

#### Apartado 1.c:

**Modificaciones realizadas:** Desde receptor.c se modificó la constante BUFFER\_SIZE (utilizada para indicar el máximo de bytes a leer) a 5. Por contraparte, en el cliente modificamos el mensaje por uno de tamaño superior a 5. Además, en el servidor añadimos una segunda llamada a la función 'recvfrom()'.

**Resultados:** A pesar de añadir una segunda llamada a 'recvfrom' el mensaje enviado por el emisor no se pudo leer por completo.

```

guillermo@guillermo-HP-Laptop-15-fd0xxx:~/Guille/un/Redes/Practicas/p3/API$ ./receptor 5001
Entramos en el bucle
Primer rcv [mensaje]: Mensa
Segundo rcv [bytes]: 5
Segundo rcv [mensaje]: Mensa
Segundo rcv [bytes]: 5
Recibido de 127.0.0.1:5002

```

```

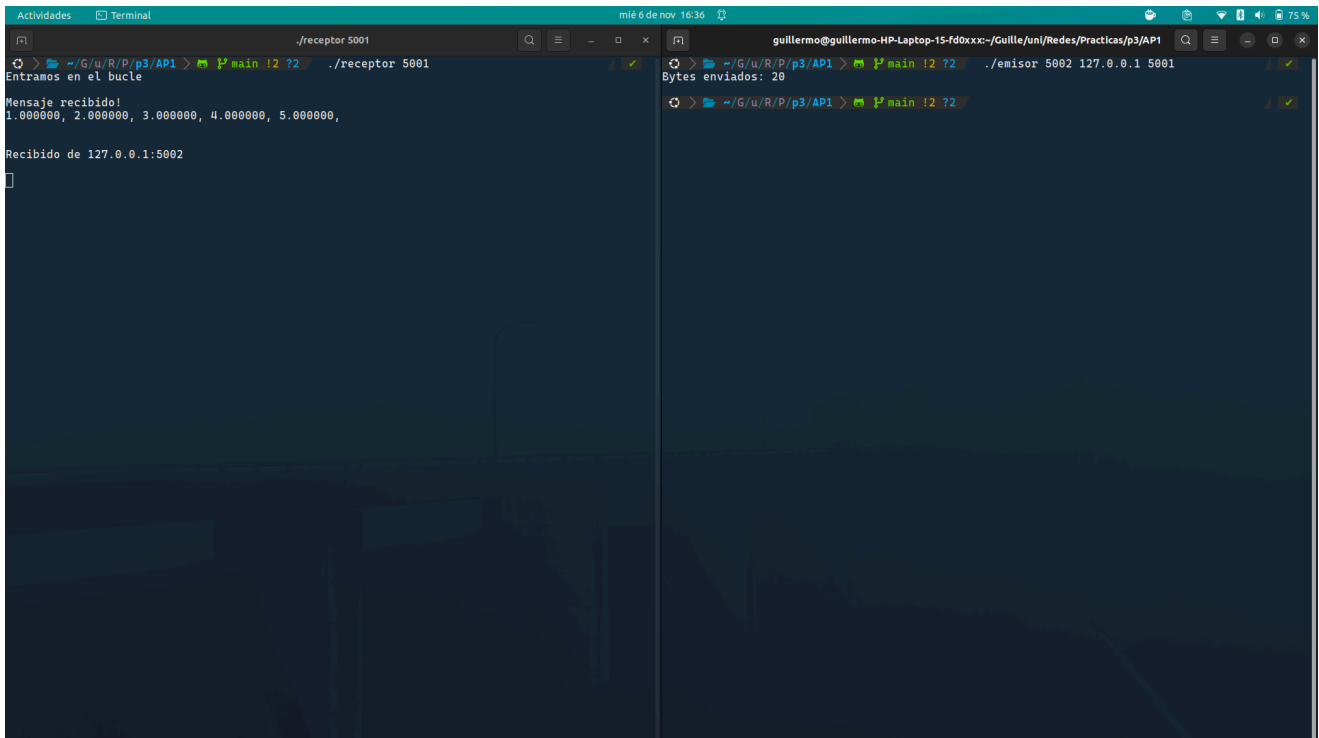
guillermo@guillermo-HP-Laptop-15-fd0xxx:~/Guille/un/Redes/Practicas/p3/API$ ./emisor 5002 127.0.0.1 5001
Mensaje enviado desde emisor
Bytes enviados: 30
Mensaje enviado desde emisor
Bytes enviados: 30

```

Apartado 1.d:

**Modificaciones realizadas:** Desde emisor.c se modifica el mensaje como un array de floats que contiene los números del 1 al 5. Desde receptor.c el buffer en el que se guardará el mensaje será también un array de floats de tamaño BUFFER\_SIZE. En la función recvfrom el campo asociado al tamaño de datos a recibir será  $\text{BUFFER\_SIZE} * \text{sizeof(float)}$ . Para mostrar los datos en el receptor se recorre el buffer con un bucle for desde  $i = 0$  hasta el return de `recvfrom / sizeof(float)`.

**Resultados:** El emisor recibe con éxito el array de floats enviado desde el emisor.c.



The image shows two terminal windows side-by-side. The left window, titled `./receptor 5001`, shows the output of the receiver program. It displays the message received: `Mensaje recibido!` followed by the array of floats: `1.000000, 2.000000, 3.000000, 4.000000, 5.000000,`. Below this, it shows the source address: `Recibido de 127.0.0.1:5002`. The right window, titled `guillermo@guillermo-HP-Laptop-15-fd0xxx:~/Guille/un/Redes/Practicas/p3/AP1`, shows the output of the emitter program. It displays the message sent: `Bytes enviados: 20` followed by the command: `./emisor 5002 127.0.0.1 5001`.

## Ejercicio 2: Clientemay y servidormay

```
Nov 11 | 11 : 42 | {ada sonand} | 5 | 95.77 GB | 0% | 3.56 GiB | Offline | 100% |

> hostname -i
192.168.233.189 192.168.233.190
> gcc servidorUDP.c -o servidorUDP -Wall
> ./servidorUDP 5001
Servidor escuchando en el puerto 5001
Mensaje recibido: Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing, elit auctor eros mollis purus dis cursus, conubia fermentum arcu vestibulum libero.
Mensaje recibido: Semper morbi magna torquent pellentesque conubia donec ut himenaeos est ac potenti egestas felis natoque eget massa suscipit, quisque dignissim quis mollis pharetra malesuada odio penatibus a dui quam facilisis phasellus sed nisl.
Mensaje recibido: Dui curae potenti sed mus nostra sociis augue vehicula cras rutrum imperdiet gravida fames, nunc mollis primis tempus purus in consequat metus magnis molestie felis.
Mensaje recibido: Metus consequat imperdiet proin molestie interdum conubia enim integer, iaculis torquent est maecenas sagittis phasellus.
Mensaje recibido: Fringilla netus lectus class lacus vivamus augue suspendisse litora diam maecenas, fusce pharetra et conubia ante imperdiet curabitur torquent aliquam.
Mensaje recibido: Placerat natoque morbi dictumst hendrerit condimentum inceptos libero bibendum pretium, felis nibh maecenas in mattis tellus vulputate curae a, tortor sollicitudin nisl litora himenaeos fermentum habitasse nostra
Mensaje recibido:
Mensaje recibido: Erat faucibus per montes neque, ullamcorper lobortis gravida conubia, hac purus dui.
Mensaje recibido: Sapien dapibus netus facilisi eleifend augue, dignissim felis lectus enim sociis orci, commodo vehicula porta vel.
Mensaje recibido: Facilisis montes in magnis aenean ullamcorper varius class, tristique vivamus condimentum velit aptent rhoncus, ultricies himenaeos aliquam diam eros torquent.
Mensaje recibido: Magna hendrerit fermentum habitant ultricies elementum tristique blandit iaculis mi eu faucibus, imperdiet dui odio arcu ornare netus eleifend vitae rhoncus ad, erat viverra torquent enim natoque molestie ligula montes condimentum cubilia.
Mensaje recibido: Faucibus cursus laoreet scelerisque interdum ante nullam fames eros eu odio, erat leo aptent ornare ac porta dui vivamus morbi, proin enim vehicula risus nibh himenaeos eget curabitur euismod.
Mensaje recibido: Mattis mauris justo lacus convallis vivamus, in a torquent aenean dui, tincidunt at fames montes.
Mensaje recibido: Curabitur tristique est mollis cum accumsan felis habitasse, etiam aptent gravida bibendum praesent ridiculus himenaeos vehicula, erat purus aenean condimentum cras nisi.
Mensaje recibido: Orci pulvinar nec sociis molestie suscipit mi varius dui vehicula torquent, posuere dictumst cursus sollicitudin diam dis vulputate leo nisi nam consequat, lacus nibh eros imperdiet augue ac interdum conubia cub illa.
|

guillermo@guillermo-HP-Laptop-15-fd0xxx-Guille/uni/Redes/Practicas/p3/AP2
~/Guille/uni/Redes/Practicas/p3/AP2 > main 11 13 73 > ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: e101: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default qlen 1000
    link/ether 10:68:38:c2:5f:4e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname wlp290
    inet 192.168.233.31/24 brd 192.168.233.255 scope global dynamic noprefixroute e101
        valid_lft 2721sec preferred_lft 2721sec
    inet6 fe80::ce7e:7f33:ea5f:a980/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
~/Guille/uni/Redes/Practicas/p3/AP2 > main 11 13 73 > ./cliente archivo.txt 192.168.233.189 5001 5002
Mensaje recibido: LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET CONSECUTUR ADIPISCING, ELIT AUCTOR EROS MOLLIS PURUS DIS CURSUS, CONUBIA FERMENTUM ARCU VESTIBULUM LIBERO.
Número de bytes recibidos: 135
Mensaje recibido: SEMPER MORBI MAGNA TORQUENT PELLENTESQUE CONUBIA DONEC UT HIMENAEOS EST AC POTENTI EGESTAS FELIS NATOQUE EGEGT MASSA SUSCIPIT, QUIQUE DIGNISSIM QUIS MOLLIS PHARETRA MALESUADA ODIO PENATIBUS A D
UIS QUAM FACILISSI PHASELLUS SED NISL.
Número de bytes recibidos: 232
Mensaje recibido: DUI CURAE POTENTI SED MUS NOSTRA SOCIIS AUGUE VEHICULA CRAS RUTRUM IMPERDIET GRAVIDA FAMES, NUNC MOLLIS PRIMIS TEMPUS PURUS IN CONSEQUAT METUS MAGNIS MOLESTIE FELIS.
Número de bytes recibidos: 166
Mensaje recibido:
Número de bytes recibidos: 1
Mensaje recibido: METUS CONSEQUAT IMPERDIET PROIN MOLESTIE INTERDUM CONUBIA ENIM INTEGER, IACULIS TORQUENT EST MAECENAS SAGITTIS PHASELLUS.
Número de bytes recibidos: 122
Mensaje recibido: FRINGILLA NETUS LECTUS CLASS LACUS VIVAMUS AUGUE SUSPENDISSE LITORA DIAM MAECENAS, FUSCE PHARETRA ET CONUBIA ANTE IMPERDIET CURABITUR TORQUENT ALIQUAM.
Número de bytes recibidos: 152
Mensaje recibido: PLACERAT NATOQUE MORBI DICTUMST HENDRERIT CONDIMENTUM INCEPTOS LIBERO BIBENDUM PRETIUM, FELIS NIBH MAECENAS IN MATTIS TELLUS VULPUTATE CURAE A, TORTOR SOLLICITUDIN NISL LITORA HIMENAEOS FERMENT
UM HABITASSE NOSTRA.
Número de bytes recibidos: 214
Mensaje recibido:
Número de bytes recibidos: 1
Mensaje recibido: ERAT FAUCIBUS PER MONTES NEQUE, ULLAMCORPER LOBORTIS GRAVIDA CONUBIA, HAC PURUS DUI.
Número de bytes recibidos: 65
Mensaje recibido: SAPIEN DAPIBUS NETUS FACILISI ELEIFEND AUGUE, DIGNISSIM FELIS LECTUS ENIM SOCIIS ORCI, COMMODU VEHICULA PORTA VEL.
Número de bytes recibidos: 115
Mensaje recibido: FACILISIS MONTES IN MAGNIS AENEAN ULLAMCORPER VARIUS CLASS, TRISTIQUE VIVAMUS CONDIMENTUM VELIT APTE NT RHONCUS, ULTRICIES HIMENAEOS ALIQUAM DIAM EROS TORQUENT.
Número de bytes recibidos: 160
Mensaje recibido:
Número de bytes recibidos: 1
Mensaje recibido: MAGNA HENDRERIT FERMENTUM HABITANT ULTRICIES ELEMENTUM TRISTIQUE BLANDIT IACULIS MI EU FAUCIBUS, IMPERDIET DUIS ODIO ARCU ORNARE NETUS ELEIFEND VITAE RHONCUS AD, ERAT VIVERRA TORQUENT ENIM NATO
QUE MOLESTIE LIGULA MONTES CONDIMENTUM CUBILIA.
Número de bytes recibidos: 241
Mensaje recibido: FAUCIBUS CURSUS LAOREET SCELERISQUE INTERDUM ANTE NULLAM FAMES EROS EU ODIO, ERAT LEO APTE NT ORNARE AC PORTA DUI VIVAMUS MORBI, PROIN ENIM VEHICULA RISUS NIBH HIMENAEOS EGEGT CURABITUR EUISMOD.
Número de bytes recibidos: 193
Mensaje recibido: MATTIS MAURIS JUSTO LACUS CONVALLIS VIVAMUS, IN A TORQUENT AENEAN DUI, TINCIDUNT AT FAMES MONTES.
Número de bytes recibidos: 98
Mensaje recibido:
Número de bytes recibidos: 1
Mensaje recibido: CURABITUR TRISTIQUE EST MOLLIS CUM ACCUMSAN FELIS HABITASSE, ETIAM APTE NT GRAVIDA BIBENDUM PRAESENT RIDICULUS HIMENAEOS VEHICULA, ERAT PURUS AENEAN CONDIMENTUM CRAS NISI.
Número de bytes recibidos: 171
Mensaje recibido: ORCI PULVINAR NEC SOCIIS MOLESTIE SUSCIPIT MI VARIUS DUIS VEHICULA TORQUENT, POSUERE DICTUMST CURSUS SOLLICITUDIN DIAM DIS VULPUTATE LEO NISI NAM CONSEQUAT, LACUS NIBH EROS IMPERDIET AUGUE AC I
NTERDUM CONUBIA CUBILIA.
Número de bytes recibidos: 218
Mensaje recibido: FUSCE VIVAMUS MALESUADA RIDICULUS MORBI CURAE ACCUMSAN MAGNIS LIBERO AUGUE, HABITANT LOBORTIS CRAS URNA PORTA CONDIMENTUM LAOREET QUAM AUCTOR, IMPERDIET DICTUMST VITAE SENECTUS ARCU POSUERE BLA
NDIT SEM. Número de bytes recibidos: 202
```

## Ejercicio 3: Conexión simultánea de clientes

```
Nov 11 | 11 : 58 | {ol} | 5 | 95.77 68 | 2% | 4.33 618 | OFFLINE | 100% |

> ./servidorUDP 5001
Servidor escuchando en el puerto 5001
Mensaje recibido: Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing, elit auctor eros mollis purus dis cursus, conubia fermentum arcu vestibulum libero.
Mensaje recibido: Semper morbi magna torquent pellentesque conubia donec ut himenaeos est ac potenti egestas felis natoque eget massa suscipit, quisque dignissim quis mollis pharetra malesuada odio penatibus a dui quam facillisis phasellus sed nisl.
Mensaje recibido: Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing, elit auctor eros mollis purus dis cursus, conubia fermentum arcu vestibulum libero.
Mensaje recibido: Dui curae potenti sed mus nostra sociis augue vehicula cras rutrum imperdiet gravida fames, nunc mollis primis tempus purus in consequat metus magnis molestie felis.
Mensaje recibido: Semper morbi magna torquent pellentesque conubia donec ut himenaeos est ac potenti egestas felis natoque eget massa suscipit, quisque dignissim quis mollis pharetra malesuada odio penatibus a dui quam facillisis phasellus sed nisl.
Mensaje recibido: Dui curae potenti sed mus nostra sociis augue vehicula cras rutrum imperdiet gravida fames, nunc mollis primis tempus purus in consequat metus magnis molestie felis.

> ./clienteUDP archivo.txt 127.0.0.1 5001 5002
Mensaje recibido: LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET CONSECUTETUR ADIPISCING, ELIT AUCTOR EROS MOLLIS PURUS DIS CURSUS, CONUBIA FERMENTUM ARCU VESTIBULUM LIBERO.
Número de bytes recibidos: 135
Mensaje recibido: SEMPER MORBI MAGNA TORQUENT PELLENTESQUE CONUBIA DONEC UT HIMENAEOS EST AC POTENTI EGESTAS FELIS NATOQUE EGET MASSA SUSCIPIT, QUISQUE DIGNISSIM QUIS MOLLIS PHARETRA MALESUADA ODIO PENATIBUS A DUIS QUAM FACILLISIS PHASELLUS SED NISL.
Número de bytes recibidos: 232

> ./clienteUDP archivo.txt 127.0.0.1 5001 5003
Mensaje recibido: LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET CONSECUTETUR ADIPISCING, ELIT AUCTOR EROS MOLLIS PURUS DIS CURSUS, CONUBIA FERMENTUM ARCU VESTIBULUM LIBERO.
Número de bytes recibidos: 135
Mensaje recibido: SEMPER MORBI MAGNA TORQUENT PELLENTESQUE CONUBIA DONEC UT HIMENAEOS EST AC POTENTI EGESTAS FELIS NATOQUE EGET MASSA SUSCIPIT, QUISQUE DIGNISSIM QUIS MOLLIS PHARETRA MALESUADA ODIO PENATIBUS A DUIS QUAM FACILLISIS PHASELLUS SED NISL.
Número de bytes recibidos: 232
Mensaje recibido: DUI CURAE POTENTI SED MUS NOSTRA SOCIIS AUGUE VEHICULA CRAS RUTRUM IMPERDIET GRAVIDA FAMES, NUNC MOLLIS PRIMIS TEMPUS PURUS IN CONSEQUAT METUS MAGNIS MOLESTIE FELIS.
Número de bytes recibidos: 166
Mensaje recibido:
Número de bytes recibidos: 1
```

Como se puede observar, si acepta varios clientes simultáneamente. Cuando procesa una frase, pasa a la siguiente que le haya llegado, independientemente de que cliente sea. Esto se debe a que UDP es un protocolo sin conexión, por lo que no diferencia si la línea procesada es del cliente1 o del cliente2.