problema que tiene tkinter con los messagebox nativos que cuando un messagebox se asocia a un botón al pulsar varias veces en dicho botón aparecen varios messagebox en pantalla si no se han cerrado previamente.	tipo_messagebox	string con los tipos de messagebox (showinfo, showerror, showwarning, askokcancel, askquestion, askretrycancel, askyesno, askyesnocancel). Son los que figuran en el atributo propio dicc_config_messagebox de la clase	na	na
			iconbitmap	ruta de acceso a un fichero .ico (para tapar la pluma de tkinter)	na	na
			titulo	string con el titulo del messagebox	na	na
			mensaje	string con el mensaje del messagebox	na	na
			dicc_imagen	Diccionario que permite configurar una imagen personalizada en el messagebox (en caso de omitirse se incorpora una imagen automáticamente según el valor de la key bitmap del atributo propio dicc_config_messagebox)	png_imagen_messagebox	ruta de acceso a un fichero .png
					tupla_pixeles_imagen	tupla con el width y height (en pixels) para redimensionar la imagen
			font_messagebox	Tupla para configurar la fuente del mensaje del messagebox	na	na
			bg_messagebox	color background de la ventana del messagebox	na	na
			fg_messagebox	color foreground del mensaje del messagebox	na	na
			font_botón	Tupla para configurar la fuente del literal de los botones del messagebox	na	na
			bg_botón	color background de los botones del messagebox	na	na
			fg_botón	color foreground del literal de los botones del messagebox	na	na

## messagebox propio

Los nombres de los atributos propios listados en el cuadro anterior se definen una sola vez en el constructor de la clase **messagebox\_propio** por lo que se pueden cambiar aquí y ponerles los nombres con los que los usuarios se sientan más cómodos.

```
#se asigna el nombre del diccionario kwargs donde recuperar los parametros de configuracion
#(esto es por si se desea cambiar en el futuro el nombre el mismo sin tener que modificar el codigo de la clase)
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_tipo_messagebox = "tipo_messagebox"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_iconbitmap = "iconbitmap"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_titulo = "titulo"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_mensaje = "mensaje"

self.nombre_kwargs_messagebox_propio_dicc_imagen = "dicc_imagen"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_dicc_imagen_png_imagen_messagebox = "png_imagen_messagebox"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_dicc_imagen_tupla_pixeles_imagen = "tupla_pixeles_imagen"

self.nombre_kwargs_messagebox_propio_font_messagebox = "font_messagebox"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_bg_messagebox = "bg_messagebox"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_fg_messagebox = "fg_messagebox"

self.nombre_kwargs_messagebox_propio_font_boton = "font_boton"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_bg_boton = "bg_boton"
self.nombre_kwargs_messagebox_propio_fg_boton = "fg_boton"
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

6

## messagebox\_propio

Se pueden configurar otros tipos de messagebox además de los nativos tkinter. Para ello, se ha de configurar en el atributo propio de la clase **dicc\_config\_messagebox**

```
self.dicc_config_messagebox = {"showinfo":  
    {"bitmap": "info"  
     , "lista_botones": [["Aceptar", True]]  
     , "marcar_foco_boton": "Aceptar"  
    }  
  
    , "showerror":  
    {"bitmap": "error"  
     , "lista_botones": [["Aceptar", True]]  
     , "marcar_foco_boton": "Aceptar"  
    }  
  
    , "showwarning":  
    {"bitmap": "warning"  
     , "lista_botones": [{"Aceptar", True}]  
     , "marcar_foco_boton": "Aceptar"  
    }  
  
    , "askokcancel":  
    {"bitmap": "question"  
     , "lista_botones": [{"Aceptar", True}, {"Cancelar", False}]  
     , "marcar_foco_boton": "Cancelar"  
    }
```

Si no se configura en los kwargs **dicc\_imagen**, la key **bitmap** permite asignar automáticamente una imagen en el messagebox (sin necesidad de disponer de un png, aunque la imagen es muy “arcaica”)

Lista de listas con los botones (cada sublista contiene el literal del botón y el valor del mismo cuando se pulsa sobre el)

Contiene el literal del botón sobre el cual el foco se marca al generar el messagebox

# **ANEXOS**

# **EJEMPLOS DE USO**

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

Los bloques de código de los pantallazos que salen a continuación para ilustrar cada ejemplo figuran en el fichero **EJEMPLO\_USO\_tkinter\_utils\_v1\_1**.

El fichero **EJEMPLO\_USO\_tkinter\_utils\_v1\_1\_otros** sirve para ilustrar el ejemplo 4 donde se usa una rutina declarada en otro módulo al de la llamada a la clase creadora del widget. Ambos ficheros están disponible en el repositorio Github.

En **mi\_proyecto** deben figurar las importaciones que se muestran a continuación (el alias que se le da a **mi\_sistema\_tkinter** es de libre elección por el usuario).

Los ejemplos de uso que se detallan en este anexo son los siguientes. En cada uno, se muestra como configurarlos con y sin usar una clase propia.

INDICE	EJEMPLO	PÁGINAS
1	root	30 - 31
2	frames dentro del root	32 - 33
3	botón	34 - 39
4	botón con rutina en otro módulo	40 - 42
5	frames scrollables dentro del root	43 - 52
6	messagebox propio	53 - 55
7	label	56 - 57
8	entry	58 - 59
9	entry con reglas de validación	60 - 64
10	entry fecha con inclusión botón calendario calendario	65 - 67
11	combobox	68 - 70
12	listbox	71 - 73
13	treeview	74 - 76
14	nuevo root tras pulsar un botón (toplevel)	77 - 79
15	Aplicar a un widget varias rutinas de evento bind (ejemplo combobox)	80 - 82
16	Aplicar a una variable enlace (stringvar) varias rutinas de evento en modo trace (ejemplo lista opciones de combobox dependientes del valor escogido en otro combobox)	83 - 85
17	scrolledtext desde un string y desde un datframe	86 - 88
18	scrolledtext desde un dataframe aplicando tags	89 - 95
19	Configuración de atributos nativos tkinter no integrados en <b>mi_sistema_tkinter</b> (messagebox, filedialog etc) dentro de clases propias en <b>mi_proyecto</b>	96

```
#importar el modulo
# --> el 1ero es OBLIGATORIO
# --> el 2ndo es para ejemplos de uso de rutinas / funciones en otros modulos
import tkinter_UTILS_v1_1 as mod_utils
import EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1_otros as mod_otros
```

En el **ejemplo 3**, se explica **como configurar parámetros args y kwargs para rutinas asociadas a botones**. Las explicaciones ahí detalladas son reutilizables para cualquier widget de **tkinter\_utils** donde se puede asociar una rutina a un widget.

En el **ejemplo 4**, se muestra como configurar rutinas **provenientes de otros módulos Python**. Asimismo, este caso de configuración es reutilizable para cualquier widget de **tkinter\_utils** donde se puede asociar una rutina a un widget.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 1 EJEMPLO 1 – creación de un root

Se usa la clase **gui\_tkinter\_widgets**.

```
#####
# EJEMPLO 1 - root
#####

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

#atributos propios
# --> dicc_config_root
#     --> tupla_geometry (width, height)
kwargs_config_root_1 = {"dicc_config_root":
                        {"title": "PRUEBA ROOT"
                         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                         , "tupla_geometry": (400, 200)
                         , "resizable": (0, 0)
                         }
                       }

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root_1)

#el mainloop debe hacerse sobre objeto widget del root creado
#/usar el atributo widget_objeto de la clase gui_tkinter_widgets
root.widget_objeto.mainloop()
```



cuando se crea un root el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** se le pasa el valor **None**

informar **root**

el root creado al hacerse mediante la clase **gui\_tkinter\_widgets** y no directamente desde tkinter (`tk.Tk()`) requiere pasarle el objeto del widget (**widget\_objeto**) definido en el constructor de la clase

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 1 EJEMPLO 1 – creación de un root

```
#####
# EJEMPLO 1 - root
#####

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

#atributos propios
# --> dicc_config_root
#      --> tupla_geometry (width, height)
kwargs_config_root_1 = {"dicc_config_root": {
                            "title": "PRUEBA ROOT"
                            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                            , "tupla_geometry": (400, 200)
                            , "resizable": (0, 0)
                            }

}

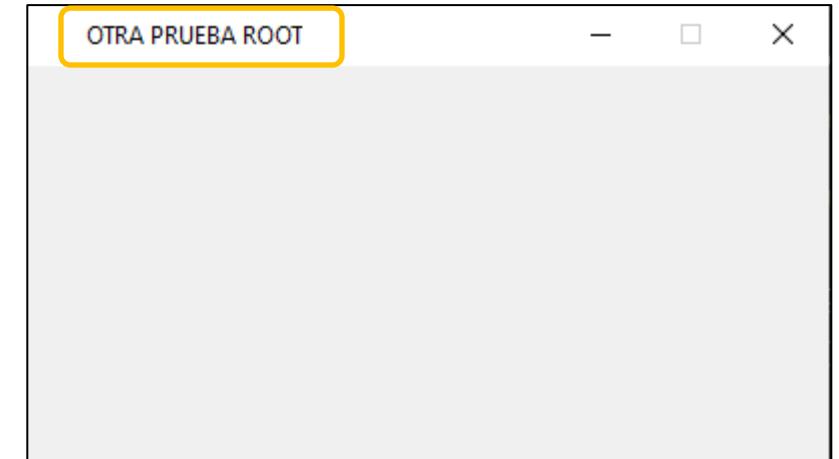
kwargs_config_root_2 = {"dicc_config_root": {
                            "title": "OTRA PRUEBA ROOT"
                            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                            , "tupla_geometry": (400, 200)
                            , "resizable": (0, 0)
                            }

}

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root_1)

#se pueden reconfigurar el root una vez creado mediante el metodo config_atributos de la clase gui_tkinter_widgets
root.config_atributos(**kwargs_config_root_2)

#el mainloop debe hacerse sobre objeto widget del root creado
#(usar el atributo widget_objeto de la clase gui_tkinter_widgets)
root.widget_objeto.mainloop()
```



→ Se puede usar el metodo propio **config\_atributos** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** para re-configurear el root después de su creación

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 2 EJEMPLO 2 – creación frames dentro de un root

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

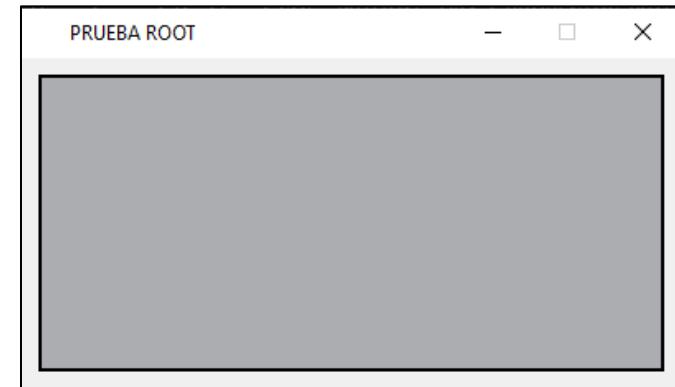
```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class Clase_ventana_inicio:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 180
                                    , "bg": "#ACADB1"
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}}
        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                                {"title": "PRUEBA ROOT"
                                 , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                                 , "tupla_geometry": (400, 300)
                                 , "resizable": (0, 0)
                                 }
                               }

        root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio(root)
        root.widget_objeto.mainloop()
```



PRUEBA ROOT



PRUEBA ROOT



informar frame



el **master** de la clase `gui_tkinter_widgets` tiene que ser el master de la clase propia creada de aquí que salga `self.master.widget_objeto`

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 2 EJEMPLO 2 – creación frames dentro de un root

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

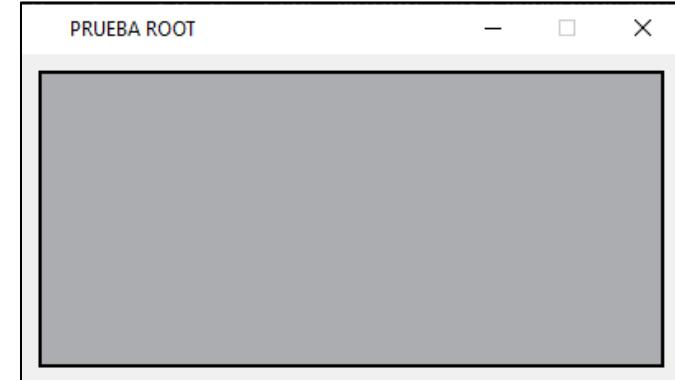
```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                      {"title": "PRUEBA ROOT"
                       , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                       , "tupla_geometry": (400, 200)
                       , "resizable": (0, 0)
                      }
                    }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                      , "height": 180
                      , "bg": "#ACAD81"
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord x": 10, "coord y": 10}
                     }

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

root.widget_objeto.mainloop()
```



informar frame

el master de la clase `gui_tkinter_widgets` tiene que ser el objeto del root creado de aquí que salga `root.widget_objeto`

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 3 EJEMPLO 3 – creación botón con rutinas en el mismo módulo

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

Las rutinas que se asocian a los botones se hacen en el **momento en el que el usuario interactúa con ellos** no en el momento de su creación (en la clase `gui_tkinter_widgets` se hace mediante asignaciones `lambda`).

`mi_sistema_tkinter` esta diseñado para usarse en `mi_proyecto` mediante el uso de clases propias. No obstante, existe la posibilidad de configurar botones directamente en `mi_proyecto` sin usar clases propias, pero **no es bonito** porque requiere declarar las rutinas asociadas a cada botón antes de crear los mismos.

Cuando se crea un botón hay que pasarle en la llamada a la clase `gui_tkinter_widgets`, al parámetro `entorno_donde_se_llama_la_clase` el entorno desde el cual se crea el botón:

<b>CASO 1</b>	el botón se crea en <code>mi_proyecto</code> en una clase propia (en adelante <code>clase_padre</code> ) por lo que hay que pasarle el <code>self</code> .
<b>CASO 2</b>	el botón se crea directamente en <code>mi_proyecto</code> sin pasar por una clase padre por lo que hay que pasarle el módulo como entorno es decir <code>sys.modules[__name__]</code> (requiere importar en <code>mi_proyecto</code> la librería <code>sys</code> ).

Esto se debe a que `mi_sistema_tkinter` se encuentra en otro módulo Python al de `mi_proyecto` y al intentar recuperar el objeto asociado a la rutina declarada como `string` en los kwargs dentro de `mi_sistema_tkinter` (se hace mediante `getattr`) no reconoce el atributo sino.

Se puede re-configurar botones tras su creación usando el método propio `config_atributos` de la clase `gui_tkinter_widgets`.

*se presenta la configuración de los botones en este manual antes que el resto de widgets porque en los ejemplos del resto de widgets en algunos casos se integran botones.*

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 3 EJEMPLO 3 – creación botón

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

png_para boton = (os.path.join(sys._MEIPASS, "png_para boton.png")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "png_para boton.png"))

class clase_ventana_inicio:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 180
            , "bg": "#ACADB1"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

    self.kwargs_config boton_1 = {"text": "botón"
        , "width": 5
        , "bg": "black"
        , "fg": "white"
        , "controltiptext": "este botón solo imprime"
        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        , "dicc_rutina":
            {"rutina": "def_rutina_boton_1"
            , "parametros_args": ("args_1",)
            , "parametros_kwangs": {"kwangs_1": "prueba_1", "kwangs_2": "prueba_1"}
            }
    }

    self.kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
        , "width": 15
        , "bd": 2
        , "relief": "solid"
        , "justify": tk.LEFT
        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
        , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
    }

    self.kwargs_config boton_2 = {"width": 40
        , "dicc_imagen": {"png_imagen": png_para boton, "tupla_imagen_resize": (23, 23)}
        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 48}
        , "dicc_rutina":
            {"rutina": "def_rutina_boton_2"
            , "parametros_args": (lambda widget: self.combobox.widget.get(),)
            }
    }
```

pone “combobox” porque es el nombre que se la en el ejemplo al widget

- 1 El kwargs de configuración del **botón 1** incluye los atributos propios:
  - **controltiptext**: para mostrar en la GUI un mensaje en pantalla cuando el usuario coloca el cursor del ratón sobre el botón
  - **dicc\_rutina**: se asigna una rutina al botón con parámetros:
    - **args estáticos**: la rutina se ejecuta solo para el valor que se define aquí para el parámetro posicional de la rutina asociada
    - **kwargs**: la rutina se ejecuta solo para los valores que se definen aquí para los kwargs de la rutina asociada
- 2 Se crea un combobox (ver en apartado combobox en el Anexo del presente documento) con la lista de opciones: A, B y C
- 3 El kwargs de configuración del **botón 2** incluye los atributos propios:
  - **dicc\_imagen\_boton**: permite incrustar una imagen (desde una ruta a un archivo .png) en el botón y redimensionar la imagen incrustada mediante una tupla.
  - **dicc\_rutina**: se asigna una rutina al botón con parámetros:
    - **args dinámicos**: la rutina se ejecuta para el valor que toma su parámetro posicional cuando este valor corresponde a la opción seleccionada en el combobox

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 3 EJEMPLO 3 – creación botón

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)

self.boton_1 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_boton_1)
self.boton_2 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_boton_2)

self.combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **self.kwargs_config_combobox)

def def_rutina_boton_1(self, opcion_boton_1, **kwargs):
    kwargs_1 = kwargs.get("kwargs_1", None)
    if opcion_boton_1 == "args_1":
        print("prueba aaa")
    elif opcion_boton_1 == "args_2":
        print("prueba bbb")
    if kwargs_1 == "prueba_1":
        print("prueba ccc")

def def_rutina_boton_2(self, opcion_boton_2):
    if opcion_boton_2 == "A":
        print("prueba ddd")
    elif opcion_boton_2 == "B":
        print("prueba eee")
    elif opcion_boton_2 == "C":
        print("prueba fff")
```



- el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **self.frame.widget\_objeto**
- informar **button** en el parámetro **tipo\_widget\_param**
- informar **self** en el parámetro **entorno\_donde\_se\_llama\_la\_clase**

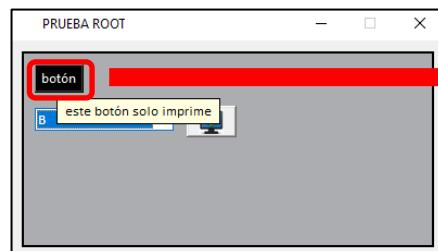
parámetros args

parámetros kwargs

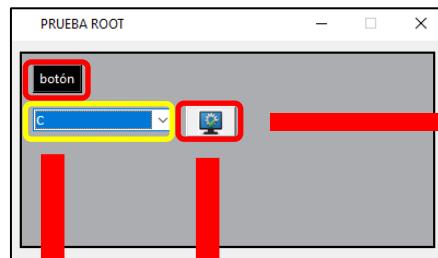
# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 3 EJEMPLO 3 – creación botón

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*



aparece un mensaje en pantalla tras configurar **controltext** para el botón 1



aparece una imagen incrustada en el botón tras configurar **dicc\_imagen\_boton** para el botón 2

al pulsar el botón

```
def def_rutina boton_2(self, opcion_boton_2):
    if opcion_boton_2 == "A":
        print("prueba ddd")
    elif opcion_boton_2 == "B":
        print("prueba eee")
    elif opcion_boton_2 == "C":
        print("prueba fff")
```

Ejecuta el args  
**dinámico** asociado al  
valor tomado por el  
combobox

```
PS C:\Users\user> & C:/U
prueba fff
```

al pulsar el botón

```
def def_rutina boton_1(self, opcion_boton_1, **kwargs):
    kwargs_1 = kwargs.get("kwargs_1", None)
    if opcion_boton_1 == "args_1":
        print("prueba aaa")
    elif opcion_boton_1 == "args_2":
        print("prueba bbb")
    if kwargs_1 == "prueba_1":
        print("prueba ccc")
```

Ejecuta el args  
**estático** y el kwargs  
configurados

```
PS C:\Users\user> & C:/Us
prueba aaa
prueba ccc
```

## 3 EJEMPLO 3 – creación botón

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

png_para boton = (os.path.join(sys._MEIPASS, "png_para boton.png")
                   if getattr(sys, 'frozen', False)
                   else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "png_para boton.png"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                      {"title": "PRUEBA ROOT",
                       "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter,
                       "tupla_geometry": (400, 200),
                       "resizable": (0, 0)}
                     }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                       , "height": 180
                       , "bg": "#ACAD81"
                       , "bd": 2
                       , "relief": "solid"
                       , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                       }

kwargs_config boton_1 = {"text": "botón"
                        , "width": 5
                        , "bg": "black"
                        , "fg": "white"
                        , "controltipText": "este botón solo imprime"
                        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                        , "dicc_rutina":
                            {"rutina": "def_rutina_boton_1"
                             , "parametros_args": ("args_1",)
                             , "parametros_kwags": {"kwargs_1": "prueba_1", "kwargs_2": "prueba_1"}
                            }
                        }

kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
                          , "width": 15
                          , "bd": 2
                          , "relief": "solid"
                          , "justify": tk.LEFT
                          , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
                          , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
                          }

kwargs_config boton_2 = {"width": 40
                        , "dicc_imagen": {"png_imagen": png_para boton, "tupla_imagen_resize": (23, 23)}
                        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 48}
                        , "dicc_rutina":
                            {"rutina": "def_rutina_boton_2"
                             , "parametros_args": (lambda widget: combobox.widget_objeto.get(),)
                             , "parametros_kwags": {"kwargs_1": "prueba_1", "kwargs_2": "prueba_1"}
                            }
                        }
```

## 3 EJEMPLO 3 – creación botón

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

def def_rutina boton_1(opcion_boton_1, **kwargs):
    kwargs_1 = kwargs.get("kwargs_1", None)

    if opcion_boton_1 == "args_1":
        print("prueba aaa")

    elif opcion_boton_1 == "args_2":
        print("prueba bbb")

    if kwargs_1 == "prueba_1":
        print("prueba ccc")

def def_rutina boton_2(opcion_boton_2):
    if opcion_boton_2 == "A":
        print("prueba ddd")

    elif opcion_boton_2 == "B":
        print("prueba eee")

    elif opcion_boton_2 == "C":
        print("prueba fff")

combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **kwargs_config_combobox)
boton_1 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_boton_1)
boton_2 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_boton_2)

root.widget_objeto.mainloop()
```

Hay que pasar el entorno del módulo al parámetro **self\_clase\_gui\_donde\_call\_rutina**.  
Este es la expresión: **sys.modules[\_\_name\_\_]**  
(requiere importar en el módulo la librería **sys**).

Cuando el código esta encapsulado en una clase, este se lee de arriba para abajo y de abajo para arriba (es decir una llamada o una asignación a un objeto o atributo se puede hacer antes de que dicho objeto o atributo se cree).

Cuando el código se ejecuta directamente en el módulo sin encapsularlo en una clase, este se lee solo de arriba para abajo:

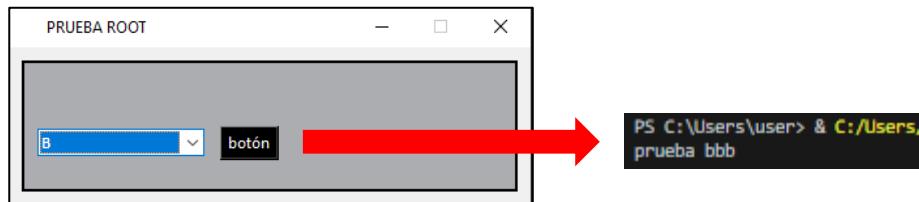
- 1 Hay que crear las rutinas antes que crear los botones (el combobox se puede crear antes de las rutinas)
- 2 Hay que crear el combobox antes que los botones
- 3 Hay que crear los botones por último

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 4 EJEMPLO 4 – botón con rutina en otro módulo

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

Se crea un combobox y un botón que al pulsarlo según la opción del combobox imprime en pantalla un texto u otro basado en una rutina ubicada en el módulo `EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1_otros` que se importa en el módulo donde se crean los widgets mediante el alias `mod_otros`.



módulo `EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1`

```
import os
import sys
import pathlib
import pandas as pd
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox, filedialog as fd
import pandas as pd
from tkcalendar import Calendar

# importar el modulo
# --> el 1ero es OBLIGATORIO
# --> el 2ndo es para ejemplos de uso de rutinas / funciones en otros modulos
import tkinter_UTILS_v1_1 as mod_utils
import EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1_otros as mod_otros
```

módulo `EJEMPLO_USO_tkinter_UTILS_v1_1_otros`

```
import sys

def def_rutina boton(opcion_boton):

    if opcion_boton == "A":
        print("prueba aaa")

    elif opcion_boton == "B":
        print("prueba bbb")

    elif opcion_boton == "C":
        print("prueba ccc")
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

4

## EJEMPLO 4 – botón con rutina en otro módulo

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_ventana_inicio:

    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 100
            , "bg": "#ACADB1"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "justify": tk.LEFT
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
            , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
        }

        self.kwargs_config_botón = {"text": "botón"
            , "width": 5
            , "bg": "black"
            , "fg": "white"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 48}
            , "dicc_rutina":
                {"modulo_python_alias": "mod_otros"
                    , "rutina": self._el_boton
                    , "parametros_args": (lambda widget: self.combobox.widget_objeto.get(),)
                }
        }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.botón = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_botón)
        self.combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **self.kwargs_config_combobox)

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
            {"title": "PRUEBA ROOT"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "tupla_geometry": (400, 120)
            , "resizable": (0, 0)
            }
        }

        root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio(root)
        root.widget_objeto.mainloop()
```

informar el **alias** del módulo importado

Informar el entorno de la clase padre (el **self**)

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

4

## EJEMPLO 4 – botón con rutina en otro módulo

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

png_para boton = (os.path.join(sys._MEIPASS, "png_para boton.png")
                   if getattr(sys, 'frozen', False)
                   else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "png_para boton.png"))

kwangs_config_root = {"dicc_config_root":
                      {"title": "PRUEBA ROOT",
                       "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter,
                       "tupla_geometry": (400, 120),
                       "resizable": (0, 0)
                      }
}

kwangs_config_frame = {"width": 380
                      , "height": 100
                      , "bg": "#ACADB1"
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                     }

kwangs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
                          , "width": 15
                          , "bd": 2
                          , "relief": "solid"
                          , "justify": "LEFT"
                          , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
                          , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
                         }

kwangs_config_boton = {"text": "botón"
                      , "width": 5
                      , "bg": "black"
                      , "fg": "white"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 481
                                           , "dicc_rutina": {"modulo_python_alias": "mod_otros"
                                                            , "rutina": "def_rutina_boton"
                                                            , "parametros_args": (lambda widget: combobox.widget_objeto.get(),)
                                                            }
                                         }
}

modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwangs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwangs_config_frame)

combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **kwangs_config_combobox)
boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwangs_config_boton)

root.widget_objeto.mainloop()
```

informar el alias del módulo importado

Informar el entorno de la clase padre (el presente módulo)

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

Se usa la clase **frame\_con\_scrollbar**.

Se crean 4 frames scrollables. Se agrega un botón para configurar el frame 4 (**violeta**) sin scrollbars.



Como funciona el scrolling?

El scrolling se puede hacer usando las barras de scrolling (scrollbars) o bien clicando en las flechitas.

El scrolling con la rueda del ratón:

TIPO SCROLLING	EXPLICACIÓN
vertical y horizontal	Moviendo la rueda del ratón se hace scrolling vertical. Pulsando la teclas Shift + moviendo la rueda del ratón se hace scrolling horizontal.
vertical	Moviendo la rueda del ratón se hace scrolling vertical.
horizontal	Moviendo la rueda del ratón se hace scrolling horizontal.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_ventana_inicio:

    def __init__(self, master):
        self.master = master
```

```
{"width": 5000
, "height": 5000
, "bg": "#ACADB1"
, "bd": 2
, "relief": "solid"
, "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 100, "coord_y": 100}
"dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
, "width_total": 2000
, "height_visible": 150
, "height_total": 630
, "tupla_coord_place": (10, 10)
, "velocidad_scrolling": 3
}

, {"bg": "#88E271"
, "bd": 2
, "relief": "solid"
"dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
, "width_total": 450
, "height_visible": 150
, "height_total": 2000
, "tupla_coord_place": (500, 10)
, "velocidad_scrolling": 3
}
```

#### Frame 1

No se aplican las dimensiones configuradas con atributos nativos (amarillo), solo las que aparecen en **dicc\_frame\_scrollbar**

**width\_visible < width\_total** → scrollbar horizontal

**height\_visible < height\_total** → scrollbar vertical

#### Frame 2

**width\_visible = width\_total** → **NO scrollbar horizontal**

**height\_visible < height\_total** → scrollbar vertical

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
, {"bg": "#DFC968"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                                , "width_total": 2000
                                , "height_visible": 150
                                , "height_total": 150
                                , "tupla_coord_place": (10, 210)
                                , "velocidad_scrolling": 3
                                }
    }

, {"bg": "#E3ABF0"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                                , "width_total": 2000
                                , "height_visible": 150
                                , "height_total": 630
                                , "tupla_coord_place": (500, 210)
                                , "velocidad_scrolling": 3
                                }
    }
```

#### Frame 3

width\_visible < width\_total → scrollbar horizontal

height\_visible = height\_total → **NO scrollbar vertical**

#### Frame 4

width\_visible < width\_total → scrollbar horizontal

height\_visible < height\_total → scrollbar vertical

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
self.lista_objetos_frame = []
for ind_kwarg_label, kwargs_frame in enumerate(lista_kwarg_label):

    kwarg_label = {"text": None
                  , "bg": kwarg_label["bg"]
                  , "width": 20
                  , "font": ("Calibri", 12, "bold")
                  , "alineacion": "left"
                  , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                  }

    kwarg_label["text"] = ("vertical_y_horizontal" if ind_kwarg_label in [0, 3]
                          else "vertical" if ind_kwarg_label == 1
                          else "horizontal" if ind_kwarg_label == 2
                          else "")

    frame = mod_utils.frame_con_scrollbar(self.master.widget_objeto, **kwarg_label)
    mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwarg_label)

    self.lista_objetos_frame.append(frame)

    for coord in ["x", "y"]:

        kwarg_config_label_frame = {"text": None
                                    , "width": 15
                                    , "bd": 2
                                    , "bg": "black"
                                    , "fg": "white"
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 40}
                                    }

        for ind in range(1, 20, 1):

            kwarg_config_label_frame["text"] = f"label_{ind}" if ind == 1 else f"label_{ind}_{coord}"
            kwarg_config_label_frame["dicc_colocacion"][f"coord_{coord}"] = (ind - 1) * 150 + 10 if coord == "x" else (ind - 1) * 30 + 40

            mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwarg_config_label_frame)

            kwarg_config_label_frame["text"] = None

        kwarg_config_boton = {"text": "modificar frame"
                             , "bg": "red"
                             , "fg": "white"
                             , "width": 15
                             , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 450, "coord_y": 380}
                             , "dicc_rutina":
                                 {"rutina": "def_rutina_boton"}
                             }

        self.boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **kwarg_config_boton)
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
def def_rutina_boton(self):
    kwargs_frame_modif = {"bg": "#CFE970"
                          , "bd": 2
                          , "relief": "solid"
                          , "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                                                    , "width_total": 450
                                                    , "height_visible": 150
                                                    , "height_total": 150
                                                    , "tupla_cord_place": (500, 210)
                                                    , "velocidad_scrolling": 3
                                                    }
                          }

    kwargs_frame_modif_label = {"text": "Frame cambiado de 'vertical y horizontal' a 'sin scrollbars'"
                               , "bg": "#CFE970"
                               , "fg": "red"
                               , "width": 50
                               , "font": ("Calibri", 12, "bold")
                               , "alineacion": "left"
                               , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                               }

    #se modifica el frame 4 (el de abajo - derecha)
    self.frame_por_modificar = self.lista_objetos_frame[3]
    self.frame_por_modificar.modificaciones(**kwargs_frame_modif)

    mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame_por_modificar.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_frame_modif_label)

    for coord in ["x", "y"]:

        kwargs_config_label_frame = {"text": None
                                    , "width": 15
                                    , "bd": 2
                                    , "bg": "black"
                                    , "fg": "white"
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 40}
                                    }

        for ind in range(1, 20, 1):

            kwargs_config_label_frame["text"] = f"label_{ind}" if ind == 1 else f"label_{ind}_{coord}"
            kwargs_config_label_frame["dicc_colocacion"][f"coord_{coord}"] = (ind - 1) * 150 + 10 if coord == "x" else (ind - 1) * 30 + 40

            mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame_por_modificar.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_frame)

            kwargs_config_label_frame["text"] = None
```

se cambia el color de fondo del frame 4

width\_visible = width\_total → NO scrollbar horizontal

height\_visible = height\_total → NO scrollbar vertical

Se aplica el método propio **modificaciones** de la clase **frame\_con\_scrollbar** (dicho método tiene incorporado el método propio **config\_atributos** de la clase madre **gui\_tkinter\_widgets** lo que habilita el cambio de color de fondo del frame usando el atributo nativo “bg” de tkinter)

```
if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                           {"title": "PRUEBA ROOT"
                            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                            , "tupla_geometry": (1000, 450)
                            , "resizable": (0, 0)
                            }
                           }

    root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_ventana_inicio(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                        {"title": "PRUEBA ROOT"
                         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                         , "tupla_geometry": (1000, 450)
                         , "resizable": (0, 0)
                         }
                      }
```

```
{"width": 5000
 , "height": 5000
 , "bg": "#ACAD81"
 , "bd": 2
 , "relief": "solid"
 , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 100, "coord_y": 100}
 "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                          , "width_total": 2000
                          , "height_visible": 150
                          , "height_total": 630
                          , "tupla_coord_place": (10, 10)
                          , "velocidad_scrolling": 3
                          }
 }

 , {"bg": "#88E271"
 , "bd": 2
 , "relief": "solid"
 "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                          , "width_total": 450
                          , "height_visible": 150
                          , "height_total": 2000
                          , "tupla_coord_place": (500, 10)
                          , "velocidad_scrolling": 3
                          }
 }
```

#### Frame 1

No se aplican las dimensiones configuradas con atributos nativos (amarillo), solo las que aparecen en **dicc\_frame\_scrollbar**

**width\_visible < width\_total** → scrollbar horizontal

**height\_visible < height\_total** → scrollbar vertical

#### Frame 2

**width\_visible = width\_total** → **NO scrollbar horizontal**

**height\_visible < height\_total** → scrollbar vertical

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
, {"bg": "#DFC968"
 , "bd": 2
 , "relief": "solid"
 , "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                           , "width_total": 2000
                           , "height_visible": 150
                           , "height_total": 150
                           , "tupla_coord_place": (10, 210)
                           , "velocidad_scrolling": 3
                           }
}

, {"bg": "#E3ABF0"
 , "bd": 2
 , "relief": "solid"
 , "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                           , "width_total": 2000
                           , "height_visible": 150
                           , "height_total": 630
                           , "tupla_coord_place": (500, 210)
                           , "velocidad_scrolling": 3
                           }
}
```

#### Frame 3

width\_visible < width\_total → scrollbar horizontal

height\_visible = height\_total → **NO scrollbar vertical**

#### Frame 4

width\_visible < width\_total → scrollbar horizontal

height\_visible < height\_total → scrollbar vertical

## 5

## EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)

lista_objetos_frame = []
for ind_kwarg_label, kwargs_frame in enumerate(lista_kwarg_frame):

    kwargs_label = {"text": None
                   , "bg": kwargs_frame["bg"]
                   , "width": 20
                   , "font": ("Calibri", 12, "bold")
                   , "alineacion": "left"
                   , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                   }

    kwargs_label["text"] = ("vertical_y_horizontal" if ind_kwarg_label in [0, 3]
                           else "vertical" if ind_kwarg_label == 1
                           else "horizontal" if ind_kwarg_label == 2
                           else "")

    frame = mod_utils.frame_con_scrollbar(root.widget_objeto, **kwargs_frame)
    mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_label)

    lista_objetos_frame.append(frame)

    for coord in ["x", "y"]:

        kwargs_config_label_frame = {"text": None
                                     , "width": 15
                                     , "bd": 2
                                     , "bg": "black"
                                     , "fg": "white"
                                     , "relief": "solid"
                                     , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 40}
                                     }

        for ind in range(1, 20, 1):

            kwargs_config_label_frame["text"] = f"label_{ind}" if ind == 1 else f"label_{ind}_{coord}"
            kwargs_config_label_frame["dicc_colocacion"][f"coord_{coord}"] = (ind - 1) * 150 + 10 if coord == "x" else (ind - 1) * 30 + 40

            mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_frame)

            kwargs_config_label_frame["text"] = None
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
def def_rutina boton():
    kwargs_frame_modif = {"bg": "#CFE970"
                          , "bd": 2
                          , "relief": "solid"
                          , "dicc_frame_scrollbar": {"width_visible": 450
                                                    , "width_total": 450
                                                    , "height_visible": 150
                                                    , "height_total": 150
                                                    , "tupla_coord_place": (500, 210)
                                                    , "velocidad_scrolling": 3
                                                    }
                          }

    kwargs_frame_modif_label = {"text": "Frame cambiado de 'vertical y horizontal' a 'sin scrollbars'"
                               , "bg": "#CFE970"
                               , "fg": "red"
                               , "width": 50
                               , "font": ("Calibri", 12, "bold")
                               , "alineacion": "left"
                               , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                               }

    #se modifica el frame 4 (el de abajo - derecha)
    frame_por_modificar = lista_objetos_frame[3]
    frame_por_modificar.modificaciones(**kwargs_frame_modif)

    mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame_por_modificar.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_frame_modif_label)

    for coord in ["x", "y"]:
        kwargs_config_label_frame = {"text": None
                                    , "width": 15
                                    , "bd": 2
                                    , "bg": "black"
                                    , "fg": "white"
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 40}
                                    }

        for ind in range(1, 20, 1):
            kwargs_config_label_frame["text"] = f"label_{ind}" if ind == 1 else f"label_{ind}_{coord}"
            kwargs_config_label_frame["dicc_colocacion"][f"coord_{coord}"] = (ind - 1) * 150 + 10 if coord == "x" else (ind - 1) * 30 + 40

            mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame_por_modificar.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_frame)

            kwargs_config_label_frame["text"] = None
```

se cambia el color de fondo del frame 4

width\_visible = width\_total → NO scrollbar horizontal

height\_visible = height\_total → NO scrollbar vertical

Se aplica el método propio **modificaciones** de la clase frame\_con\_scrollbar (dicho método tiene incorporado el método propio **config\_atributos** de la clase madre gui\_tkinter\_widgets lo que habilita el cambio de color de fondo del frame usando el atributo nativo “bg” de tkinter)

## 5 EJEMPLO 5 – frames scrollables dentro del root

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
kwangs_config_boton = {"text": "modificar frame"
                      , "bg": "red"
                      , "fg": "white"
                      , "width": 15
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 450, "coord_y": 380}
                      , "dicc_rutina":
                           {"rutina": "def_rutina_boton"}
                      }

modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwangs_config_boton)

root.widget_objeto.mainloop()
```

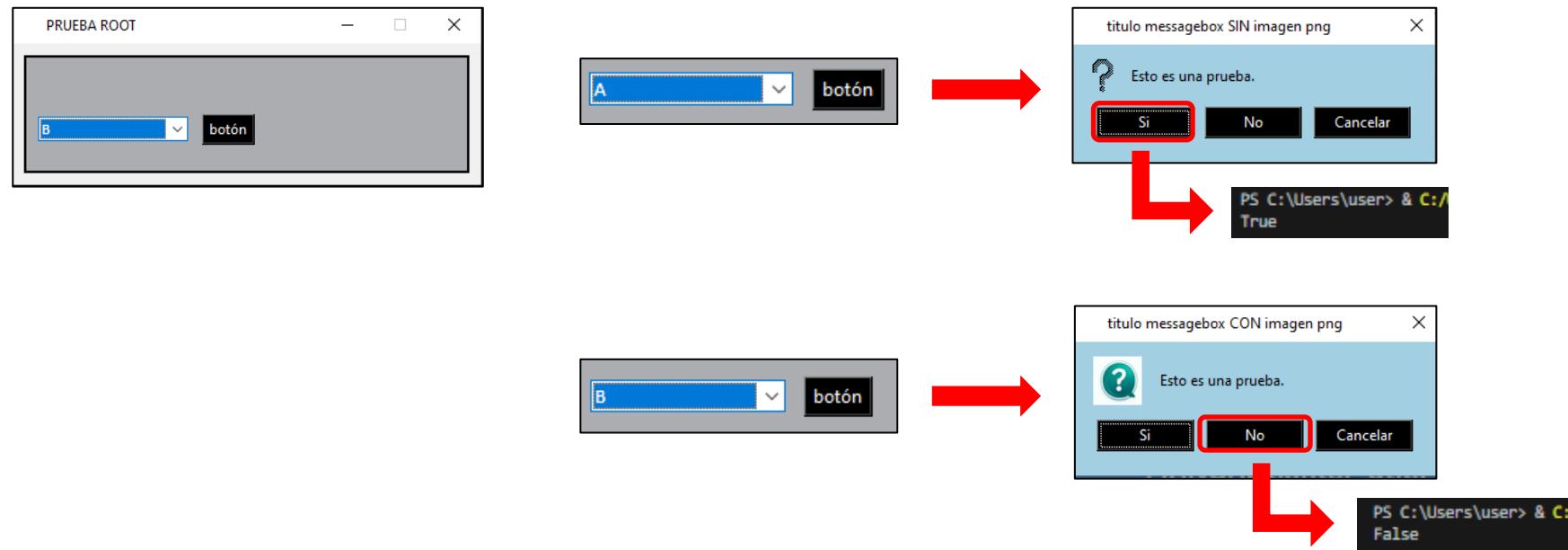
El botón se ha de declarar después de declarar la rutina que se le asocia (página anterior).

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 6 EJEMPLO 4 – EJEMPLO 6 – messagebox propio

Se usa la clase **messagebox\_propio**.

Se crea un combobox y un botón que al pulsarlo según la opción del combobox imprime en pantalla un messagebox (uno sin imagen png configurada y otro con una imagen png configurada). En ambos messagebox, al pulsar un botón imprime el valor de dicho botón.



# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

6

## EJEMPLO 6 – messagebox propio

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, '_frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

png_messagebox_askcancel = (os.path.join(sys._MEIPASS, "png_messagebox_askcancel.png")
    if getattr(sys, '_frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "png_messagebox_askcancel.png"))

class clase_ventana_inicio:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 100
            , "title": "MAC081"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.kwargs_config_combobox = {"font": ("calibri", 10)
            , "width": 15
            , "height": 1
            , "relief": "solid"
            , "justify": "LEFT"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
            , "checkbox_lista_opciones": ["A", "B"]
        }

        self.kwargs_config boton = {"text": "boton"
            , "width": 5
            , "height": 1
            , "fg": "black"
            , "bg": "white"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 48}
            , "dicc_rutina":
                {"routines": "def_rutina_boton"
                    , "parametros_png": [lambda widget: self.comboobox.widget_objeto.get()]
                }
        }

        self.frame = mod.utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.botón = mod.utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_lleva_la_clase = self, **self.kwargs_config_boton)
        self.comboobox = mod.utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **self.kwargs_config_combobox)
```

```
def def_rutina_boton(self, opcion_boton):

    if opcion_boton == "A":

        kwargs_messagebox = {"tipo_messagebox": "askyesnocancel"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "titulo": "titulo messagebox SIN imagen png"
            , "mensaje": "Esto es una prueba."
            , "bg_messagebox": "#A2CFE2"
            , "fg_messagebox": "black"
            , "bg_boton": "black"
            , "fg_boton": "white"
        }

        msg = mod.utils.messagebox_propio(self.master.widget_objeto, **kwargs_messagebox)
        print(msg.valor_boton_pulsado)

    elif opcion_boton == "B":

        kwargs_messagebox = {"tipo_messagebox": "askyesnocancel"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "titulo": "titulo messagebox CON imagen png"
            , "mensaje": "Esto es una prueba."
            , "dicc_imagen": {"png_imagen_messagebox": png_messagebox_askcancel
                , "tupla_pixeles_imagen": (40, 40)
            }
            , "bg_messagebox": "#A2CFE2"
            , "fg_messagebox": "black"
            , "bg_boton": "black"
            , "fg_boton": "white"
        }

        msg = mod.utils.messagebox_propio(self.master.widget_objeto, **kwargs_messagebox)
        print(msg.valor_boton_pulsado)

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
        {"title": "PRUEBA ROOT"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "tupla_geometry": (400, 120)
            , "resizable": (0, 0)
        }
    }

    root = mod.utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_ventana_inicio(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

al no haber png configurado,  
se accede automáticamente  
a la imagen bitmap asociada  
al tipo de messagebox  
configurado

se accede al valor del botón  
mediante al atributo propio  
**valor\_boton\_pulsado**

el kwargs **dicc\_imagen**  
permite configurar una  
imagen dentro del  
messagebox

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

6

## EJEMPLO 6 – messagebox propio

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

png_messagebox_askcancel = (os.path.join(sys._MEIPASS, "png_messagebox_askcancel.png")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "png_messagebox_askcancel.png"))

kw_args_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 120)
     , "resizable": (0, 0)
     }
}

kw_args_config_frame = {"width": 380
    , "height": 100
    , "bg": "#ACADEB"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
}

kw_args_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
    , "width": 15
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "justify": tk.LEFT
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
    , "combobox_lista_opciones": ["A", "B"]
}

kw_args_config boton = {"text": "botón"
    , "width": 5
    , "bg": "black"
    , "fg": "white"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 48}
    , "dicc_rutina":
        {"rutina": "def_rutina_boton"
         , "parametros_args": (lambda widget: combobox.widget_objeto.get(),)
        }
}
```

```
modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kw_args_config_root)

def def_rutina_boton(opcion_boton):
    if opcion_boton == "A":
        kw_args_messagebox = {"tipo_messagebox": "askyesnocancel"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "titulo": "titulo messagebox SIN imagen png"
            , "mensaje": "Esto es una prueba."
            , "bg_messagebox": "#A2CFE2"
            , "fg_messagebox": "black"
            , "bg_boton": "black"
            , "fg_boton": "white"
            }

        msg = mod_utils.messagebox_propio(root.widget_objeto, **kw_args_messagebox)

        print(msg.valor_boton_pulsado)

    elif opcion_boton == "B":
        kw_args_messagebox = {"tipo_messagebox": "askyesnocancel"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "titulo": "titulo messagebox CON imagen png"
            , "mensaje": "Esto es una prueba."
            , "dicc_imagen": {"png_imagen_messagebox": png_messagebox_askcancel
                , "tupla_pixeles_imagen": (40, 40)}
            , "bg_messagebox": "#A2CFE2"
            , "fg_messagebox": "black"
            , "bg_boton": "black"
            , "fg_boton": "white"
            }

        msg = mod_utils.messagebox_propio(root.widget_objeto, **kw_args_messagebox)

        print(msg.valor_boton_pulsado)

frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kw_args_config_frame)
button = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kw_args_config_button)
combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **kw_args_config_combobox)

root.widget_objeto.mainloop()
```

la rutina se tiene que declarar antes de crear el botón

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 7 EJEMPLO 7 – creación label

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
#####
# clase propia
#####

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_ventana_inicio:

    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 180
                                    , "bg": "#ACAD81"
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "colocacion_dicc": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    }

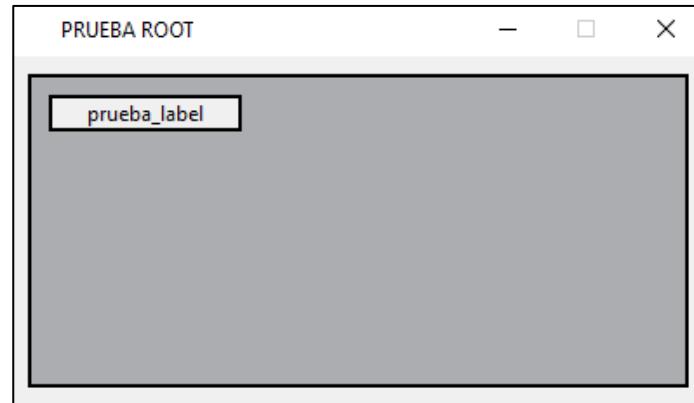
        self.kwargs_config_label = {"text": "prueba_label"
                                   , "width": 15
                                   , "bd": 2
                                   , "relief": "solid"
                                   , "colocacion_dicc": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                   }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master, widget_objeto = tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.label = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **self.kwargs_config_label)

        self.strvar_label = self.label.variable_enlace
        self.strvar_label.set("prueba stringvar")

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                                {"title": "PRUEBA ROOT"
                                 , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                                 , "tupla_geometry": (400, 200)
                                 , "resizable": (0, 0)
                                 }
                               }

        root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio(root)
        root.widget_objeto.mainloop()
```



el **master** de la clase `gui_tkinter_widgets` tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga `self.frame.widget_objeto` (se puede hacer también en el root)

informar **label**

variable de enlace (stringvar)

## 7 EJEMPLO 7 – creación label

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
#####
# directamente en el modulo
#####

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                        {"title": "PRUEBA ROOT"
                         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                         , "tupla_geometry": (400, 200)
                         , "resizable": (0, 0)
                         }
                     }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                        , "height": 180
                        , "bg": "#ACAD81"
                        , "bd": 2
                        , "relief": "solid"
                        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                        }

kwargs_config_label = {"text": "prueba_label"
                        , "width": 15
                        , "bd": 2
                        , "relief": "solid"
                        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                        }

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)
label = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, [tipo_widget_param = "label"], **kwargs_config_label)

strvar_label = label.variable_enlace
strvar_label.set("prueba strvar")

root.widget_objeto.mainloop()
```

informar **label**

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

variable de enlace (stringvar)

## 8 EJEMPLO 8 – creación entry

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
#####
# clase propia
#####

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_ventana_inicio:

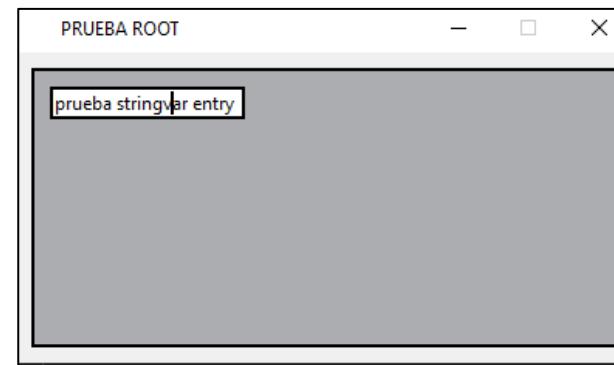
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 180
                                    , "bg": "#ACAD81"
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "colocacion_dicc": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}}
        self.kwargs_config_entry = {"width": 15
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "colocacion_dicc": { "todo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}}
        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master, widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.entry = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "entry", **self.kwargs_config_entry)

        self.strvar_entry = self.entry.variable_enlace
        self.strvar_entry.set("prueba stringvar")

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                                {"title": "PRUEBA ROOT"
                                 , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                                 , "tupla_geometry": (400, 200)
                                 , "resizable": (0, 0)}
                               }

        root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio(root)
        root.widget_objeto.mainloop()
```



el **master** de la clase `gui_tkinter_widgets` tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga `self.frame.widget_objeto` (se puede hacer también en el root)

informar **entry**

variable de enlace (stringvar)

## 8 EJEMPLO 8 – creación entry

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
#####
# directamente en el modulo
#####

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kw_args_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 200)
     , "resizable": (0, 0)
    }
}

kw_args_config_frame = {"width": 380
    , "height": 180
    , "bg": "#ACADB1"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
}

kw_args_config_entry = {"width": 15
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
}

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kw_args_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kw_args_config_frame)
entry = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "entry", **kw_args_config_entry)

strvar_entry = entry.variable_enlace
strvar_entry.set("prueba stringvar entry")

root.widget_objeto.mainloop()
```

informar **entry**

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

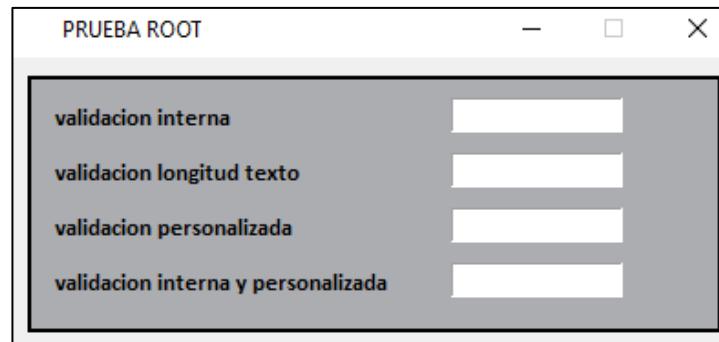
variable de enlace (stringvar)

## 9 EJEMPLO 9 – creación entry con reglas de validación

Se usa la clase **entry\_propio**.

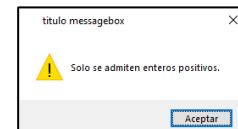
Se crean 4 entries con reglas de validación:

1. Solo se admiten números enteros positivos
2. Solo se admiten textos de longitud máxima de 5 caracteres
3. Solo textos que empiecen por “hola” (en minúsculas)
4. Combinación de los casos 1 y 3



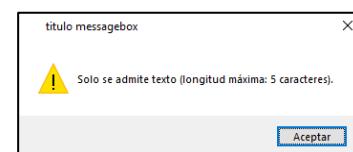
validacion interna

al intentar salir del entry →



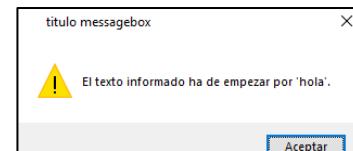
validacion longitud texto

al intentar salir del entry →



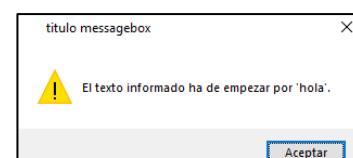
validacion personalizada

al intentar salir del entry →



validacion interna y personalizada

al intentar salir del entry →



# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

9

## EJEMPLO 9 – creación entry con reglas de validación

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, '_frozen', False):
        ico_tapar_pluma_tkinter = os.path.join(os.path.dirname(sys._file_), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class Base_ventana_inicial:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 140
                                    , "bg": "#EAC00B"
                                    , "border": 1
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    }

        self.kwargs_config_label_validacion_interna = {"text": "validacion interna"
                                                    , "bg": "#EAC00B"
                                                    , "font": ("calibri", 10, "bold")
                                                    , "alignacion": "left"
                                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                                    }

        self.kwargs_config_label_validacion_interna_longitud_texto = {"text": "validacion longitud texto"
                                                                , "bg": "#EAC00B"
                                                                , "font": ("calibri", 10, "bold")
                                                                , "alignacion": "left"
                                                                , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 40}
                                                                }

        self.kwargs_config_label_validacion_personalizada = {"text": "validacion personalizada"
                                                            , "bg": "#EAC00B"
                                                            , "font": ("calibri", 10, "bold")
                                                            , "alignacion": "left"
                                                            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 70}
                                                            }
```

```
self.kwargs_config_entry_validacion_interna = {"width": 15
                                              , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 10}
                                              , "dicc_entry":
                                                {"formato_validacion": "entero_positivo"
                                                 , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
                                                }
                                              }

self.kwargs_config_entry_validacion_interna_longitud_texto = {"width": 15
                                                             , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 40}
                                                             , "dicc_entry":
                                                                {"formato_validacion": "texto"
                                                                 , "texto_longitud_maxima": 5
                                                                 , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
                                                                }
                                                             }

self.kwargs_config_entry_validacion_personalizada = {"width": 15
                                                   , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 70}
                                                   , "dicc_entry":
                                                       {"funcion_validacion_personalizada": "func_validacion_propia"
                                                        , "resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": False
                                                        , "messagebox_warning_validacion_personalizada": "El texto informado ha de empezar por 'hola'."
                                                        , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
                                                       }
                                                   }

self.kwargs_config_entry_validacion_interna_y_personalizada = {"width": 15
                                                               , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 100}
                                                               , "dicc_entry":
                                                                 {"formato_validacion": "entero_positivo"
                                                                  , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
                                                                  , "funcion_validacion_personalizada": "func_validacion_propia"
                                                                  , "resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": False
                                                                  , "messagebox_warning_validacion_personalizada": "El texto informado ha de empezar por 'hola'."
                                                                 }
                                                               }
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

9

## EJEMPLO 9 – creación entry con reglas de validación

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)

self.label_validacion_interna = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **self.kwargs_config_label_validacion_interna)
self.label_validacion_interna_longitud_texto = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **self.kwargs_config_label_validacion_interna_longitud_texto)
self.label_validacion_personalizada = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **self.kwargs_config_label_validacion_personalizada)
self.label_validacion_interna_y_personalizada = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **self.kwargs_config_label_validacion_interna_y_personalizada)

self.entry_validacion_interna = mod_utils.entry_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_entry_validacion_interna)
self.entry_validacion_interna_longitud_texto = mod_utils.entry_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_entry_validacion_interna_longitud_texto)
self.entry_validacion_personalizada = mod_utils.entry_propio(self.frame.widget_objeto, entorno donde se llama la clase = self, **self.kwargs_config_entry_validacion_personalizada)
self._entry_validacion_interna_y_personalizada = mod_utils.entry_propio(self.frame.widget_objeto, entorno donde se llama la clase = self, **self.kwargs_config_entry_validacion_interna_y_personalizada)

def func_validacion_propia(self, valor):
    #función de validación personalizada por el usuario donde se espera que el entry empieze por "aa"
    return True if valor.startswith("hola") else False

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
        {"title": "PRUEBA ROOT",
         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
         , "tupla_geometry": (400, 160)
         , "resizable": (0, 0)
        }
    }

    root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_ventana_inicio(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

**kwargs configuración**

`"funcion_validacion_personalizada": "func_validacion_propia"`  
`"resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": False`

Para los casos 3 y 4 (validación personalizada) hay que pasar el entorno de la clase padre (el **self**) en la GUI como parámetro en la llamada a la clase **entry\_propio**.

En los casos 3 y 4, se ha de definir en la clase padre de la GUI una función (con su debido **return**) para validar un texto. Se ha de informar en el atributo propio **resultado\_funcion\_validacion\_personalizada\_para\_bloquear\_exit** de los kwargs de configuración el valor del return de la función que invalida el texto chequeado.

Si este atributo no recoge el correcto return de la función, se crea un entry normal sin validación interna y/o personalizada. (casos 3 y 4).

`"resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": "no"`

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

9

## EJEMPLO 9 – creación entry con reglas de validación

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, '_frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kw_args_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 100)
     , "resizable": (0, 0)
    }
}

kw_args_config_frame = {"width": 380
    , "height": 140
    , "bg": "#ACAD61"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
}

kw_args_config_label_validacion_interna = {"text": "validacion interna"
    , "bg": "#ACAD61"
    , "font": ("calibri", 10, "bold")
    , "alineacion": "left"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
}

kw_args_config_label_validacion_interna_longitud_texto = {"text": "validacion longitud texto"
    , "bg": "#ACAD61"
    , "font": ("calibri", 10, "bold")
    , "alineacion": "left"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 40}
}

kw_args_config_label_validacion_personalizada = {"text": "validacion personalizada"
    , "bg": "#ACAD61"
    , "font": ("calibri", 10, "bold")
    , "alineacion": "left"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 70}
}

kw_args_config_label_validacion_interna_y_personalizada = {"text": "validacion interna y personalizada"
    , "bg": "#ACAD61"
    , "font": ("calibri", 10, "bold")
    , "alineacion": "left"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 100}}
```

```
kw_args_config_entry_validacion_interna = {"width": 15
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 10}
    , "dicc_entry":
        {"formato_validacion": "entero_positivo"
         , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
        }
}

kw_args_config_entry_validacion_interna_longitud_texto = {"width": 15
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 40}
    , "dicc_entry":
        {"formato_validacion": "texto"
         , "texto_longitud_maxima": 5
         , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
        }
}

kw_args_config_entry_validacion_personalizada = {"width": 15
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 70}
    , "dicc_entry":
        {"funcion_validacion_personalizada": "func_validacion_propia"
         , "resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": False
         , "messagebox_warning_validacion_personalizada": "El texto informado ha de empezar por 'hola'."
         , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
        }
}

kw_args_config_entry_validacion_interna_y_personalizada = {"width": 15
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 230, "coord_y": 100}
    , "dicc_entry":
        {"formato_validacion": "entero_positivo"
         , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
         , "funcion_validacion_personalizada": "func_validacion_propia"
         , "resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": False
         , "messagebox_warning_validacion_personalizada": "El texto informado ha de empezar por 'hola'."
        }
}
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

## 9 EJEMPLO 9 – creación entry con reglas de validación

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

label_validacion_interna = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_validacion_interna)
label_validacion_interna_longitud_texto = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_validacion_interna_longitud_texto)
label_validacion_personalizada = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_validacion_personalizada)
label_validacion_interna_y_personalizada = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label_validacion_interna_y_personalizada)

entry_validacion_interna = mod_utils.entry_propio(frame.widget_objeto, **kwargs_config_entry_validacion_interna)
entry_validacion_interna_longitud_texto = mod_utils.entry_propio(frame.widget_objeto, **kwargs_config_entry_validacion_interna_longitud_texto)
entry_validacion_personalizada = mod_utils.entry_propio(frame.widget_objeto, entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_entry_validacion_personalizada)
entry_validacion_interna_y_personalizada = mod_utils.entry_propio(frame.widget_objeto, entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_entry_validacion_interna_y_personalizada)

def func_validacion_propia(valor):
    #función de validación personalizada por el usuario donde se espera que el entry empiece por "aa"
    return True if valor.startswith("hola") else False

root.widget_objeto.mainloop()
```

*kwargs configuración*

```
"funcion_validacion_personalizada": "func_validacion_propia"  
"resultado_funcion_validacion_personalizada_para_bloquear_exit": False
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

10

## EJEMPLO 10 – creación entry fecha con inclusión botón calendario

Se usa la clase **entry\_propio**.



# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

10

## EJEMPLO 10 – creación entry fecha con inclusión botón calendario

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_ventana_inicio:

    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 180
                                    , "bg": "#ACAD81"
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    }

        self.kwargs_config_entry = {"width": 15
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    , "dicc_entry":
                                        {"formato_validacion": "fecha_ddmmaaaa"
                                         , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
                                         , "calendario_tupla_coord_place_y_width": (120, 10, 5)
                                         , "calendario_iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                                         }
                                    }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.entry = mod_utils.entry_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_entry)

        self.strvar_entry = self.entry.variable_enlace

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                                {"title": "PRUEBA ROOT"
                                 , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                                 , "tupla_geometry": (400, 200)
                                 }
                                }

        root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio()
        root.widget_objeto.mainloop()
```

ATRIBUTO PROPIO	OBLIGARIEDAD	DESCRIPCIÓN
formato_validacion	obligatorio	fecha_ddmmaaaa o fecha_yyyymmdd
titulo_messagebox_warning	opcional	el texto que el usuario desee
calendario_tupla_coord_place_y_width	obligatorio	tupla de 3 items numéricos positivos para colocar el calendario: (coordenadas x, coordenadas y, width)
calendario_iconbitmap	obligatorio	ruta archivo .ico para tapar la pluma tkinter en el calendario

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **self.frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

clase **entry\_propio**

Variable de enlace (stringvar)

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

10

## EJEMPLO 10 – creación entry fecha con inclusión botón calendario

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                      {"title": "PRUEBA ROOT"
                       , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                       , "tupla_geometry": (400, 200)
                       , "resizable": (0, 0)
                       }
                     }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                      , "height": 180
                      , "bg": "#ACADB1"
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "dicc_f_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                      }

kwargs_config_entry = {"width": 15
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                      , "dicc_entry":
                          {"formato_validacion": "fecha_ddmmaaaa"
                           , "titulo_messagebox_warning": "titulo messagebox"
                           , "calendario_tupla_coord_place_y_width": (120, 10, 5)
                           , "calendario_iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                           }
                      }

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)
entry = mod_utils.entry_propio(Frame.widget_objeto, **kwargs_config_entry)

strvar_entry = entry.variable_enlace
strvar_entry.set("prueba")
root.widget_objeto.mainloop()
```

ATRIBUTO PROPIO	OBLIGATORIEDAD	DESCRIPCIÓN
formato_validacion	obligatorio	fecha_ddmmaaaa o fecha_yyyymmdd
titulo_messagebox_warning	opcional	el texto que el usuario desee
calendario_tupla_coord_place_y_width	obligatorio	tupla de 3 ítems numéricos positivos para colocar el calendario: (coordenadas x, coordenadas y, width)
calendario_iconbitmap	obligatorio	ruta archivo .ico para tapar la pluma tkinter en el calendario

clase **entry\_propio**

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

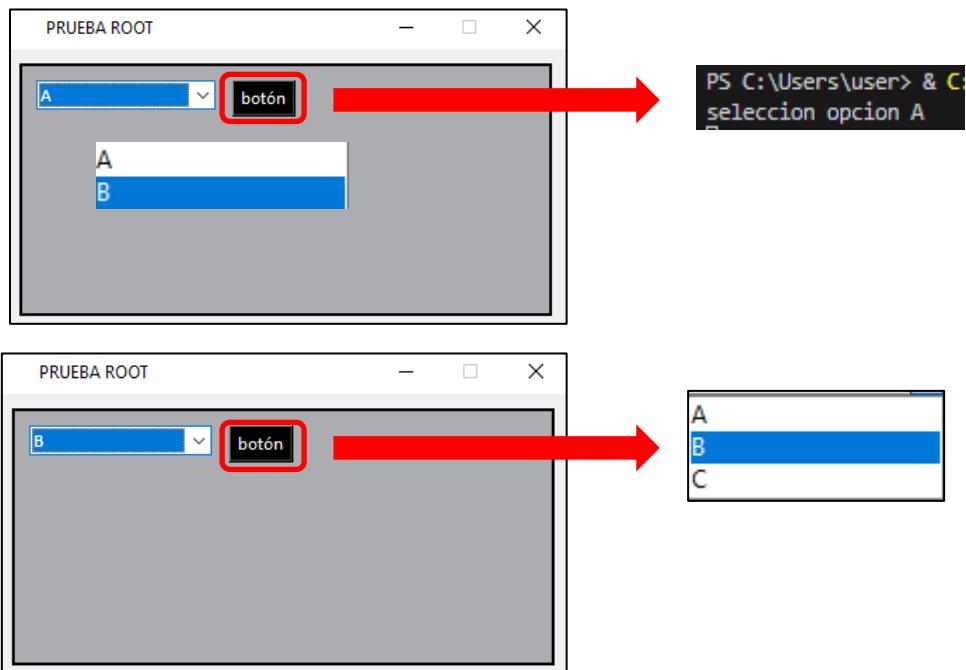
Variable de enlace (stringvar)

11

## EJEMPLO 11 – creación combobox

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

En el ejemplo se crea un combobox con 2 opciones posibles (A y B) y un botón que al pulsarlo imprime un texto relacionado con la opción seleccionada o re-actualiza la lista de opciones del combobox.



11

## EJEMPLO 11 – creación combobox

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```

ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, '_frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class Clase_ventana_inicio:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 180
                                    , "bg": "#ACAD81"
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    }

        self.kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
                                    , "width": 15
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "justify": "LEFT"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    , "combobox_lista_opciones": ["A", "B"]
                                    }

        self.kwargs_config_boton = {"text": "botón"
                                    , "width": 5
                                    , "bg": "black"
                                    , "fg": "white"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 10}
                                    , "dicc_rutina": {"rutina": "def_rutina_boton"
                                                    , "parametros_args": (lambda widget: self.combobox.widget_objeto.get(),)
                                                    }
                                    }

        self.frame = mod.utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.combobox = mod.utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **self.kwargs_config_combobox)
        self.boton = mod.utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self,
                                                stringvar_comboBox = self.combobox.variable_enlace)

    def def_rutina_boton(self, opcion_boton):
        if opcion_boton == "A":
            print("seleccion opcion A")

        elif opcion_boton == "B":
            self.combobox.config_atributos(**{"combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]})

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root": {"title": "PRUEBA ROOT"
                                                    , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                                                    , "tupla_geometry": (400, 200)
                                                    , "resizable": (0, 0)
                                                    }
                             }

        root = mod.utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio(root)
        root.widget_objeto.mainloop()

```

informar combobox

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **self.frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

Variable de enlace (stringvar)

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

11

## EJEMPLO 11 – creación combobox

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, '_frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                      [{"title": "PRUEBA ROOT"
                       , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                       , "tupla_geometry": (400, 200)
                       , "resizable": (0, 0)
                       }
                      }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                      , "height": 180
                      , "bg": "#ACAD81"
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                      }

kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
                          , "width": 15
                          , "bd": 2
                          , "relief": "solid"
                          , "justify": tk.LEFT
                          , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                          , "combobox_lista_opciones": ["A", "B"]
                          }

kwargs_config boton = {"text": "botón"
                      , "width": 5
                      , "bg": "black"
                      , "fg": "white"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 10}
                      , "dicc_rutina":
                        [{"rutina": "def_rutina_boton"
                         , "parametros_args": (lambda widget: combobox.config(**kwargs_config_combobox))
                         }
                        ]
                      }

modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)

combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **kwargs_config_combobox)

strvar_combobox = combobox.variable_enlace

def def_rutina_boton(opcion_boton):
    if opcion_boton == "A":
        print("selección opción A")

    elif opcion_boton == "B":
        combobox.config_atributos(**{"combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]})

boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_boton)
root.widget_objeto.mainloop()
```

informar combobox

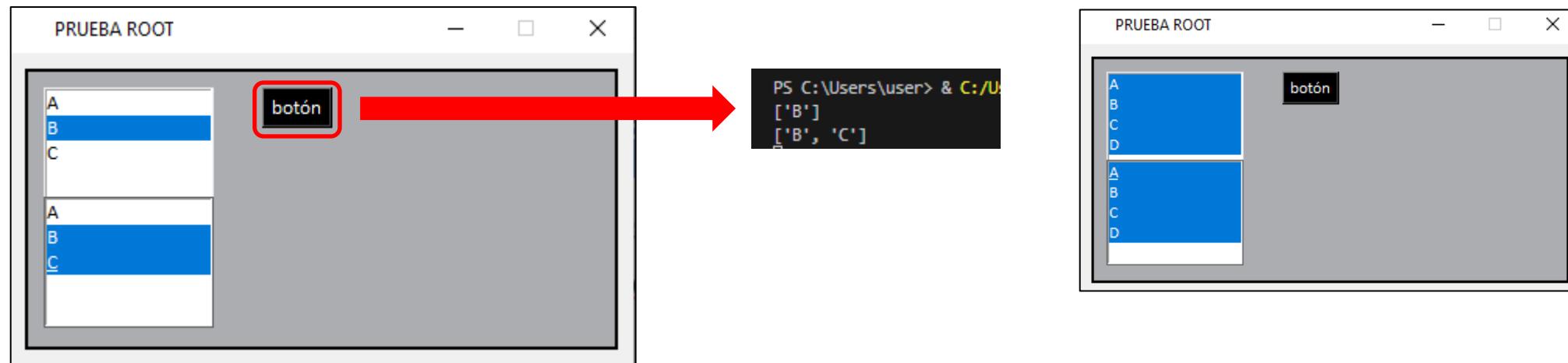
el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

12

## EJEMPLO 12 – creación listbox

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

En el ejemplo se crean 2 listbox (uno de selección simple y otro de selección multiple, ambos con 3 opciones posibles: A, B o C) y un botón que al pulsarlo imprime las opciones seleccionadas en cada uno y re-actualiza sus listas de opciones agregando la opción D y selecciona todos los ítems de ambos.



# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

12

## EJEMPLO 12 – creación listbox

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **self.frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, '_frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class Clase_ventana_inicio:
    def __init__(self, master):
        self.master = master
        self.kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
            {"title": "PRUEBA ROOT"
             , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
             , "tupla_geometry": (400, 200)
             , "resizable": (0, 0)
             }
        }

        self.kwargs_config_frame = {"width": 388
            , "height": 188
            , "bg": "#BACAB8"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            }

        self.kwargs_config_listbox_seleccion_simple = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "height": 5
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            , "selectmode": "single"
            , "exportselection": False
            , "listbox_lista_items": ["A", "B", "C"]}

        self.kwargs_config_listbox_seleccion_multiple = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "height": 5
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 80}
            , "selectmode": "multiple"
            , "exportselection": False
            , "listbox_lista_items": ["A", "B", "C"]}

        self.kwargs_config_boton = {"text": "Botón"
            , "font": ("Calibri", 10)
            , "bg": "black"
            , "fg": "white"
            , "width": 5
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 10}
            , "dicc_rutina": {"rutina": "def_rutina_listbox"}
            }

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
            {"title": "PRUEBA ROOT"
             , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
             , "tupla_geometry": (400, 200)
             , "resizable": (0, 0)
             }
        }

        root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_ventana_inicio(root)
        root.mainloop()
```

```
self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)

self.listbox_simple = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "listbox", **self.kwargs_config_listbox_seleccion_simple)
self.listbox_multiple = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "listbox", **self.kwargs_config_listbox_seleccion_multiple)

self.boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_boton)

def def_rutina_listbox(self):
    lista_items_seleccionados_simple = self.listbox_simple.config_atributos(**{"listbox_lista_items_seleccionados": True})
    lista_items_seleccionados_multiple = self.listbox_multiple.config_atributos(**{"listbox_lista_items_seleccionados": True})

    print(lista_items_seleccionados_simple)
    print(lista_items_seleccionados_multiple)

    self.listbox_simple.config_atributos(**{"listbox_lista_items": ["A", "B", "C", "D"]})
    self.listbox_multiple.config_atributos(**{"listbox_lista_items": ["A", "B", "C", "D"]})

    self.listbox_simple.config_atributos(**{"listbox_seleccionar_todo_o_nada": True, "exportselection": False})
    self.listbox_multiple.config_atributos(**{"listbox_seleccionar_todo_o_nada": True, "exportselection": False})
```

El método **config\_atributos** permite:

- recuperar la lista de ítems seleccionados (atributo propio **listbox\_lista\_items\_seleccionados**). Aquí funciona como función.
- configurar la lista de opciones del listbox (atributo propio **listbox\_lista\_items**).
- Seleccionar todo o nada en el listbox (atributo propio **listbox\_seleccionar\_todo\_o\_nada** marcando **True** para todo y **False** para nada).

(\*) el atributo nativo **exportselection (False)** impide que se desmarquen las opciones de un listbox cuando se interactúa con otro widget.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

12

## EJEMPLO 12 – creación listbox

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwangs_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 200)
     , "resizable": (0, 0)
    }

}

kwangs_config_frame = {"width": 380
    , "height": 180
    , "bg": "#ACAD81"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
    }

kwangs_config_listbox_seleccion_simple = {"font": ("Calibri", 10)
    , "width": 15
    , "height": 5
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
    , "selectmode": "single"
    , "exportselection": False
    , "listbox_lista_items": ["A", "B", "C"]
}

kwangs_config_listbox_seleccion_multiple = {"font": ("Calibri", 10)
    , "width": 15
    , "height": 5
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 80}
    , "selectmode": "multiple"
    , "exportselection": False
    , "listbox_lista_items": ["A", "B", "C"]
}

kwangs_config_boton = {"text": "botón"
    , "font": ("Calibri", 10)
    , "bg": "black"
    , "fg": "white"
    , "width": 5
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 150, "coord_y": 10}
    , "dicc_rutina":
        {"rutina": "def_rutina_listbox"}
}
```

```
modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwangs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwangs_config_frame)

listbox_simple = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "listbox", **kwangs_config_listbox_seleccion_simple)
listbox_multiple = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "listbox", **kwangs_config_listbox_seleccion_multiple)

def def_rutina listbox():
    lista_items_seleccionados_simple = listbox_simple.config_atributos(**{"listbox_lista_items_seleccionados": True})
    lista_items_seleccionados_multiple = listbox_multiple.config_atributos(**{"listbox_lista_items_seleccionados": True})

    print(lista_items_seleccionados_simple)
    print(lista_items_seleccionados_multiple)

listbox_simple.config_atributos(**{"listbox_lista_items": ["A", "B", "C", "D"]})
listbox_multiple.config_atributos(**{"listbox_lista_items": ["A", "B", "C", "D"]})

listbox_simple.config_atributos(**{"listbox_seleccionar_todo_o_nada": True, "exportselection": False})
listbox_multiple.config_atributos(**{"listbox_seleccionar_todo_o_nada": True, "exportselection": False})

boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwangs_config_boton)
root.widget_objeto.mainloop()
```

informar listbox

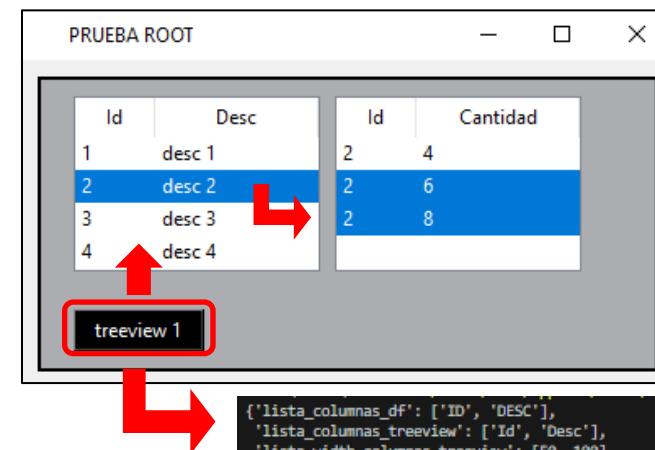
13

## EJEMPLO 13 – creación treeview

Se usa la clase **treeview\_propio**.

En el ejemplo se crean 2 treeviews, uno de selección simple y otro de selección multiple. Ambos vacíos de inicio. Cada uno se nutre de un dataframe con coincidencias entre los 2. Mediante un botón se actualiza el contenido del 1er treeview (y se imprime en consola el valor de atributo propio **datos\_items**) y en este treeview 1 cada vez que se hace click sobre un item actualiza el contenido del 2ndo y selecciona los ítems que cumplen el requisito de cantidad  $\geq 6$ .

OBJETO	TIPO SELECCIÓN	DATAFRAME ORIGEN														
treeview_1	selección simple	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>DESC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>desc 1</td></tr> <tr><td>1</td><td>desc 2</td></tr> <tr><td>2</td><td>desc 3</td></tr> <tr><td>3</td><td>desc 4</td></tr> </tbody> </table>	ID	DESC	0	desc 1	1	desc 2	2	desc 3	3	desc 4				
ID	DESC															
0	desc 1															
1	desc 2															
2	desc 3															
3	desc 4															
treeview_2	selección multiple	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>5</td></tr> <tr><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	ID	CANTIDAD	0	5	1	8	2	9	3	4	4	6	5	8
ID	CANTIDAD															
0	5															
1	8															
2	9															
3	4															
4	6															
5	8															



```
{
    'lista_columnas_df': ['ID', 'DESC'],
    'lista_columnas_treeview': ['Id', 'Desc'],
    'lista_width_columnas_df': [50, 100],
    'lista_tipo_dato_columna_df': [dtype('int64'), dtype('O')],
    'lista_datos_items_seleccionados': [[2, 'desc 2']],
    'dicc_registros_treeview_con_id': {'0': [1, 'desc 1'], '1': [2, 'desc 2'], '2': [3, 'desc 3'], '3': [4, 'desc 4']}}
}
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

13

## EJEMPLO 13 – creación treeview

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, '_frozen', False)
        else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_de_mi_proyecto:

    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.df_datos_1 = pd.DataFrame([{"ID": [1, 2, 3, 4], "DESC": ["desc 1", "desc 2", "desc 3", "desc 4"]})
        self.df_datos_2 = pd.DataFrame([{"ID": [1, 1, 1, 2, 2, 2], "CANTIDAD": [5, 8, 9, 4, 6, 8]}]

        self.kwargs_config_frame = {"width": 388
            , "height": 188
            , "bg": "#ACADBB"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.kwargs_config_treeview_1 = {"dicc_seleccion": {"seleccion_item": "simple"
            , "height": 4
            , "columnas_df": ["ID", "DESC"]
            , "columnas_treeview": ["Id", "Desc"]
            , "width_columnas_treeview": [50, 100]
        }
            , "dicc_rutina_click_item": {"rutina": "def_rutina_click_item"}
        }

        self.kwargs_config_treeview_2 = {"dicc_seleccion": {"seleccion_item": "multiple"
            , "height": 4
            , "columnas_df": ["ID", "CANTIDAD"]
            , "columnas_treeview": ["Id", "Cantidad"]
            , "width_columnas_treeview": [50, 100]
        }
            , "dicc_rutina_click_item": {"rutina": "def_rutina_click_item"}
        }

        self.kwargs_config_boton = {"text": "treeview 1"
            , "width": 10
            , "bg": "black"
            , "fg": "white"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 20, "coord_y": 140}
            , "dicc_rutina_click_item": {"rutina": "def_rutina_boton"}
        }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widget.gets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.treeview_1 = mod_utils.treeview.gets(self.frame.widget_objeto, entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_treeview_1)
        self.treeview_2 = mod_utils.treeview.gets(self.frame.widget_objeto, entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_treeview_2)
        self.boton = mod_utils.gui_tkinter_widget.gets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_boton)
```

se configura la rutina asociada al click en items

informar self

```
#if __def_rutina_click_item(self):
    datos_item_seleccionado_treeview_1 = self.treeview_1.datos_items
    print(datos_item_seleccionado_treeview_1)

#se actualiza el treeview_2 segun el item seleccionado en el treeview_1
#dentro de la lera sublista lista_datos_items_seleccionados se recupera el Id es decir el idr item de la sublista)
id_item_selec_treeview_1 = int(datos_item_seleccionado_treeview_1["lista_datos_items_seleccionados"][0][0])
df_datos_2_filtrado = df_datos_2[df_datos_2['ID'] == id_item_selec_treeview_1['ID']]
self.treeview_2.acciones("actualizar_desde_df", df_datos = df_datos_2_filtrado)

#se recupera del atributo datos_items del treeview_2 (dicc_registros_treeview_con_id) los items que cumplen el requisito de cantidad >= 7
#y se seleccionan en el treeview_2
dicc_registros_treeview_con_id_treeview_2 = self.treeview_2.datos_items["dicc_registros_treeview_con_id"]
lista_items_seleccionar_treeview_2 = [item_treeview for _, item_treeview in dicc_registros_treeview_con_id_treeview_2.items() if item_treeview[1] >= 6]
self.treeview_2.acciones("seleccionar_item", lista_item_seleccionado = lista_items_seleccionar_treeview_2)

def __def_rutina_boton(self):
    self.treeview_1.acciones("actualizar_desde_df", df_datos = self.df_datos_1)

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
        ("title": "PRUEBA ROOT"
        , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
        , "tupla_geometry": (400, 200)
        , "resizable": (1, 1)
    }

    root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_de_mi_proyecto(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

Se recuperan los datos del item seleccionado mediante el atributo propio **datos\_items**.

Se actualizan los treeview mediante el método propio **acciones** (opción **actualizar\_desde\_df**).

Se seleccionan ítems en un treeview mediante el método propio **acciones** (opción **seleccionar\_item**).

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

13

## EJEMPLO 13 – creación treeview

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

df_datos_1 = pd.DataFrame([{"ID": [1, 2, 3, 4], "DESC": ["desc 1", "desc 2", "desc 3", "desc 4"]}]
df_datos_2 = pd.DataFrame([{"ID": [1, 1, 1, 2, 2], "CANTIDAD": [5, 8, 9, 4, 6, 8]}])

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 200)
     , "resizable": (1, 1)
     }

}

kwargs_config_frame = {"width": 380
    , "height": 180
    , "bg": "#ACAD81"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
    }

kwargs_config_treeview_1 = {"dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 20, "coord_y": 10}
    , "dicc_treeview": {"seleccion_item": "simple"
        , "height": 4
        , "columnas_df": ["ID", "DESC"]
        , "columnas_treeview": ["Id", "Desc"]
        , "width_columnas_treeview": [50, 100]
        }
    , "dicc_rutina_click_item": {"rutina": "def_rutina_click_item"}
    }

kwargs_config_treeview_2 = {"dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 180, "coord_y": 10}
    , "dicc_treeview": {"seleccion_item": "multiple"
        , "height": 4
        , "columnas_df": ["ID", "CANTIDAD"]
        , "columnas_treeview": ["Id", "Cantidad"]
        , "width_columnas_treeview": [50, 100]
        }
    }

kwargs_config_boton = {"text": "treeview 1"
    , "width": 10
    , "bg": "black"
    , "fg": "white"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 20, "coord_y": 140}
    , "dicc_rutina": {"rutina": "def_rutina_boton"}
    }

modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)
```

```
modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

def def_rutina_click_item():
    datos_item_seleccionado_treeview_1 = treeview_1.datos_items
    print(datos_item_seleccionado_treeview_1)

    #se actualiza el treeview_2 segun el item seleccionado en el treeview_1
    #(dentro de la 1era sublistas lista_datos_items_seleccionados se recupera el Id es decir el 1er item de la sublista)
    id_item_seleccionado_treeview_1 = int(datos_item_seleccionado_treeview_1["lista_datos_items_seleccionados"][0][0])
    df_datos_2_filtrado = df_datos_2.loc[df_datos_2["ID"] == id_item_seleccionado_treeview_1, ["ID", "CANTIDAD"]]
    treeview_2.acciones("actualizar_desde_df", df_datos = df_datos_2_filtrado)

    #se recupera del atributo datos_items del treeview_2 (dicc_registros_treeview_con_id) los items que cumplen el requisito de cantidad >= 7
    #y se seleccionan en el treeview_2
    dicc_registros_treeview_con_id_treeview_2 = treeview_2.datos_items["dicc_registros_treeview_con_id"]
    lista_items_seleccionar_treeview_2 = [item_treeview for _, item_treeview in dicc_registros_treeview_con_id_treeview_2.items() if item_treeview[1] >= 6]
    treeview_2.acciones("seleccionar_item", lista_item_seleccionado = lista_items_seleccionar_treeview_2)

def def_rutina_boton():
    treeview_1.acciones("actualizar_desde_df", df_datos = df_datos_1)

    treeview_1 = mod_utils.treeview_propio(frame.widget_objeto, entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_treeview_1)
    treeview_2 = mod_utils.treeview_propio(frame.widget_objeto, entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_treeview_2)

    boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_boton)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

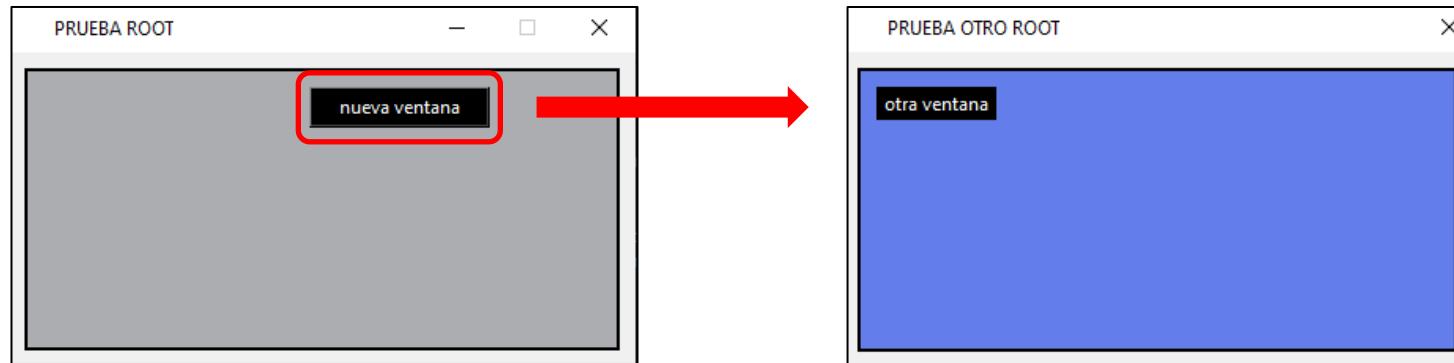
La rutina click en item se ha de declarar antes de los treeviews y del botón.

14

## EJEMPLO 14 – nuevo root tras pulsar un botón (toplevel)

Se usa la clase **gui\_tkinter\_widgets**.

En el ejemplo se crea un root con un frame dentro del cual se encuentra un botón que al pulsarlo abre otra ventana donde se impide volver a la ventana anterior mientras esta 2nda ventana siga abierta.



# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

14

## EJEMPLO 14 – nuevo root tras pulsar un botón (toplevel)

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(os.pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_de_mi_proyecto:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 180
            , "bg": "#ACAD81"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.kwargs_config boton = {"text": "nueva ventana"
            , "width": 15
            , "bg": "black"
            , "fg": "white"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 180, "coord_y": 10}
            , "dicc_rutina":
                {"rutina": "def_rutina_boton"}
        }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config boton)

    def def_rutina_boton(self):
        kwargs_config_root_ otra_ventana = {"dicc_config_root":
            {"title": "PRUEBA OTRO ROOT"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "aproximadamente": (400, 200)
            , "bloquear_interaccion_nueva_ventana_con_otras": True
            , "mantener_nueva_ventana_encima_otras": True
            , "Resizable": (0, 0)
            }
        }

        self. otra_ventana = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "toplevel", **kwargs_config_root_ otra_ventana["dicc_config_root"])
        self. otra_ventana.config_atributos(**kwargs_config_root_ otra_ventana["dicc_config_root"])

    clase_de_mi_proyecto(ventana)
```

permite guardar el foco en la  
nueva ventana e impide  
volver a la anterior mientras  
no se cierre la nueva

```
class clase_de_mi_proyecto_otra_ventana:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 180
            , "bg": "#637EEA"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.kwargs_config_label = {"text": "otra ventana"
            , "width": 10
            , "bg": "black"
            , "fg": "white"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.label = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **self.kwargs_config_label)

    if __name__ == "__main__":
        kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
            {"title": "PRUEBA ROOT"
            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
            , "tupla_geometry": (400, 200)
            , "resizable": (0, 0)
            }
        }

        mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
        clase_de_mi_proyecto(root)
        root.widget_objeto.mainloop()
```



el **master** de la clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene que ser el objeto del frame creado de aquí que salga **self.frame.widget\_objeto** (se puede incorporar también en el root)

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

14

## EJEMPLO 14 – nuevo root tras pulsar un botón (toplevel)

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 200)
     , "resizable": (0, 0)
    }

}

kwargs_config_frame = {"width": 380
    , "height": 180
    , "bg": "#ACAD81"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
    }

kwargs_config_boton = {"text": "nueva ventana"
    , "width": 15
    , "bg": "black"
    , "fg": "white"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 180, "coord_y": 10}
    , "dicc_rutina":
        {"rutina": "def_rutina_boton"}
    }

modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)
```

```
def def_rutina_boton():

    kwargs_config_root_otra_ventana = {"dicc_config_root":
        {"title": "PRUEBA ROOT"
         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
         , "tupla_geometry": (400, 200)
         , "bloquear_interaccion_nueva_ventana_con_otras": True
         , "mantener_nueva_ventana_encima_otras": True
         , "resizable": (0, 0)
        }

    }

    otra_ventana = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "toplevel", **kwargs_config_root_otra_ventana["dicc_config_root"])
    otra_ventana.config_atributos(**kwargs_config_root_otra_ventana, dicc_config_root)

    kwargs_config_frame = {"width": 380
        , "height": 180
        , "bg": "#637EEA"
        , "bd": 2
        , "relief": "solid"
        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

    kwargs_config_label = {"text": "otra ventana"
        , "width": 10
        , "bg": "black"
        , "fg": "white"
        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 180, "coord_y": 10}
        }

    frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(otra_ventana.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)
    label = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "label", **kwargs_config_label)

    boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno donde se llama la clase = modulo python actual, **kwargs_config_boton)

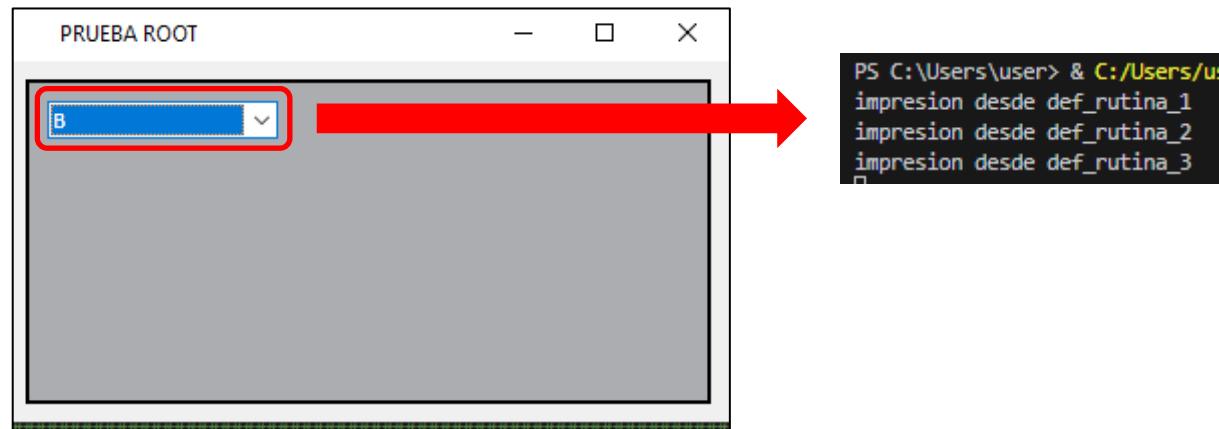
    root.widget_objeto.mainloop()
```

15

## EJEMPLO 15 – Aplicar a un widget varias rutinas de evento bind (ejemplo combobox)

Se usa la clase `gui_tkinter_widgets`.

En el ejemplo, se crea un combobox al cual se agregan 3 rutinas de eventos bind (<<ComboboxSelected>>), cada rutina imprime algo distinto cada vez que se selecciona una opción en el combobox.



## EJEMPLO 15 – Aplicar a un widget varias rutinas de evento bind (ejemplo combobox)

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_de_mi_proyecto:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 180
            , "bg": "#ACADB1"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
        }

        self.kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "justify": tk.LEFT
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
            , "lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget": [{"tipo_bind": "<>", "rutina": "def_rutina_1"}
                , {"tipo_bind": "<>", "rutina": "def_rutina_2"}
                , {"tipo_bind": "<>", "rutina": "def_rutina_3"}]
        }

    self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_nombre = "Frame", **kwargs_config_frame)
    self.combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_combobox)

    def def_rutina_1(self):
        print("impression desde def_rutina_1")

    def def_rutina_2(self):
        print("impression desde def_rutina_2")

    def def_rutina_3(self):
        print("impression desde def_rutina_3")

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
        {"title": "PRUEBA ROOT"
        , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
        , "tupla_geometry": (400, 200)
        , "resizable": (1, 1)
        }
    }

    root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_de_mi_proyecto(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

al asignar rutinas de evento al combobox,  
se tiene que declarar **self** en el parámetro  
**entorno\_donde\_se\_llama\_la\_clase**

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

15

## EJEMPLO 15 – Aplicar a un widget varias rutinas de evento bind (ejemplo combobox)

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                        {"title": "PRUEBA ROOT"
                         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                         , "tupla_geometry": (400, 200)
                         , "resizable": (1, 1)
                         }
                     }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                        , "height": 180
                        , "bg": "#ACAD81"
                        , "bd": 2
                        , "relief": "solid"
                        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                        }

kwargs_config_combobox = {"font": ("Calibri", 10)
                           , "width": 15
                           , "justify": tk.LEFT
                           , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                           , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
                           , "lista_dicc_rutina_aplicar_eventos_widget": [{"tipo_bind": "<>", "rutina": "def_rutina_1"}
                                                                           , {"tipo_bind": "<>", "rutina": "def_rutina_2"}
                                                                           , {"tipo_bind": "<>", "rutina": "def_rutina_3"}]
                           }

modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

def def_rutina_1():
    print("impression desde def_rutina_1")

def def_rutina_2():
    print("impression desde def_rutina_2")

def def_rutina_3():
    print("impression desde def_rutina_3")

combobox = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_combobox)

root.widget_objeto.mainloop()
```

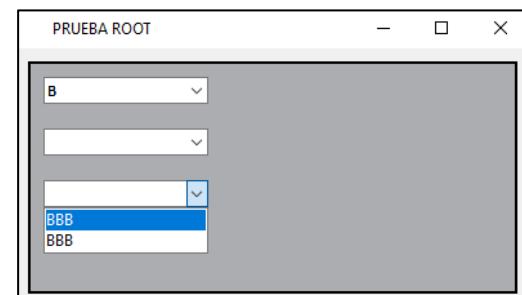
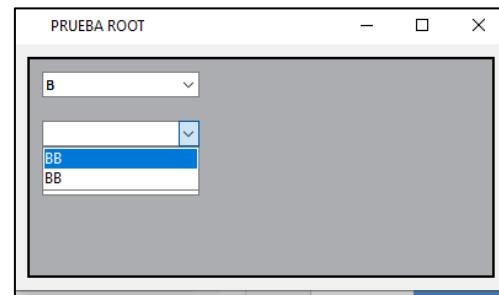
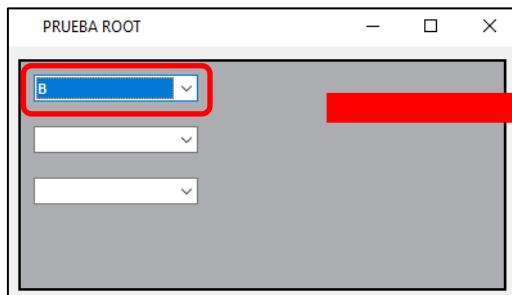
# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

16

## EJEMPLO 16 – Aplicar a una variable enlace (stringvar) varias rutinas de evento en modo trace (ejemplo combobox)

Se usa la clase **gui\_tkinter\_widgets**.

En el ejemplo, se crean 3 combobox, el 1ero con las opciones A, B y C y los 2 otros sin opciones por escoger de inicio. En función de la opción seleccionada en el 1er combobox se actualizan las opciones de los 2 otros combobox en base a datos provenientes de un dataframe.



	COLUMN_A_1	COLUMN_A_2	COLUMN_A_3
0	A	AA	AAA
1	A	AA	AAA
2	B	BB	BBB
3	B	BB	BBB
4	C	CC	CCC
5	C	CC	CCC

Lo que se obtiene aquí es lo mismo que hace el **método nativo *trace\_add* de tkinter**. Las rutinas que se declaran con este método y se asocian a un stringvar (o intvar) tienen que tener un parámetro \*args. La clase **gui\_tkinter\_widgets** tiene un mecanismo interno que integra este tipo de parámetros directamente cuando se asocia una rutina a una variable de enlace por lo que ya no es necesario informar el \*args.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

16

## EJEMPLO 16 – Aplicar a una variable enlace (stringvar) varias rutinas de evento en modo trace (ejemplo combobox)

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_de_mi_proyecto:
    def __init__(self, master):
        self.master = master
        self.df_datos = pd.DataFrame([{"COLUMNNA_1": ["A", "A", "B", "B", "C", "C"]
            , "COLUMNNA_2": ["AA", "AA", "BB", "CC", "CC"]
            , "COLUMNNA_3": ["AAA", "AAA", "BBB", "BBB", "CCC", "CCC"]}
            ])
        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
            , "height": 180
            , "bg": "#ACADBD"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dic_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            }
        self.kwargs_config_combobox_1 = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "justify": tk.LEFT
            , "dic_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            , "combobox_lista_opciones": ["A", "B", "C"]
            , "lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace": [{"tipo_trace": "write", "rutina": "def_rutina_update_combobox_2"}, {"tipo_trace": "write", "rutina": "def_rutina_update_combobox_3"}]
            }
        self.kwargs_config_combobox_2 = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "justify": tk.LEFT
            , "dic_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
            , "combobox_lista_opciones": []}
        self.kwargs_config_combobox_3 = {"font": ("Calibri", 10)
            , "width": 15
            , "justify": tk.LEFT
            , "dic_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 90}
            , "combobox_lista_opciones": []}

        self.combbox_1 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config_combobox_1)
        self.combbox_2 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **self.kwargs_config_combobox_2)
        self.combbox_3 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **self.kwargs_config_combobox_3)
```

```
def def_rutina_update_combobox_2(self): → *args no necesario
    valor_combobox_1 = self.combbox_1.variable_enlace.get()

    df_datos_filtrado = self.df_datos.loc[self.df_datos["COLUMNNA_1"] == valor_combobox_1, ["COLUMNNA_2"]]
    lista_opciones = df_datos_filtrado.values.tolist()
    lista_opciones = [item[0] for item in lista_opciones]

    self.combbox_2.config_atributos(**{"combobox_lista_opciones": lista_opciones})

def def_rutina_update_combobox_3(self): → *args no necesario
    valor_combobox_1 = self.combbox_1.variable_enlace.get()

    df_datos_filtrado = self.df_datos.loc[self.df_datos["COLUMNNA_1"] == valor_combobox_1, ["COLUMNNA_3"]]
    lista_opciones = df_datos_filtrado.values.tolist()
    lista_opciones = [item[0] for item in lista_opciones]

    self.combbox_3.config_atributos(**{"combobox_lista_opciones": lista_opciones})

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
        {"title": "PRUEBA ROOT"
        , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
        , "tupla_geometry": (400, 200)
        , "resizable": (1, 1)
        }
    }

    root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_de_mi_proyecto(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```



al asignar rutinas a la variable de enlace (stringvar) al combobox 1, se tiene que declarar **self** en el parámetro **entorno\_donde\_se\_llama\_la\_clase**

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

16

## EJEMPLO 16 – Aplicar a una variable enlace (stringvar) varias rutinas de evento en modo trace (ejemplo combobox)

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, '_frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

df_datos = pd.DataFrame({"COLUMNNA_1": ["A", "B", "B", "C", "C"]
    , "COLUMNNA_2": ["AA", "AA", "BB", "CC", "CC"]
    , "COLUMNNA_3": ["AAA", "AAA", "BBB", "BBB", "CCC", "CCC"]
    })

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
        , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
        , "tuple_geometry": (400, 200)
        , "resizable": (1, 1)
    }

}

kwargs_config_frame = {"width": 380
    , "height": 180
    , "bg": "#ACAD81"
    , "bd": 2
    , "relief": "solid"
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
    }

kwargs_config_combobox_1 = {"font": ("Calibri", 10)
    , "width": 15
    , "justify": tk.LEFT
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
    , "lista_dicc_rutina_trace_variable_enlace": [{"tipo_trace": "write", "rutina": "def_rutina_update_combobox_2"}
        , {"tipo_trace": "write", "rutina": "def_rutina_update_combobox_3"}]
    }

kwargs_config_combobox_2 = {"font": ("Calibri", 10)
    , "width": 15
    , "justify": tk.LEFT
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 50}
    , "combobox_lista_opciones": []
    }

kwargs_config_combobox_3 = {"font": ("Calibri", 10)
    , "width": 15
    , "justify": tk.LEFT
    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 90}
    , "combobox_lista_opciones": []}
```

```
modulo_python_actual = sys.modules[__name__]

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

def def_rutina_update_combobox_2():
    valor_combobox_1 = combobox_1.variable_enlace.get()

    df_datos_filtrado = df_datos.loc[df_datos["COLUMNNA_1"] == valor_combobox_1, ["COLUMNNA_2"]]
    lista_opciones = df_datos_filtrado.values.tolist()
    lista_opciones = [item[0] for item in lista_opciones]

    combobox_2.config_atributos(**{"combobox_lista_opciones": lista_opciones})

def def_rutina_update_combobox_3():
    valor_combobox_1 = combobox_1.variable_enlace.get()

    df_datos_filtrado = df_datos.loc[df_datos["COLUMNNA_1"] == valor_combobox_1, ["COLUMNNA_3"]]
    lista_opciones = df_datos_filtrado.values.tolist()
    lista_opciones = [item[0] for item in lista_opciones]

    combobox_3.config_atributos(**{"combobox_lista_opciones": lista_opciones})

combobox_1 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", entorno_donde_se_llama_la_clase = modulo_python_actual, **kwargs_config_combobox_1)
combobox_2 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **kwargs_config_combobox_2)
combobox_3 = mod_utils.gui_tkinter_widgets(frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "combobox", **kwargs_config_combobox_3)

root.widget_objeto.mainloop()
```

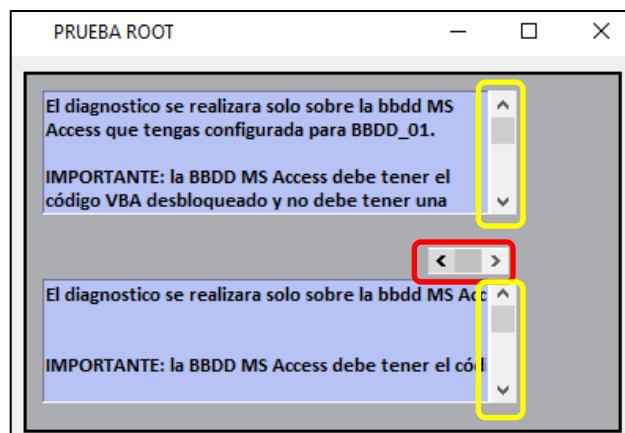
17

## EJEMPLO 17 – scrolledtext desde un string y desde un dataframe

Se usa la clase **scrolledtext\_propio**.

En el ejemplo, se crean 2 scrolledtext:

- el 1ero se informa desde un **string** y se le aplica el atributo nativo **wrap** a WORD (corte por palabras de tal forma que cada línea del scrolledtext no supere nunca el width del mismo).
- el 2ndo se informa desde un dataframe y se le aplica el atributo nativo **wrap** a NONE (las líneas se establecen según los registros del dataframe). En este caso, **el texto en muchas líneas excede el width del scrolledtext** por lo que se le configura el atributo propio **colocacion\_scrollbar\_horizontal** para colocar una barra horizontal de scrolling.



En ambos casos, según el número final de líneas del scrolledtext informado si este número excede el atributo nativo height la clase **scrolledtext\_propio** tiene un mecanismo interno para **colocar automáticamente una barra de scrolling vertical dentro del scrolledtext**.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

17

## EJEMPLO 17 – scrolledtext desde un string y desde un dataframe

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_de_mi_proyecto():
    def __init__(self, master):
        self.master = master
        self.lista_texto = [
            "El diagnostico se realizara solo sobre la bbdd MS Access que tengas configurada para BBDD_01.\n\n",
            ", \"IMPORTANTE: la BBDD MS Access debe tener el código VBA desbloqueado y no debe tener una macro AutoExec activada.\n\nAl finalizar el proceso, se generara un excel donde:\n\n",
            ", \"LISTADO: se listan todos los objetos y se aportan diversas informaciones en función del tipo de objeto.\n\n",
            ", \"DEPENDENCIAS: se listan para cada objeto en que modulos/rutinas VBA se usan.\n\nSIN DEPENDENCIAS: se listan que objetos no se usan modulos/rutinas VBA.\n\n",
            ", \"TABLAS (CHECK MANUAL): se listan todas las tablas con las rutinas / funciones VBA en las que se usan como string encapsuladas entre comillas dobles\"",
            ", \"pero que no parecen sentencias SQL o de manipulación de tablas via VBA. Sera el usuario quien ha de decidir si las tablas de este listado se usan o no en código VBA.\""
        ]
        self.string_scrolledtext = "\n".join(self.lista_texto)
        self.df_scrolledtext = pd.DataFrame([{"item": item} for item in self.lista_texto], columns = ["TEXTO"])

        self.kwargs_config_frame = {"width": 388,
                                    "height": 230,
                                    "bg": "#CAD8B1",
                                    "bd": 2,
                                    "relief": "solid",
                                    "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                   }

        self.kwargs_config_scrolledtext_1 = {"font": ("Calibri", 10, "bold"),
                                            "width": 40,
                                            "height": 5,
                                            "state": tk.NORMAL,
                                            "bg": "#80C0FF",
                                            "fg": "black",
                                            "wrap": tk.WORD
                                           ,
                                           "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10},
                                           "justify": tk.LEFT
                                         }

        self.kwargs_config_scrolledtext_2 = {"font": ("Calibri", 10, "bold"),
                                            "width": 40,
                                            "height": 5,
                                            "state": tk.NORMAL,
                                            "bg": "#80C0FF",
                                            "fg": "black",
                                            "wrap": tk.NONE
                                           ,
                                           "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 130},
                                           "justify": tk.LEFT
                                         ,
                                         "colocacion_scrollebar_horizontal": {"metodo": "place", "coord_x": 255, "coord_y": 110}
                                         }

        self.frame = mod_utils.mui_tkinter.widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.scrolledtext_1 = mod_utils.scrolledtext_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_scrolledtext_1)
        self.scrolledtext_2 = mod_utils.scrolledtext_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_scrolledtext_2)
```

```
elf.scrolledtext_1.modificaciones("agregar_solo_contenido_desde_string"
                                    , string_texto_informar = self.string_scrolledtext
                                    , height_scrolledtext = self.kwargs_config_scrolledtext_1.get("height", 1))

elf.scrolledtext_2.modificaciones("agregar_solo_contenido_desde_dataframe"
                                    , df_datos = self.df_scrolledtext
                                    , columna_df_para_informar = "TEXTO"
                                    , height_scrolledtext = self.kwargs_config_scrolledtext_2.get("height", 1))

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                            {"title": "PRUEBA ROOT"
                             , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                             , "tupla_geometry": (400, 250)
                             , "resizable": (1, 1)
                            }
                           }

    root = mod_utils.mui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_de_mi_proyecto(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

La clase **scrolledtext\_propio** dispone del método propio **modificaciones** para agregar contenido desde un string o desde un dataframe.

Según sea uno u otro cambian tanto el args como los kwargs necesarios.

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

17

## EJEMPLO 17 – scrolledtext desde un string y desde un dataframe

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, '_frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

lista_texto = [
    "El diagnostico se realizara solo sobre la bbdd MS Access que tengas configurada para BBDD.01.\n\n"
    , "IMPORTANTE: la BBDD MS Access debe tener el código VBA desbloqueado y no debe tener una macro AutoExec activada.\nAl finalizar el proceso, se generara un excel donde:\n\n"
    , "LISTADO: se listan todos los objetos y se aportan diversas informaciones en función del tipo de objeto.\n\n"
    , "DEPENDENCIAS: se listan para cada objeto en que modulos/rutinas VBA se usan.\n\n"
    , "TABLAS (CHECK MANUAL): se listan todas las tablas con las rutinas / funciones VBA en las que se usan como string encapsuladas entre comillas dobles"
    , "pero que no parecen sentencias SQL o de manipulación de tables via VBA. Será el usuario quien ha de decidir si las tablas de este listado se usan o no en código VBA."
]

string_scrolledtext = "\n".join(lista_texto)
df_scrolledtext = pd.DataFrame([{"item": item} for item in lista_texto], columns = ["TEXT0"])

kwangs_config_root = {"dicc_config_root":
    {"title": "PRUEBA ROOT"
     , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
     , "tupla_geometry": (400, 250)
     , "resizable": (1, 1)
     }
}

kwangs_config_frame = {"width": 380
                      , "height": 230
                      , "bg": "#ACAD81"
                      , "bd": 2
                      , "relief": "solid"
                      , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                      }

kwangs_config_scrolledtext_1 = [{"font": ("Calibri", 10, "bold")
                                 , "width": 40
                                 , "height": 5
                                 , "state": tk.NORMAL
                                 , "bg": "#B7C3F5"
                                 , "fg": "black"
                                 , "wrap": tk.WORD
                                 , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                 , "justify": tk.LEFT
                                 }
]

kwangs_config_scrolledtext_2 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
                                , "width": 40
                                , "height": 5
                                , "state": tk.NORMAL
                                , "bg": "#B7C3F5"
                                , "fg": "black"
                                , "wrap": tk.NONE
                                , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 130}
                                , "justify": tk.LEFT
                                , "colocacion_scrollbar_horizontal": {"metodo": "place", "coord_x": 255, "coord_y": 110}
                                }

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwangs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwangs_config_frame)
scrolledtext_1 = mod_utils.scrolledtext_propio(frame.widget_objeto, **kwangs_config_scrolledtext_1)
scrolledtext_2 = mod_utils.scrolledtext_propio(frame.widget_objeto, **kwangs_config_scrolledtext_2)

scrolledtext_1.modificaciones("agregar_solo_contenido_desde_string"
                               , string_texto_informar = string_scrolledtext
                               , height_scrolledtext = kwangs_config_scrolledtext_1.get("height", 1))

scrolledtext_2.modificaciones("agregar_solo_contenido_desde_dataframe"
                               , df_datos = df_scrolledtext
                               , columna_df_para_informar = "TEXT0"
                               , height_scrolledtext = kwangs_config_scrolledtext_2.get("height", 1))

root.widget_objeto.mainloop()
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

18

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

Se usa la clase **scrolledtext\_propio**.

Al igual que en el caso **agregar\_solo\_contenido\_desde\_dataframe** (ejemplo 17), según el número final de líneas del scrolledtext informado si este número excede el atributo nativo height la clase **scrolledtext\_propio** tiene un mecanismo interno para colocar automáticamente una barra de scrolling vertical dentro del scrolledtext.

Antes de enunciar el ejemplo, se comentan los atributos propios relacionados con los **tags a aplicar** (poner de color líneas enteras o fragmentos de caracteres de las mismas en colores según criterios configurables).y como se configuran.

ATRIBUTO PROPIO	DESCRIPCIÓN	KEYS DICCIONARIOS	DESCRIPCIÓN KEY	KEY OBLIGATORIA	TIPO DATO KEY
lista_dicc_tag_linea_completa	Lista de diccionarios donde cada diccionario contiene las keys de la columna siguiente.  Sirve para aplicar tags sobre la linea completa de los registros de una columna del dataframe que sirve para informar el scrolledtext usando como criterio el valor tomado por la misma columna u otra del dataframe	nombre_tag	Nombre que se le quiere aplicar al tag (es interno al funcionamiento de la clase). Los distintos diccionarios que componen lista_dicc_tag_linea_completa pueden tener las keys nombre_tag <u>duplicadas</u> lo que permite aplicar varios tags a un mismo criterio (por ejemplo el background y luego el foreground)	Si	string o número
		columna_df_tag_aplicar	Es la columna del dataframe donde aplicar el tag	Si	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio df_datos)
		case_sensitive	Permite al aplicar el tag sobre la columna columna_df_tag_aplicar del dataframe discriminar o no por mayusculas o minusculas	No	True o False
		dicc_config	Es un diccionario con los atributos nativos tkinter asociados a los scrolledtext. Se recomienda configurar un atributo nativo a la vez (por ejemplo 1ero el background en un diccionario de lista_dicc_tag_linea_completa y luego el foreground en otro diccionario donde el valor de nombre_tag sea el mismo que en el anterior diccionario)	Si	diccionario de atributos nativos

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

18

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

ATRIBUTO PROPIO	DESCRIPCIÓN	KEYS DICCIONARIOS	DESCRIPCIÓN KEY	KEY OBLIGATORIA	TIPO DATO KEY
lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa	<p>Lista de diccionarios donde cada diccionario contiene las keys de la columna siguiente.</p> <p>Sirve para complementar los tags de <code>lista_dicc_tag_linea_completa</code> aplicando tags por fragmentos de texto comparando 2 columnas del dataframe que sirve para informar el <code>scrolledtext</code> (tipo de comparativa antes y después).</p>	nombre_tag	Nombre que se le quiere aplicar al tag (es interno al funcionamiento de la clase). Los distintos diccionarios que componen <code>lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa</code> pueden tener las keys <code>nombre_tag</code> <u>duplicadas</u> lo que permite aplicar varios tags a un mismo criterio (por ejemplo el <code>background</code> y luego el <code>foreground</code> )	Si	string o número
		columna_df_filtro_registros_aplicar_tag	Es la columna en la cual se desea filtrar los registros que cumplen el valor configurado en <code>columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor</code> para aplicarles el tag	Si	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <code>df_datos</code> )
		columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor	Es el valor en la columna <code>columna_df_filtro_registros_aplicar_tag</code> que sirve para filtrar los registros donde aplicarles el tag	Si	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <code>df_datos</code> )
		columna_df_comparar_1	Es la columna del dataframe que sirve para comparar los registros con los de la columna del mismo dataframe informados en la columna configurada en <code>columna_df_comparar_2</code>	Si	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <code>df_datos</code> )
		columna_df_comparar_2	Es la columna del dataframe que sirve para comparar los registros con los de la columna del mismo dataframe informados en la columna configurada en <code>columna_df_comparar_1</code>	Si	string o número (la columna ha de estar definida en el dataframe que se asigna al atributo propio <code>df_datos</code> )
		case_sensitive	Permite al aplicar el tag sobre la columna <code>columna_df_tag_aplicar</code> del dataframe discriminar o no por mayúsculas o minúsculas	No	True o False
		marcar_toda_linea_si_todo_varia	Permite marcar toda la línea si todo el registro varía en comparativa con el registro de la columna (esto es para evitar sobrecarga de colores en combinación con los tags configurados en <code>lista_dicc_tag_linea_completa</code> )	No	True o False
		dicc_config	Es un diccionario con los atributos nativos tkinter asociados a los <code>scrolledtext</code> . Se recomienda configurar un atributo nativo a la vez (por ejemplo 1ero el <code>background</code> en un diccionario de <code>lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa</code> y luego el <code>foreground</code> en otro diccionario donde el valor de <code>nombre_tag</code> sea el mismo que en el anterior diccionario)	Si	diccionario de atributos nativos

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

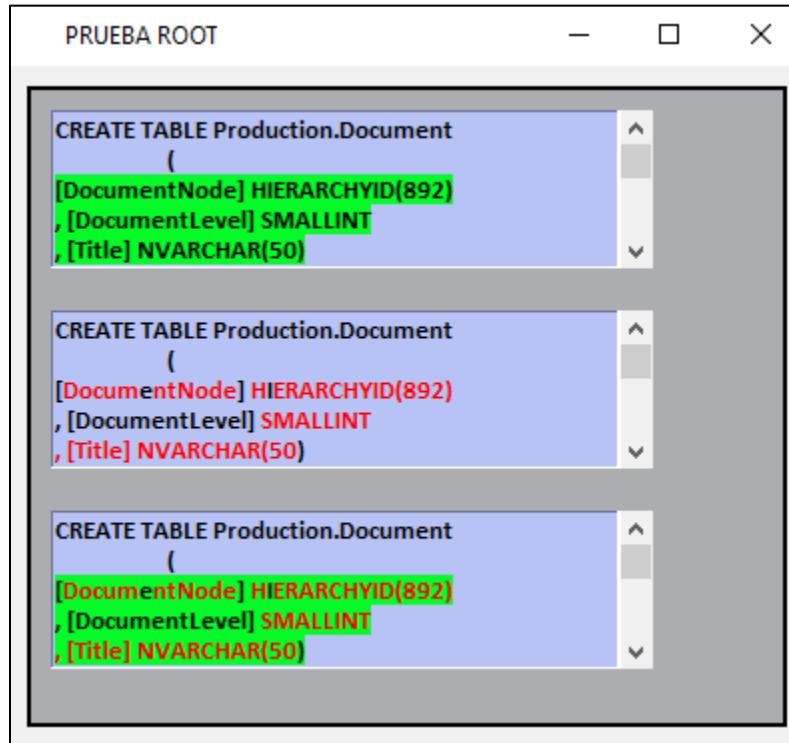
18

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

En el ejemplo, se crean 3 scrolledtext que se informan desde un mismo dataframe:

CODIGO	CODIGO_OTRA_BBDD	CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL
0 CREATE TABLE Production.Document	CREATE TABLE Production.Document	None
1                    \t(	\t(	None
2     [DocumentNode] HIERARCHYID(892)	[Owner] INT	CAMBIOS_LOCALIZADOS
3     , [DocumentLevel] SMALLINT	, [DocumentLevel] smallint	CAMBIOS_LOCALIZADOS
4     , [Title] NVARCHAR(50)	)	CAMBIOS_LOCALIZADOS
5     , [Owner] INT	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
6     , [FolderFlag] BIT	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
7     , [FileName] NVARCHAR(400)	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
8     , [FileExtension] NVARCHAR(8)	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
9     , [Revision] NCHAR(5)	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
10    , [ChangeNumber] INT	None	None
11    , [Status] TINYINT	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
12 , [DocumentSummary] NVARCHAR(-1)	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
13 , [Document] VARBINARY(-1)	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
14 , [rowguid] UNIQUEIDENTIFIER	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
15 , [ModifiedDate] DATETIME	None	CAMBIOS_LOCALIZADOS
16                    )	None	None

WIDGET	DESCRIPCIÓN
scrolledtext 1	se configura un solo tag con lista_dicc_tag_linea_completa: poner el background en verde en la columna CODIGO si en la columna CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL aparece el valor CAMBIOS_LOCALIZADOS. Se configura case_sensitive a False.
scrolledtext 2	se configura un solo tag con lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa: poner el foreground en rojo en la columna CODIGO comparando la columna CODIGO con la de CODIGO_OTRA_BBDD si en la columna CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL aparece el valor CAMBIOS_LOCALIZADOS. Se configura case_sensitive a True.
scrolledtext 3	se configura la combinación de las 2 anteriores. Se configura case_sensitive a True en lista_dicc_tag_linea_completa y en lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa.



# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

18

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
    if getattr(sys, 'frozen', False)
    else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class Clase_de_mi_proyecto:
    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.lista_texto_para_df =[['CREATE TABLE Production.Document', 'CREATE TABLE Production.Document', None]
            ,['\t', '\t', None], [DocumentNode] HIERARCHYID(892), [Owner] INT, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [DocumentLevel] SMALLINT, [DocumentLevel] smalint, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS'
            ,[], [Title] NVARCHAR(50), '', 'CAMBIOS_LOCALIZADOS'
            ,[], [Owner] INT, None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [FolderFlag] BIT, None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [FileName] NVARCHAR(400), None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [FileExtension] NVARCHAR(8), None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [Revision] NVARCHAR(5), None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [ChangeNumber] INT, None, None]
            ,[], [Status] TINYINT, None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [DocumentSummary] NVARCHAR(-1), None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [Document] VARBINARY(1), None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [Rowguid] UNIQUEIDENTIFIER, None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], [ModifiedDate] DATETIME, None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
            ,[], None, None]

        self.df_scrolledtext = pd.DataFrame(self.lista_texto_para_df, columns = ["CÓDIGO", "CÓDIGO_OTRA_BBDD", "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"])

        self.kwargs_config_frame = {"width": 388
            , "height": 320
            , "bg": "#ACADB1"
            , "bd": 2
            , "relief": "solid"
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            }

        self.kwargs_config_scrolledtext_1 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
            , "width": 40
            , "height": 5
            , "state": tk.NORMAL
            , "bg": "#B7C3F5"
            , "fg": "black"
            , "wrap": tk.NONE
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
            , "listas_dicc_tags": [
                {"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
                    , "columna_df_tag_aplicar": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
                    , "case_sensitive": False
                    , "dicc_config": {"background": "#05FB27"}
                    }
                ]
            }

    
```

```
self.kwargs_config_scrolledtext_2 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
            , "width": 40
            , "height": 5
            , "state": tk.NONE
            , "bg": "#B7C3F5"
            , "fg": "black"
            , "wrap": tk.NONE
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 110}
            , "justify": tk.LEFT
            , "listas_dicc_tags_cambiantes_comparativa": [
                {"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS_POR_INDICES"
                    , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
                    , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
                    , "columna_df_comparar_1": "CÓDIGO"
                    , "columna_df_comparar_2": "CÓDIGO_OTRA_BBDD"
                    , "case_sensitive": True
                    , "marcar_toda_linea_si_todo_varia": False
                    , "dicc_config": {"foreground": "red"}
                    }
                ]
            }

self.kwargs_config_scrolledtext_3 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
            , "width": 40
            , "height": 5
            , "state": tk.NORMAL
            , "bg": "#B7C3F5"
            , "fg": "black"
            , "wrap": tk.NONE
            , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 210}
            , "justify": tk.LEFT
            , "listas_dicc_tags_linea_completa": [
                {"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
                    , "columna_df_tag_aplicar": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
                    , "case_sensitive": True
                    , "dicc_config": {"background": "#05FB27"}
                    }
                ]
            , "listas_dicc_tags_cambiantes_comparativa": [
                {"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS_POR_INDICES"
                    , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
                    , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
                    , "columna_df_comparar_1": "CÓDIGO"
                    , "columna_df_comparar_2": "CÓDIGO_OTRA_BBDD"
                    , "case_sensitive": True
                    , "marcar_toda_linea_si_todo_varia": False
                    , "dicc_config": {"foreground": "red"}
                    }
                ]
            }

    
```

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

### CASO 1. Desde una clase propia en el módulo de *mi\_proyecto*

```
self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)

self.scrolledtext_1 = mod_utils.scrolledtext_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_scrolledtext_1)
self.scrolledtext_2 = mod_utils.scrolledtext_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_scrolledtext_2)
self.scrolledtext_3 = mod_utils.scrolledtext_propio(self.frame.widget_objeto, **self.kwargs_config_scrolledtext_3)

self.scrolledtext_1.modificaciones("agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe"
    , df_datos = self.df_scrolledtext
    , columna_df_para_informar = "CÓDIGO"
    , height_scrolledtext = self.kwargs_config_scrolledtext_1.get("height", 1)
    , lista_dicc_tag_linea_completa : self.kwargs_config_scrolledtext_1.get("lista_dicc_tag_linea_completa", None))

self.scrolledtext_2.modificaciones("agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe"
    , df_datos = self.df_scrolledtext
    , columna_df_para_informar = "CÓDIGO"
    , height_scrolledtext = self.kwargs_config_scrolledtext_2.get("height", 1)
    , lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa : self.kwargs_config_scrolledtext_2.get("lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa", None))

self.scrolledtext_3.modificaciones("agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe"
    , df_datos = self.df_scrolledtext
    , columna_df_para_informar = "CÓDIGO"
    , height_scrolledtext = self.kwargs_config_scrolledtext_3.get("height", 1)
    , lista_dicc_tag_linea_completa : self.kwargs_config_scrolledtext_3.get("lista_dicc_tag_linea_completa", None)
    , lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa : self.kwargs_config_scrolledtext_3.get("lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa", None))

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
        {"title": "PRUEBA ROOT"
        , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
        , "tupla_geometry": (400, 340)
        , "resizable": (1, 1)
        }
    }

root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
clase_de_mi_proyecto(root)
root.widget_objeto.mainloop()
```

La clase **scrolledtext\_propio** dispone del método propio **modificaciones** para agregar contenido desde un dataframe aplicando tags (opción **agregar\_contenido\_y\_tags\_desde\_dataframe**).

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

18

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

lista_texto_para_df = [[['CREATE TABLE Production.Document', 'CREATE TABLE Production.Document', None]
                        , ['`t`', None], [[DocumentLevel] HIERARCHYID(892), [Owner] INT, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[DocumentLevel] SMALLINT', ' [DocumentLevel] smallint', 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[Title] NVARCHAR(50)', ']', 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[Owner] INT', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[FolderFlag] BIT', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[FileName] NVARCHAR(400)', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[FileExtension] NVARCHAR(8)', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[Revision] NCHAR(5)', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[ChangeNumber] INT', None, None]
                        , ['[Status] TINYINT', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[DocumentSummary] NVARCHAR(-1)', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[Document] VARBINARY(-1)', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[Rowguid] UNIQUEIDENTIFIER', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['[ModifiedDate] DATETIME', None, 'CAMBIOS_LOCALIZADOS']
                        , ['()', None, None]]]

df_scrolledtext = pd.DataFrame(lista_texto_para_df, columns = ["CÓDIGO", "CÓDIGO_OTRA_BBDD", "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"])

kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                        {"title": "PRUEBA ROOT"
                         , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                         , "tupla_geometry": (400, 340)
                         , "resizable": (1, 1)
                         }
                      }

kwargs_config_frame = {"width": 380
                        , "height": 320
                        , "bg": "#ACAD81"
                        , "bd": 2
                        , "relief": "solid"
                        , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                        }
```

```
kwargs_config_scrolledtext_1 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
                                , "width": 40
                                , "height": 5
                                , "state": tk.NORMAL
                                , "bg": "#B7C3F5"
                                , "fg": "black"
                                , "wrap": tk.NONE
                                , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                , "dicc_tags": {}}

"lista_dicc_tag_linea_completa":
    [{"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
     , "columna_df_tag_aplican": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
     , "case_sensitive": False
     , "dicc_config": {"background": "#05FB27"}
     }
    ]

kwargs_config_scrolledtext_2 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
                                , "width": 40
                                , "height": 5
                                , "state": tk.NORMAL
                                , "bg": "#B7C3F5"
                                , "fg": "black"
                                , "wrap": tk.NONE
                                , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 110}
                                , "dicc_tags": {}}

"lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa":
    [{"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS_POR_INDICES"
     , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
     , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
     , "columna_df_comparar_1": "CÓDIGO"
     , "columna_df_comparar_2": "CÓDIGO_OTRA_BBDD"
     , "case_sensitive": True
     , "marcar_toda_linea_si_todo_varia": False
     , "dicc_config": {"foreground": "red"}
     }
    ]

kwargs_config_scrolledtext_3 = {"font": ("Calibri", 10, "bold")
                                , "width": 40
                                , "height": 5
                                , "state": tk.NORMAL
                                , "bg": "#B7C3F5"
                                , "fg": "black"
                                , "wrap": tk.NONE
                                , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 210}
                                , "dicc_tags": {}}

"lista_dicc_tag_linea_completa":
    [{"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
     , "columna_df_tag_aplican": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
     , "case_sensitive": True
     , "dicc_config": {"background": "#05FB27"}
     }
    ]

"lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa":
    [{"nombre_tag": "CAMBIOS_LOCALIZADOS_POR_INDICES"
     , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag": "CONTROL_CAMBIOS_ACTUAL"
     , "columna_df_filtro_registros_aplicar_tag_valor": "CAMBIOS_LOCALIZADOS"
     , "columna_df_comparar_1": "CÓDIGO"
     , "columna_df_comparar_2": "CÓDIGO_OTRA_BBDD"
     , "case_sensitive": True
     , "marcar_toda_linea_si_todo_varia": False
     , "dicc_config": {"foreground": "red"}
     }
    ]
```

## EJEMPLO 18 – scrolledtext desde un dataframe aplicando tags

### CASO 2. Directamente en el módulo de *mi\_proyecto*

```
root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(root.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **kwargs_config_frame)

scrolledtext_1 = mod_utils.scrolledtext_propio(frame.widget_objeto, **kwargs_config_scrolledtext_1)
scrolledtext_2 = mod_utils.scrolledtext_propio(frame.widget_objeto, **kwargs_config_scrolledtext_2)
scrolledtext_3 = mod_utils.scrolledtext_propio(frame.widget_objeto, **kwargs_config_scrolledtext_3)

scrolledtext_1.modificaciones("agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe"
    , df_datos = df_scrolledtext
    , columna_df_para_informar = "CODIGO"
    , height_scrolledtext = kwargs_config_scrolledtext_1.get("height", 1)
    , lista_dicc_tag_linea_completa = kwargs_config_scrolledtext_1.get("lista_dicc_tag_linea_completa", None)
)

scrolledtext_2.modificaciones("agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe"
    , df_datos = df_scrolledtext
    , columna_df_para_informar = "CODIGO"
    , height_scrolledtext = kwargs_config_scrolledtext_2.get("height", 1)
    , lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa = kwargs_config_scrolledtext_2.get("lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa", None)
)

scrolledtext_3.modificaciones("agregar_contenido_y_tags_desde_dataframe"
    , df_datos = df_scrolledtext
    , columna_df_para_informar = "CODIGO"
    , height_scrolledtext = kwargs_config_scrolledtext_3.get("height", 1)
    , lista_dicc_tag_linea_completa = kwargs_config_scrolledtext_3.get("lista_dicc_tag_linea_completa", None)
    , lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa = kwargs_config_scrolledtext_3.get("lista_dicc_tag_caracteres_cambiantes_comparativa", None)
)

root.widget_objeto.mainloop()
```

# MANUAL tkinter\_utils\_v1.1

19

## EJEMPLO 19 – Configuración de atributos nativos tkinter no integrados en mi\_sistema\_tkinter (messagebox, filedialog etc) dentro de clases propias en mi\_proyecto

```
ico_tapar_pluma_tkinter = (os.path.join(sys._MEIPASS, "ico_tapar_pluma_tkinter.ico")
                            if getattr(sys, 'frozen', False)
                            else os.path.join(pathlib.Path(__file__).parent.absolute(), "ico_tapar_pluma_tkinter.ico"))

class clase_de_mi_proyecto:

    def __init__(self, master):
        self.master = master

        self.kwargs_config_frame = {"width": 380
                                    , "height": 180
                                    , "bg": "#ACAD81"
                                    , "bd": 2
                                    , "relief": "solid"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    }

        self.kwargs_config boton = {"text": "botón"
                                    , "width": 5
                                    , "bg": "black"
                                    , "fg": "white"
                                    , "controltiptext": "esto botón solo imprime"
                                    , "dicc_colocacion": {"metodo": "place", "coord_x": 10, "coord_y": 10}
                                    , "dicc_rutina":
                                        {"rutina": "def_rutina_boton"}
                                    }

        self.frame = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.master.widget_objeto, tipo_widget_param = "frame", **self.kwargs_config_frame)
        self.boton = mod_utils.gui_tkinter_widgets(self.frame.widget_objeto, tipo_widget_param = "button", entorno_donde_se_llama_la_clase = self, **self.kwargs_config boton)

    def def_rutina_boton(self):
        filedialog = fd.askdirectory(parent = self.master.widget_objeto, title = "Selecciona en que directorio quieres que se guarde la guia de usuario:")
        self.master.widget_objeto.config(cursor = "wait")
        self.master.widget_objeto.config(cursor = "")

if __name__ == "__main__":
    kwargs_config_root = {"dicc_config_root":
                            {"title": "PRUEBA ROOT"
                            , "iconbitmap": ico_tapar_pluma_tkinter
                            , "tupla_geometry": (400, 340)
                            , "resizable": (1, 1)
                            }
                            }

    root = mod_utils.gui_tkinter_widgets(None, tipo_widget_param = "root", **kwargs_config_root)
    clase_de_mi_proyecto(root)
    root.widget_objeto.mainloop()
```

Los objetos tkinter nativos no configurados en mi\_sistema\_tkinter que se puedan integrar en la GUI de mi\_proyecto en una clase propia han de tener el **master** seguido del atributo **widget\_objeto**.