

EXAMEN TEMA 1

INTRODUCCION

Al principio las primeras **interfaces graficas** eran simples **CLI** (Interfaces Command Line).

Resumen linea temporal:

1. CLI (Interfaces Command Line)
2. WIMP (Windows, icons, menus...)
3. Simulacion 3D
4. Eventos por voz, vista, AI

DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO

Las diferentes utilidades están contenidas en diferentes módulos.

Biblioteca /Librería:

- Conjunto de implementaciones o subprogramas que son utilizados para **desarrollar software**.
- Contienen codigo y datos de forma **modular**, que en la ejecucion de un programa se accede a estos mediante un software denominado **enlazador**.

Framework:

- Los **frameworks** proporcionan **herramientas**, bibliotecas y convenciones que facilitan la creación de aplicaciones web robustas y escalables siguiendo el **patrón MVC**:
 - o **Modelo:**
Operaciones **lógicas**.
 - o **Vista:**
Muestra los **datos**.
 - o **Controlador:**
Controla el **acceso** a nuestra app.

INTERFAZ GRÁFICA

Conjunto de **elementos hardware** y **software** de un ordenador que presentan **información** al **usuario** y le permite **interactuar** con esta.

Principios generales en una interfaz gráfica:

1. Sencilla
2. Intuitiva
3. Coherente
4. Clara
5. Predecible
6. Flexible
7. Consistente

Elementos básicos de una interfaz gráfica:

- **Widgets:**
Objetos visuales del interfaz (ventanas, botones, campos de texto,...).
- **Layout:**
Disposicion de los componentes del GUI.
 - o Linear.
 - o Relative.
 - o Frame.
 - o Table.
- **Eventos:**
 - o Eventos de ventana:
Son los que se generan en **respuesta** a los **cambios** de una ventana, frame o dialogo.
 - WINDOW_DESTROY (al cerrar)
 - WINDOW_EXPOSE (al abrir ventana)
 - WINDOW_ICONIFY (al minimizar)
 - WINDOW_DEICONIFY (al restaurar la ventana)
 - WINDOW_MOVED (al mover la ventana)
 - o Errores:
Al producirse un error se suelen **detectar** y **corregir** por medio de las **excepciones**.

Elementos tipicos de una interfaz gráfica:

- Barras de progreso:
Indican el **estado de avance** de una tarea o proceso.



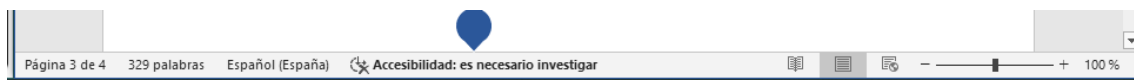
- Radio buttons (botones de opcion):
Para elegir una **unica opcion** del conjunto de opciones.



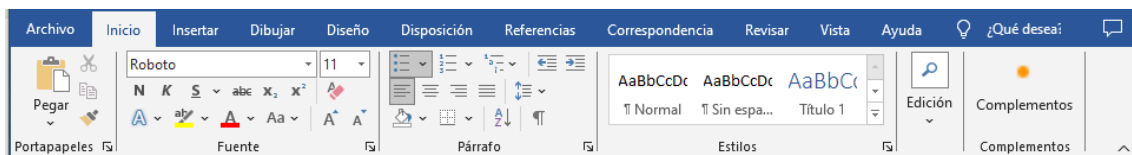
- Barras de desplazamiento:
Verticales y horizontales que permiten el **desplazamiento** en la pagina.



- Statusbar (barra de estado):
Muestra **información** acerca del **estado** actual de la **ventana**.



- Toolbar (barra de herramientas):
Agrupación de **iconos**.



- Titlebar (barra de título):



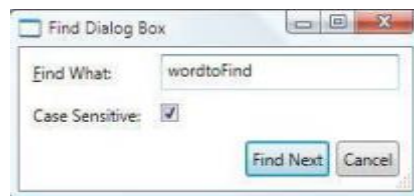
- Buttons (botones):
Son tipos de **widget** que permiten al usuario comenzar un **evento**.



- Checkbox (casillas verificación):
Permite al usuario marcar **múltiples selecciones**.

The image shows two side-by-side forms under the heading 'Hobbies'. The left form uses checkboxes, with 'Cricket', 'Cycling', and 'Gardening' selected. The right form uses radio buttons, with 'Cricket', 'Cycling', and 'Gardening' selected. A green checkmark is above the left form, and a red X is above the right form.

- Dialogbox (cuadro de dialogo):
Ventana para mostrar **información**.



- Textarea (cuadro de texto):
Cuadro donde se puede **escribir texto**.

A screenshot of a text area with a blue border. It contains the text 'hello world' followed by a cursor.

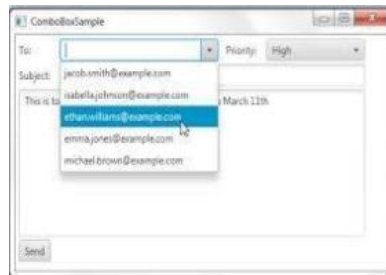
- Iconos del sistema:
Usados para **identificar archivos**, etc...



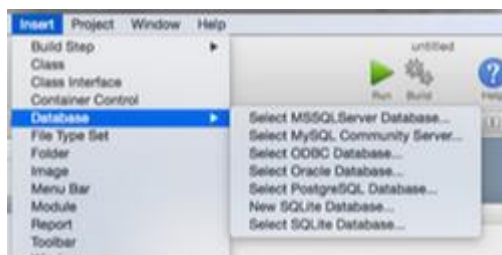
- List (lista):
Relacion de **datos ordenados** según su **tipo**.

	Código	Apellido
1	3	Apeluno Apeldos
2	4	Asda Sadasd
3	7	Apellidos A
4	8	Opa Opa
5	9	Asss Sss
6	10	Aspas Aspas

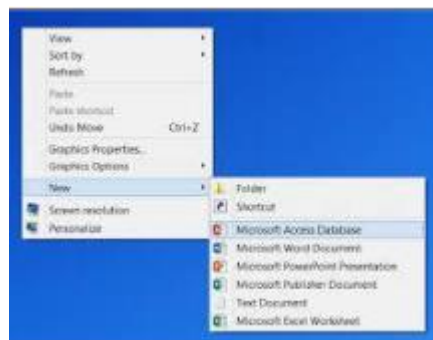
- Lista desplegable:
Lista de **opciones** que se muestra al usuario cuando **escribe** en un **cuadro de texto**.



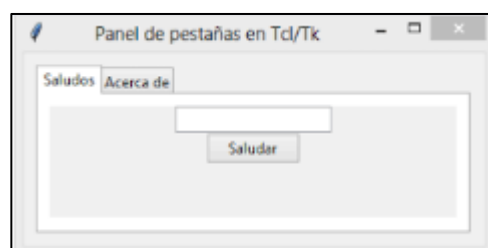
- Menú:
Herramienta gráfica que nos muestra una **lista de opciones**.



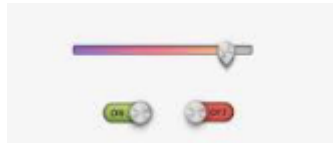
- Menú contextual:
Tipo de **menú** que se adapta al **contexto** desde donde se accede (usando click derecho).



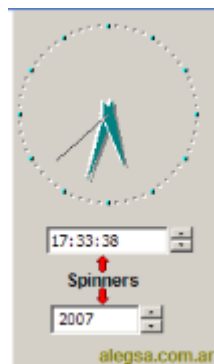
- Panel (panel de pestañas):
Permite cambiar entre distintos documentos o secciones.



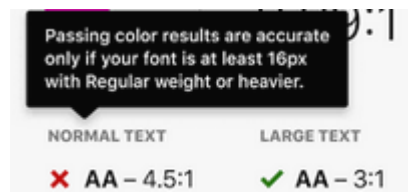
- Slider:
Elemento que permite seleccionar un valor moviendo un **indicador**.



- Spinner:
Elemento que permite al usuario ajustar un valor dentro de un cuadro de texto con dos **flechas en direcciones opuestas**.



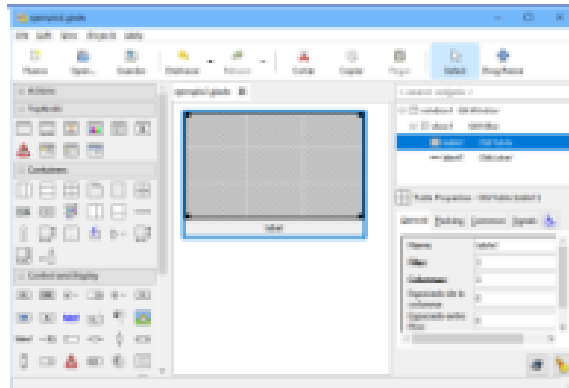
- Tooltip:
Elemento del GUI (Interfaz Grafica) que se usa para mostrar una **descripcion** cuando el **usuario deja encima el cursor**.



- Ventana:
Parte **delimitada de la pantalla en un SO grafico** y que contiene **elementos** afines a ella.



- Contenedor:
Elemento que sirve para **almacenar diferentes widgets** y manejarlos de forma **conjunta**.



- Label (etiqueta):
Mensajes cortos de carácter informativo acerca de otros **widgets**.

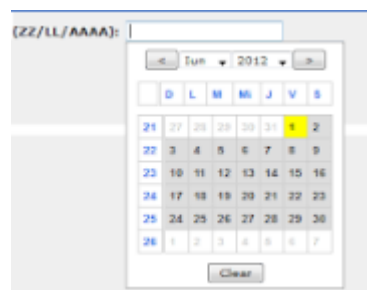


- Textbox (cajas de texto):
Permite la introduccion de datos que luego se van a procesar.

Nombre

Apellidos

- Calendar (calendario):
Permite introducir /examinar fechas.



SVG

Formato de **gráficos vectoriales** bidimensionales tanto **estaticos** como **animados**.

Una imagen vectorial es una imagen formada por **objetos geometricos** dependientes, definidos por **atributos matemáticos** (forma, posicion,...).

Hay tres tipos de objetos graficos:

1. **Elementos geometricos** vectoriales (curvas, rectas y areas limitadas por ellos).
2. **Imágenes** de mapas digitales.
3. **Texto**.

Acceso a datos

API:

Conjuntos de **herramientas, definiciones y protocolos** que se usa para diseñar e integrar software de aplicaciones.

Permite que su producto o servicio se comuniquen con otros productos y servicios, en nuestro caso con una base de datos, **sin la necesidad de saber cómo se implementan**.

Ejemplos de API para BBDD:

- **JDBC** (java database connectivity):
Ejecucion de operaciones sobre **bases de datos** desde el lenguaje **Java**, utilizando el dialecto **SQL** del modelo de la BD que se utilice.
- **ODBC**:
Estandar de acceso a bases de datos

Usabilidad

Es la **medida** de la **calidad** de la **experiencia** que tiene un **usuario** cuando interactúa con un producto o sistema.

Los diez principios de usabilidad heurística:

1. **Visibilidad** del estado de **alarma**.
2. Correspondencia entre el sistema y el mundo real.
3. **Control** de usuario y libertad.
4. **Prevención** de **errores**.
5. **Coherencia** y **estándares**.
6. **Reconocimiento** en vez de recordar.
7. **Flexibilidad** y **eficiencia** de uso.
8. Diseño **estético** y **minimalista**.
9. **Ayuda** y **documentación**.
10. **Ayuda** a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores.

IPO (interaccion persona ordenador):

Disciplina dedicada al **diseño, evaluación e implementación** de sistemas informáticos interactivos para el uso humano.

El **prototipado dinamico** es considerada la mejor tecnica de desarrollo y consiste en: **Diseñar, testar** y volver a **diseñar** (así sucesivamente).

Los sentidos mas importantes en IPO son:

- Vista.
- Oído.
- Tacto.

El color.

Las fuentes:

La recomendación general es no utilizar más de 2 fuentes (y en algunos casos con 1 es suficiente).

- **La regla del 8:**
Consiste en que si tu fuente básica es de 10px, si necesitas otros tamaños aumentar en 18px, 26px, etc...



Tipografía

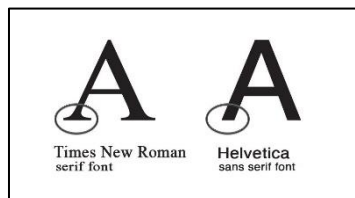
TIPOGRAFÍA EN
DISEÑO DE
INTERFACES

Tipografía es la tarea u oficio e industria que se ocupa de la elección y el uso de tipos para desarrollar una labor de impresión.

< Posibilidad de expresión

Cantidad de texto >

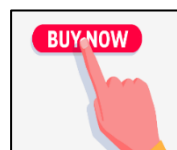
- Fuentes serif:



- Interlineado:
Recomendable utilizar alrededor de **1,5**.
- Ancho de línea:
Entre **50 y 70 caracteres** por línea es el ideal.

Los iconos:

Las indicaciones de un boton deben ser claras.



El Layout /disposición:

La **disposicion** de los diferentes **widgets** es lo más importante en las interfaces de usuario.

- Menos es más.
- Los widgets deben de ser **familiares** (ej. icono de una impresora antigua estandar, mejor que una nueva creada por ti).

Medidas de la usabilidad

Medidas para determinar el grado y calidad de una interfaz gráfica:

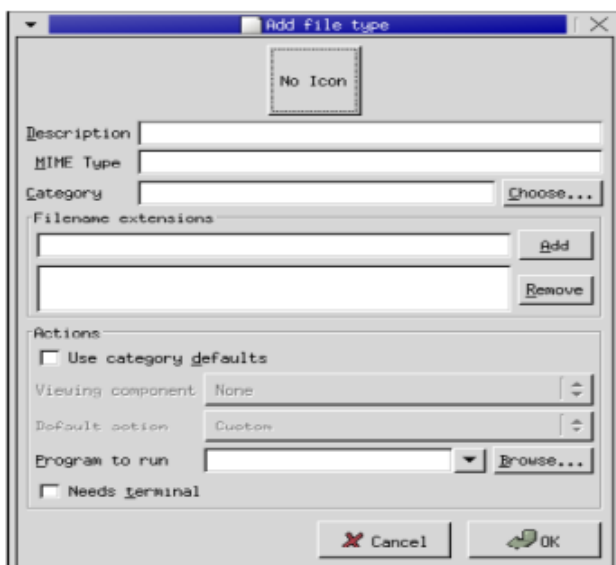
- **Metricas de la eficiencia:**
 - o Hacen referencia al **tiempo media** que es necesario **invertir** en cada **tarea**, hay diferentes parametros:
 - Tiempo invertido en **primer intento**.
 - Tiempo completar tarea comparado con el que necesitaria un **experto**.
 - Tiempo en subsanar **errores** cometidos.
- **Metricas de la efectividad:**
 - o Miden el porcentaje de éxito (por encima de 75 es aceptable).
- **Encuestas de satisfaccion.**

Metodos para medir el grado de usabilidad:

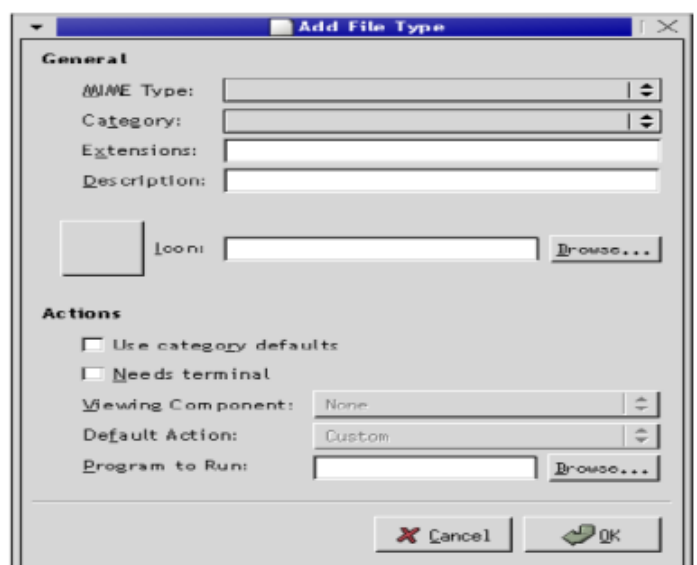
- User testing.
- Usability inspection.

Pautas de diseño:

- Estructura de la informacion y las tareas del usuario en la app (posicion y jerarquia de los elementos visuales).
- Punto focal en la ventana (ubicación de los elementos prioritarios).
- etc...



Pésima distribución



Óptima distribución

El cuadro de Dialogo de la izquierda, presenta las **etiquetas sin alinear**. Si miramos fijamente se notará la **dificultad para hacer un "scaneo"** o revisión rápida de la pantalla. Algunos consejos para tener en cuenta son:

- Cuando los **cuadros de texto** tengan la **misma longitud**, se recomienda **alineación izquierda**.
- Si la mayoría de las etiquetas o **labels difieren en longitud**, se recomienda **alineación derecha**.
- Mantener la **consistencia** de los componentes de la **ventana** en términos de **alineación y tamaño**. En resumen, evitar que los ojos del usuario estén dando saltos de un sitio a otro.

Reglas de uso de diferentes herramientas

Barras de menús:

Proporciona **acceso** a **submenus desplegables**, siempre está accesible desde el teclado /ratón.

- Debe contener como **minimo** el item **"Ayuda"**.
- Nunca tener items inactivos y usar palabras compuestas.



Los menus en cascada:

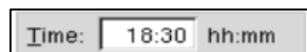
- **No** tener submenus con **menos de tres opciones**.
- **No** puede haber **mas de dos niveles de jerarquia**.

Los **menus contextuales** es un tipo de menu **desplegable** que se muestra dependiendo del **contexto** cuando se presione el **boton derecho del raton**.

TextBox (cuadros de texto):

Usado para ingresar una o mas lineas de texto plano.

- **Justificar a la derecha** el contenido exclusivamente **numerico**.
- Ajustar el **tamaño** del textbox con el **probable tamaño** de los datos de entrada.
- Proporcionar un **texto explicativo** para aquellos que necesiten que los datos de entrada tengan **X formato**.



Command Button (botones de comando):

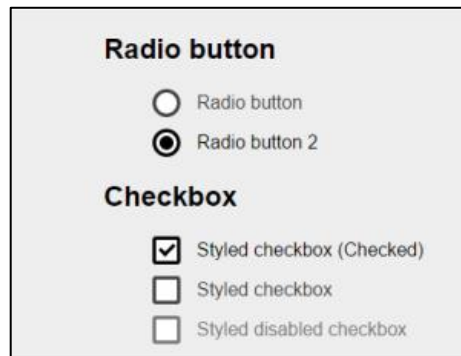


Radio Button:

- Son botones que excluyen al otro y **al menos** deben de existir **2**.
- **Max 8**.
- Alineacion **vertical** preferiblemente.

CheckBox:

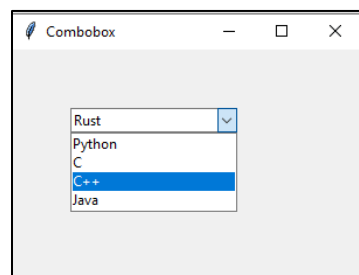
- **Multiples opciones** posibles.
- **Max 8**.
- Alineacion **vertical** preferiblemente.



Combo box:

Lista desplegable con multiples opciones donde la selección es unica.

- Se recomienda min **8 opciones**.



List Box:

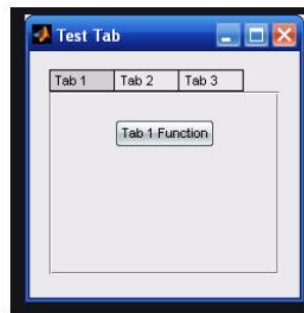
Posibilidad de elegir **uno o varios valores** dentro de un conjunto.

Tabs:

Control frames (marcos y separadores):

Un marco es un **cuadro con titulo** que puede dibujarse alrededor de un grupo de objetos o controles para organizarlos como grupos funcionales.

Un separador es una linea simple.



Panel con Tabs



Radio botones y marcos

Informes

Permiten al usuario acceder a la informacion de una **forma estructurada**.

Se suelen generarse a partir de un **diseño previo** o **plantilla** en el cual se vuelcan la informacion procedente de una **base de datos**.

Hay **dos** grandes **grupos** según el punto de vista de **diseño** e **inclusion** en el **origen** de los **datos**:

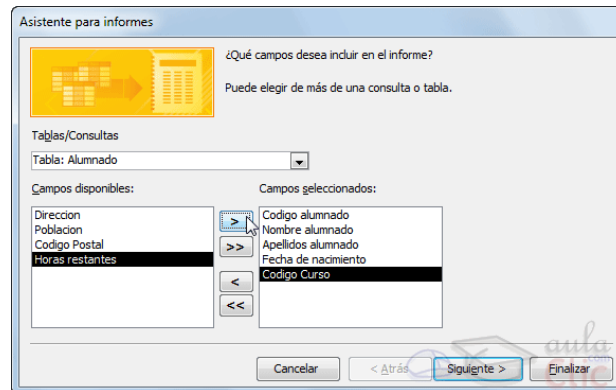
1. El informe incrustado /integrado:
El **proyecto crea directamente** dicho informe, ej. ACCESS de Oficce (apenas se usan).
2. No incrustado /integrado:
Externo al proyecto, ej. Crystal Reports o ReportLabs.
Son mas sencillos y seguros, pero requieren mayor trabajo en su diseño.

Estructura general de un informe

1. Report Header:
Cabecera del informe (logo empresa, fechas, nombre del informe...).
2. Page Header:
Cabecera de pagina, contiene anotaciones generales (si es una factura, num de factura...).
3. Details:
Campos del origen de datos.
4. Report Footer:
Totales generales, promedios,...

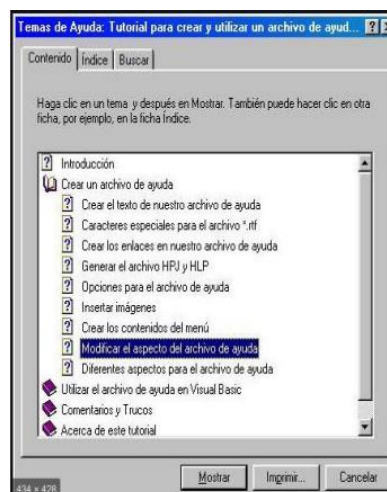
5. Page Footer:

Usada para imprimir la paginación, los totales por pagina.



Documentacion de programas

Winhelp (.hlp) son archivos con extensión **hlp** de ayuda de Windows, donde el nombre de la extensión proviene de **Help**. Al hacer doble clic sobre un archivo con extensión hlp éste se abrirá con la **aplicación Ayuda de Windows** gracias al programa **winhlp32.exe**. Fueron los primeros.



.chm es el **archivo de Ayuda de HTML** Compilado.

Distribucion de aplicaciones

El **empaquetado de aplicaciones** de **escritorio** tambien conocido como **application bundle**, proporciona las aplicaciones en forma de paquetes.

Estos pueden estar contenidos por:

- **programas ejecutables** de la aplicación.
- **bibliotecas** necesarias de las que depende.

- otros tipos de **ficheros** (imagenes, bbdd, ficheros de audio, ...).

Las **ventajas de bundle**, es que **evitas** el **problema** de las **dependencias**, ya que se empaqueta todo junto y contiene todos los ficheros necesarios para ejecutarse.

Linux utiliza:

- rpm
- deb

Windows utiliza:

- msi

Java utiliza:

- jar

Pruebas de software

Caja negra:

Se basan en la especificacion del programa a ser **probado independientemente** de su diseño interno ("de como lo haga").

El corportamiento solo puede ser determinado estudiando sus entradas y salidas obtenidas a partir de ellas.

Caja blanca:

Este metodo se centra en como diseñar los casos de prueba atendiendo al **comportamiento interno** y a la estructura del programa.

El objetivo de la técnica es diseñar casos de prueba para que se ejecuten, al menos una vez, todas las sentencias del programa, y todas las condiciones tanto en su vertiente verdadera como falsa.

Pruebas del sistema

Se prueba el sistema para **verificar** que se han **integrado adecuadamente** todos los **elementos del sistema** y que realizan las funciones adecuadas.

Para la generacion de casos de prueba se utilizan tecnicas de **caja negra**:

Pruebas Alfa:

- Realizadas en entorno del desarrollador.

Pruebas Beta:

- Realizadas en entorno del cliente.

Pruebas de regresion

Cualquier tipo de **pruebas** que intentan **descubrir** las causas de los **nuevos errores** o bugs, carencias de funcionalidad, o divergencias funcionales con respecto al comportamiento esperado del software.

Pruebas manuales y automatizadas

Datos sueltos

Snap:

Es un nuevo concepto introducido con **Ubuntu**, nueva forma de **instalar apps**.

Pip:

Sistema de **gestion de paquetes** para instalar y **administrar paquetes** de **python**.