

# Entregable 2



## Sistemas Distribuidos

Grado en Ingeniería Informática

### **GRUPO 5**

Rubén Alhama Román

Adrián Bazán Muñoz

Pablo Tena Sánchez

Kevin Jesús Valle Gómez

# Descripción

Hemos creado un proyecto destinado a la distribución de proyectos con fines académicos o de investigación. Con este proyecto, los usuarios podrán compartir proyectos con una serie de usuarios, así mismo, podrán encontrar y descargar los proyectos ya compartidos para ejecutarlos de inmediato.

Con nuestro servidor y cliente de ficheros, se podrán gestionar los ficheros para proyectos.

Una vez lanzado nuestro servidor, por seguridad, solo un cliente podrá descargar un proyecto al mismo tiempo, es decir, si otro cliente se conecta, tendrá que esperar para descargar su proyecto si ya hay otro cliente haciéndolo.

Cuando un proyecto es descargado en un cliente, se pondrá a trabajar de inmediato.

Un ejemplo de una situación real, imagine que quiere dejar ejecutando durante todo un fin de semana un proyecto que realiza cálculos numéricos muy grandes, podrá ejecutar el cliente de fichero, indicar el proyecto que desea y dejar que se ejecute, en cuanto se descargue empezará a trabajar de inmediato y dará paso a otro cliente que necesite descargar.

Recuerde que si el proyecto que va a usar precisa de otros servidores, es responsabilidad de la persona que lo sube iniciar el servidor para que todas las personas que descarguen su cliente puedan hacer uso de él.

# Instrucciones de uso

A continuación se detallan las instrucciones para ejecutar nuestro proyecto con los proyectos de ejemplo que se incluyen:

- En primer lugar, entre en la carpeta ClienteServidor y ejecute los Servidores correspondientes, los reconocerá porque siguen el esquema "servidor\*.py".
- En segundo lugar, ejecute el servidor de ficheros que encontrará en la raíz del programa, lo reconocerá por el nombre "servidorFicheros.py".
- Por último lugar, debe ejecutar el cliente de ficheros, lo reconocerá por el nombre "client.py".

Una vez ejecutado el cliente, si es la primera vez que inicia el programa, lo más probable es que no tenga ningún proyecto descargado, pues directamente le aparecerán una lista de proyectos a descargar. Elija uno y se procederá a la descarga.

Si todo ha ido bien, su proyecto se habrá descargado e inmediatamente ejecutado.

Si prueba a ejecutarlo una segunda vez, podrá comprobar como ahora aparece un menú distinto. En esta ocasión, puede elegir directamente el proyecto ya descargado, evitando así tener que volverlo a descargar, si prefiere descargar otro proyecto, deberá indicarlo y se le volverá a llevar al mismo menú que antes mencionamos, con la lista de proyectos disponibles para descargar.

Si desea subir su propio proyecto para compartirlo con el resto de usuarios deberá seguir una serie de pasos:

- En la carpeta ClienteServidor, debe introducir todos los ficheros y directorios que tengan que ver con su proyecto.
- Si su proyecto utiliza algún servidor de cualquier tipo, debe iniciarlo y dejarlo iniciado para facilitar así la tarea del resto de usuarios.
- En la raíz del programa, encontrará dos ficheros de texto: proyectos.txt y fproyectos.txt, con los que hará lo siguiente:
  - En proyectos.txt, añadirá una línea con el nombre de su proyecto.
  - En fproyectos.txt, añadirá una línea con el nombre del fichero de su proyecto.

**IMPORTANTE:** la línea del nombre de proyecto y el fichero del proyecto deben coincidir, es decir, si en proyectos.txt ha colocado el nombre de su proyecto en la línea 4, en el fichero fproyectos.txt el nombre del fichero del proyecto deberá ir obligatoriamente en la línea 4.

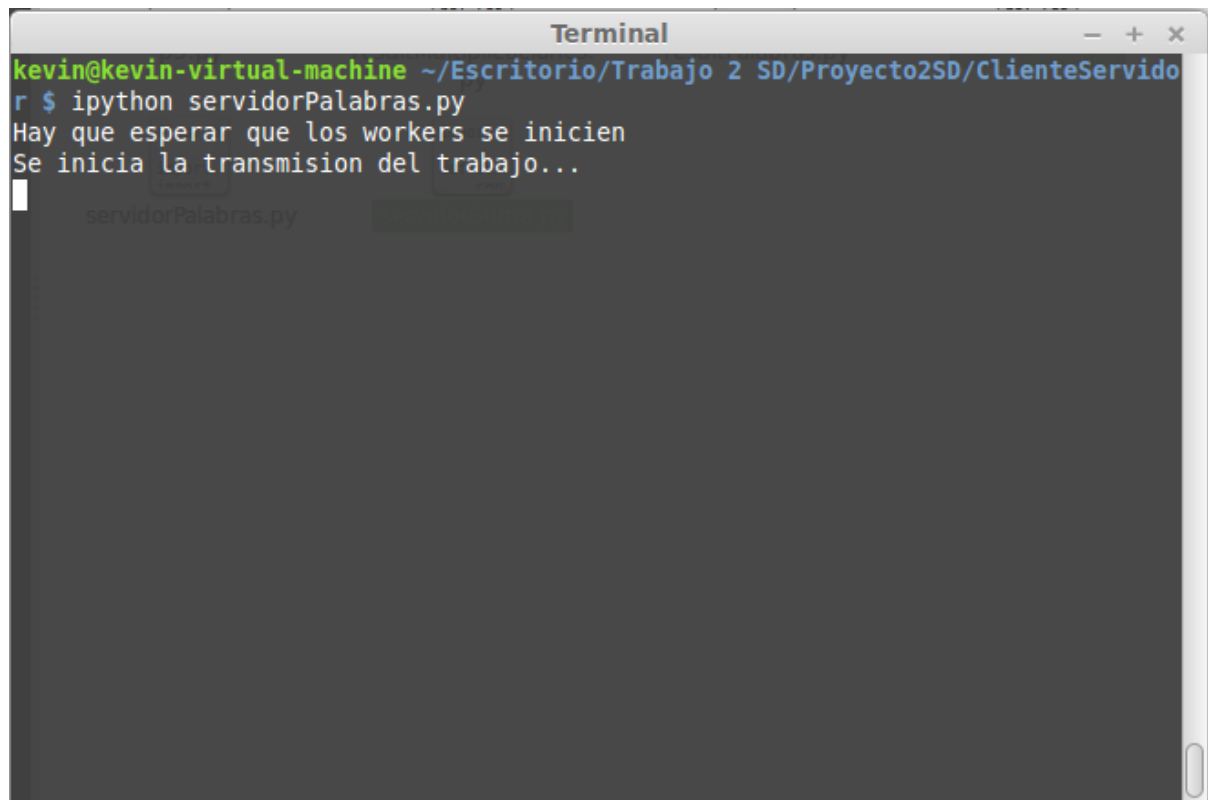
## Histórico de cambios

Para consultar el histórico de cambios visite nuestro repositorio de GitHub, donde podrá comprobar todos los estados por los que ha pasado el mismo.

<https://github.com/Miyoujin/Proyecto2SD>

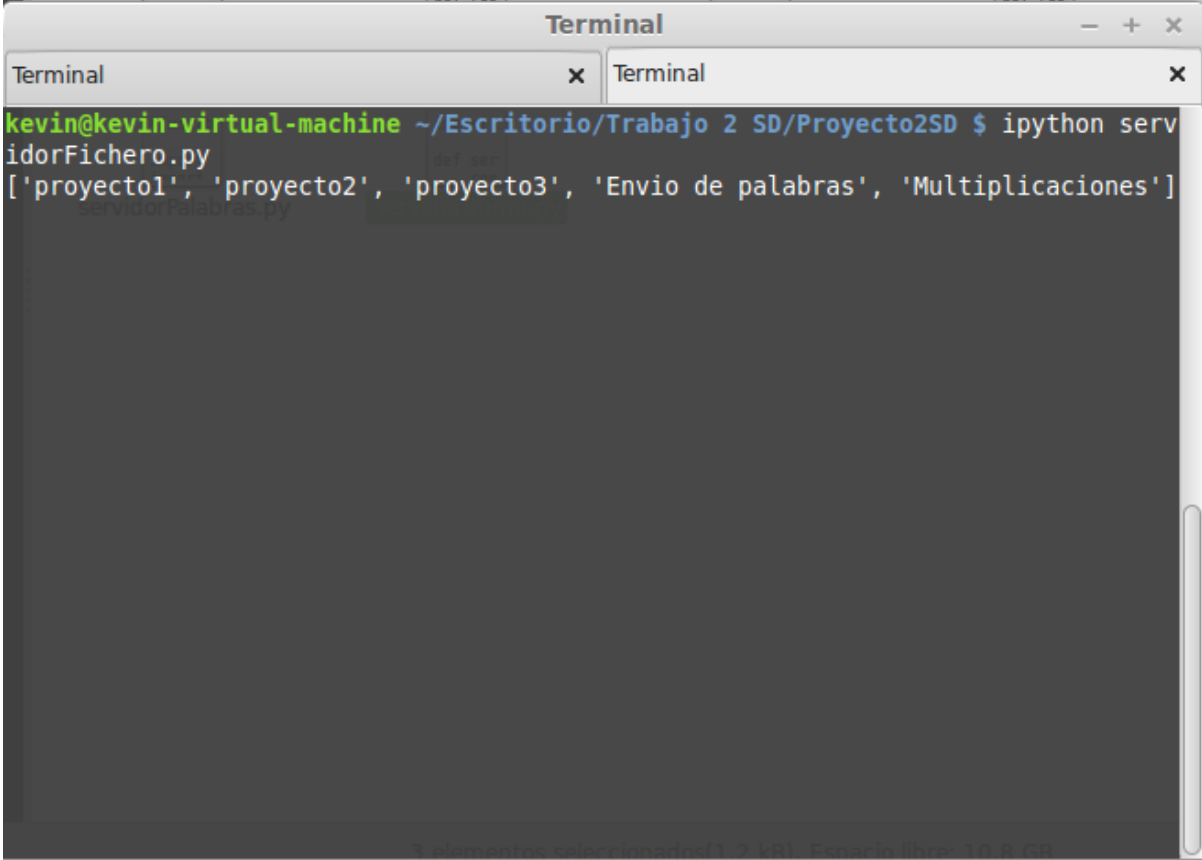
## Ejemplo de uso

- Iniciamos los servidores correspondientes a los proyectos, en una situación real, cada persona que suba el servidor será la encargada de iniciarlo. (en la imagen podrá ver como se inicia uno de los servidores)



```
Terminal
kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD/ClienteServido
r $ ipython servidorPalabras.py
Hay que esperar que los workers se inicien
Se inicia la transmision del trabajo...
servidorPalabras.py
```

- Iniciamos el servidor de ficheros

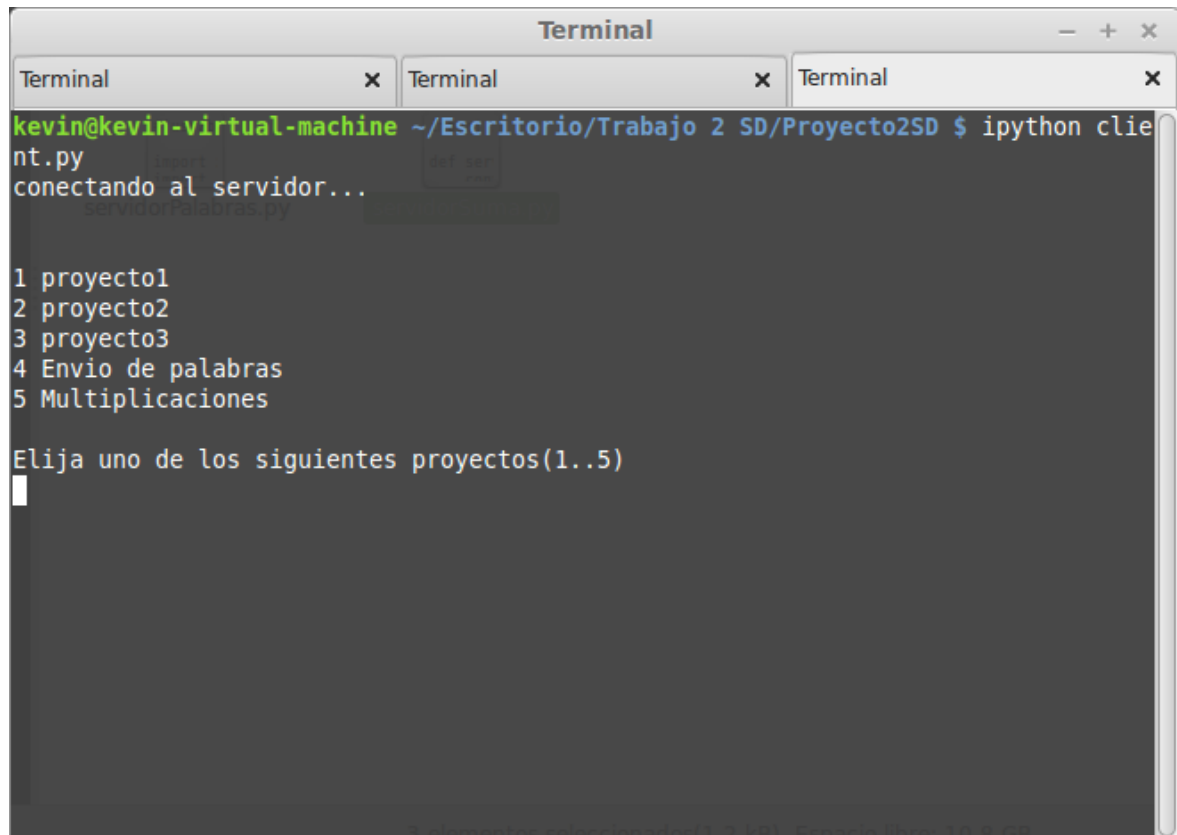


A terminal window titled "Terminal" with two tabs. The active tab shows the following command and output:

```
kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD $ ipython servidorFichero.py
['proyecto1', 'proyecto2', 'proyecto3', 'Envio de palabras', 'Multiplicaciones']
```

The terminal window has a dark background and a light gray border. The output is displayed in a monospaced font. At the bottom of the terminal, there is a status bar that reads "3 elementos seleccionados (1,2 kB) Espacio libre: 10,8 GB".

- Iniciamos el cliente de ficheros

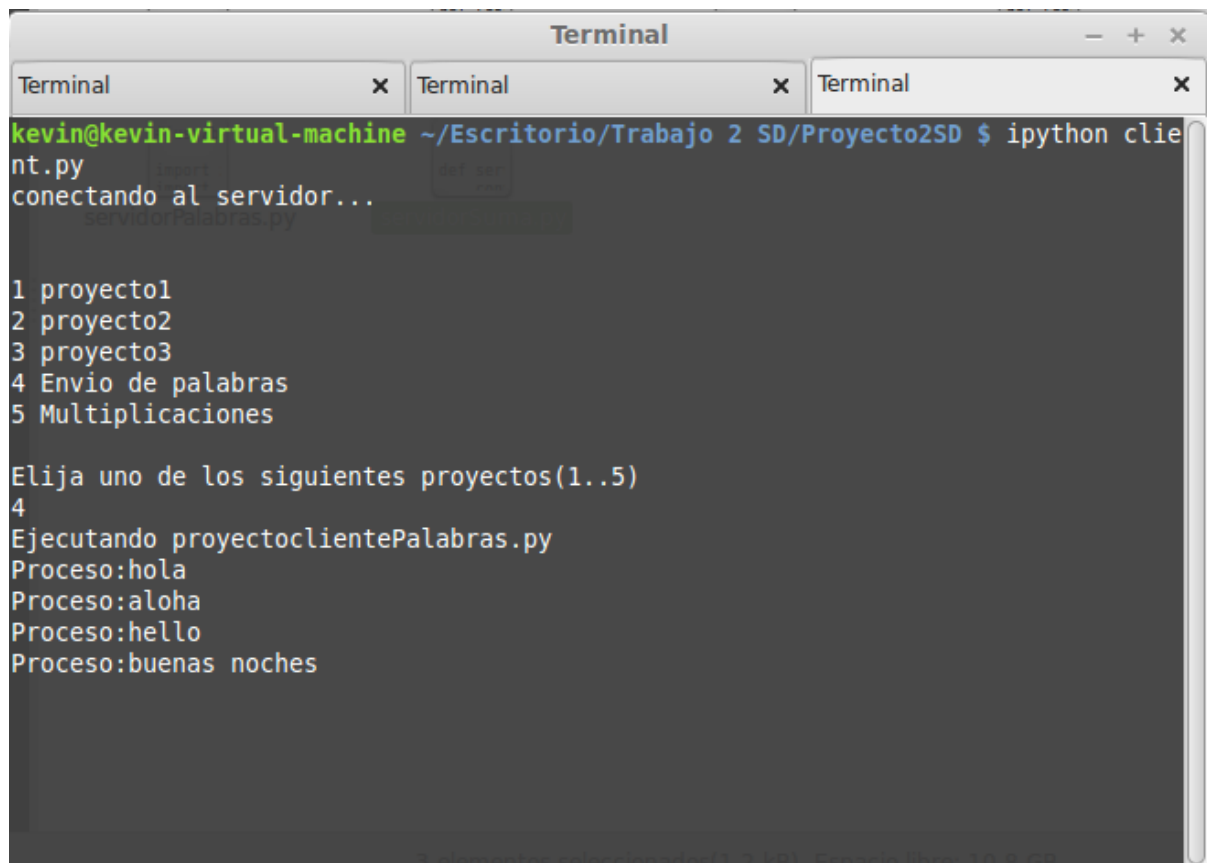


A terminal window titled "Terminal" with three tabs. The prompt is `kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD $`. The command `ipython client.py` has been executed. The output shows the program connecting to a server and displaying a menu with five options: 1 proyecto1, 2 proyecto2, 3 proyecto3, 4 Envio de palabras, and 5 Multiplicaciones. The program then prompts the user to "Elija uno de los siguientes proyectos(1..5)".

```
kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD $ ipython client.py
conectando al servidor...
1 proyecto1
2 proyecto2
3 proyecto3
4 Envio de palabras
5 Multiplicaciones

Elija uno de los siguientes proyectos(1..5)
█
```

- Seleccionamos un proyecto, en este caso elegimos el envío de palabras, vemos como nada más descargarse empieza a ejecutarse, recibiendo las palabras del servidor.

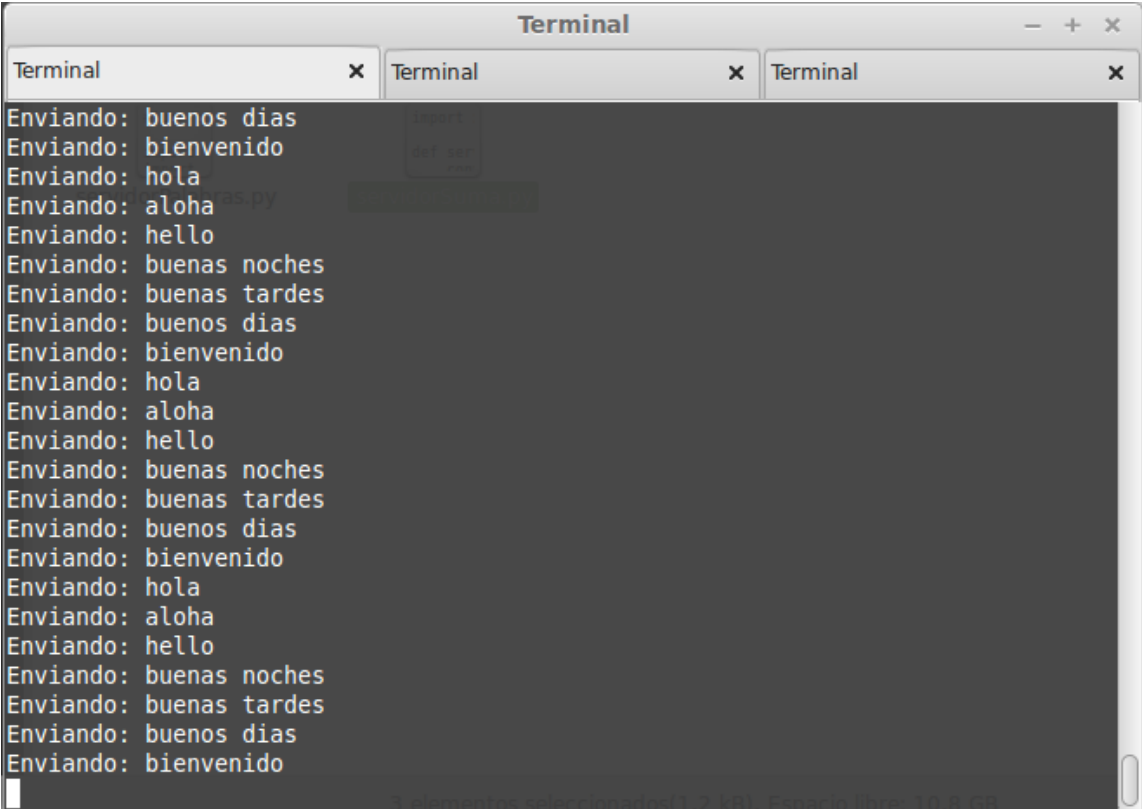


The same terminal window as above, but now showing the execution of the client program after selecting option 4. The program outputs "Ejecutando proyectoclientePalabras.py" and then displays four lines of received data: "Proceso:hola", "Proceso:aloha", "Proceso:hello", and "Proceso:buenas noches".

```
kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD $ ipython client.py
conectando al servidor...
1 proyecto1
2 proyecto2
3 proyecto3
4 Envio de palabras
5 Multiplicaciones

Elija uno de los siguientes proyectos(1..5)
4
Ejecutando proyectoclientePalabras.py
Proceso:hola
Proceso:aloha
Proceso:hello
Proceso:buenas noches
```

- Podemos comprobar como el servidor está funcionando

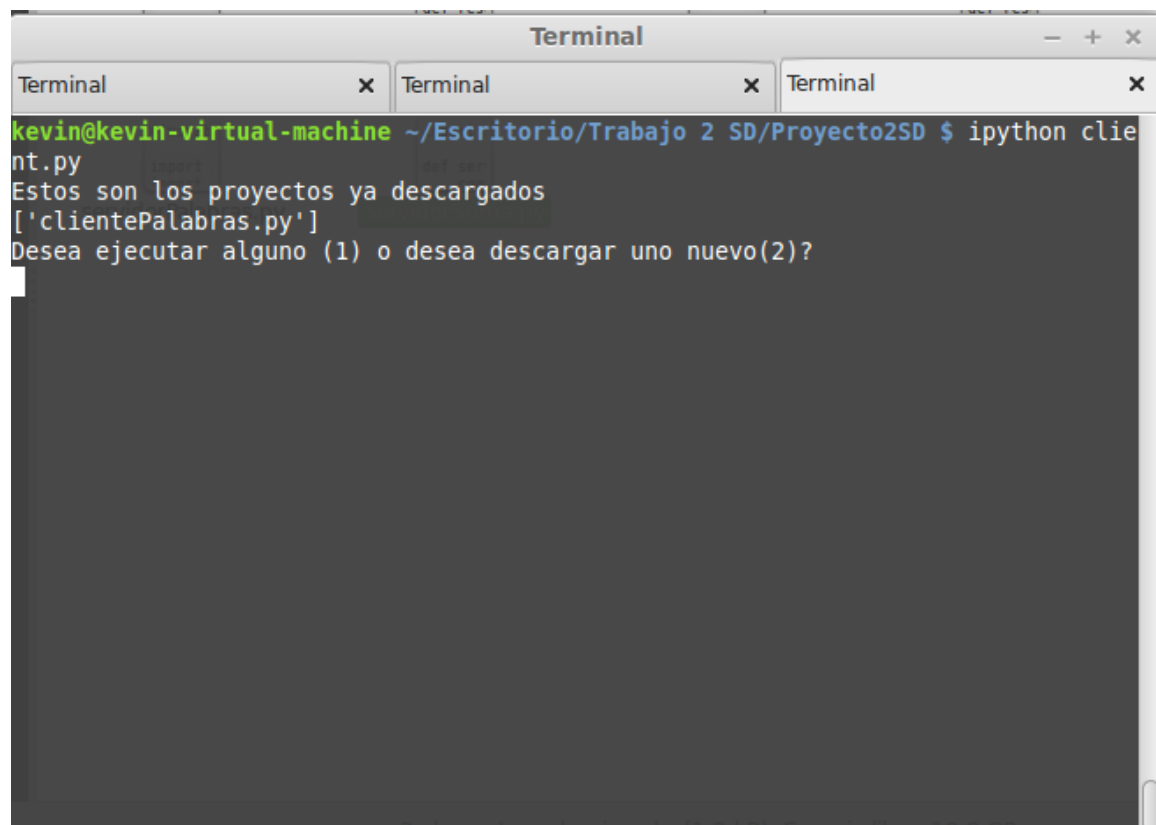


The image shows a terminal window titled "Terminal" with three tabs. The main content area displays a list of messages being sent to a server, each preceded by the word "Enviando:". The messages are: buenos dias, bienvenido, hola, aloha, hello, buenas noches, buenas tardes, buenos dias, bienvenido, hola, aloha, hello, buenas noches, buenas tardes, buenos dias, bienvenido, hola, aloha, hello, buenas noches, buenas tardes, buenos dias, bienvenido. At the bottom of the terminal, there is a status bar that reads "3 elementos seleccionados (1.2 KB) - Espacio libre: 10.8 GB".

```
Terminal
Enviando: buenos dias
Enviando: bienvenido
Enviando: hola
Enviando: aloha
Enviando: hello
Enviando: buenas noches
Enviando: buenas tardes
Enviando: buenos dias
Enviando: bienvenido
Enviando: hola
Enviando: aloha
Enviando: hello
Enviando: buenas noches
Enviando: buenas tardes
Enviando: buenos dias
Enviando: bienvenido
Enviando: hola
Enviando: aloha
Enviando: hello
Enviando: buenas noches
Enviando: buenas tardes
Enviando: buenos dias
Enviando: bienvenido
```

3 elementos seleccionados (1.2 KB) - Espacio libre: 10.8 GB

- Si volvemos a ejecutar el cliente, encontraremos la pantalla para ejecutar el descargado o descargar otro.



A screenshot of a terminal window titled "Terminal". The window has three tabs, each labeled "Terminal" with a close button. The active tab shows a command prompt where the user has run `ipython cliente.py`. The output of the script is displayed in the terminal. The prompt is `kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD $`. The output consists of three lines: `Estos son los proyectos ya descargados`, `['clientePalabras.py']`, and `Desea ejecutar alguno (1) o desea descargar uno nuevo(2)?`. The terminal background is dark gray, and the text is white. The window title bar is light gray with standard macOS window controls.

```
Terminal
Terminal
Terminal
kevin@kevin-virtual-machine ~/Escritorio/Trabajo 2 SD/Proyecto2SD $ ipython cliente.py
Estos son los proyectos ya descargados
['clientePalabras.py']
Desea ejecutar alguno (1) o desea descargar uno nuevo(2)?
```