



## Proyecto 2

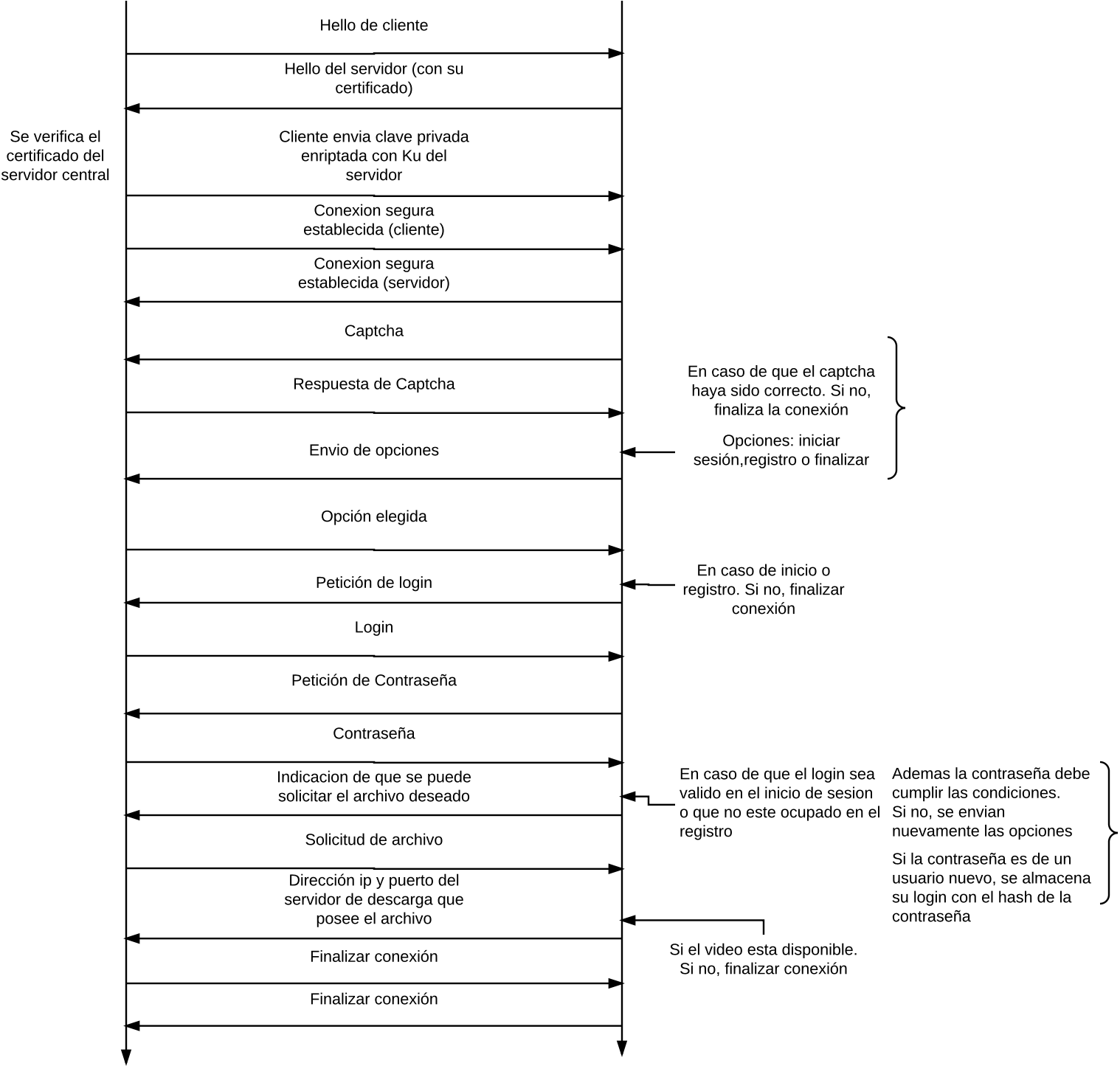
### Integrantes:

Luis Muñoz	11-10681
Luis Núñez	11-10699
Migyael Torres	11-11031

# Conexión entre Cliente y Servidor Central

Cliente

Servidor Central



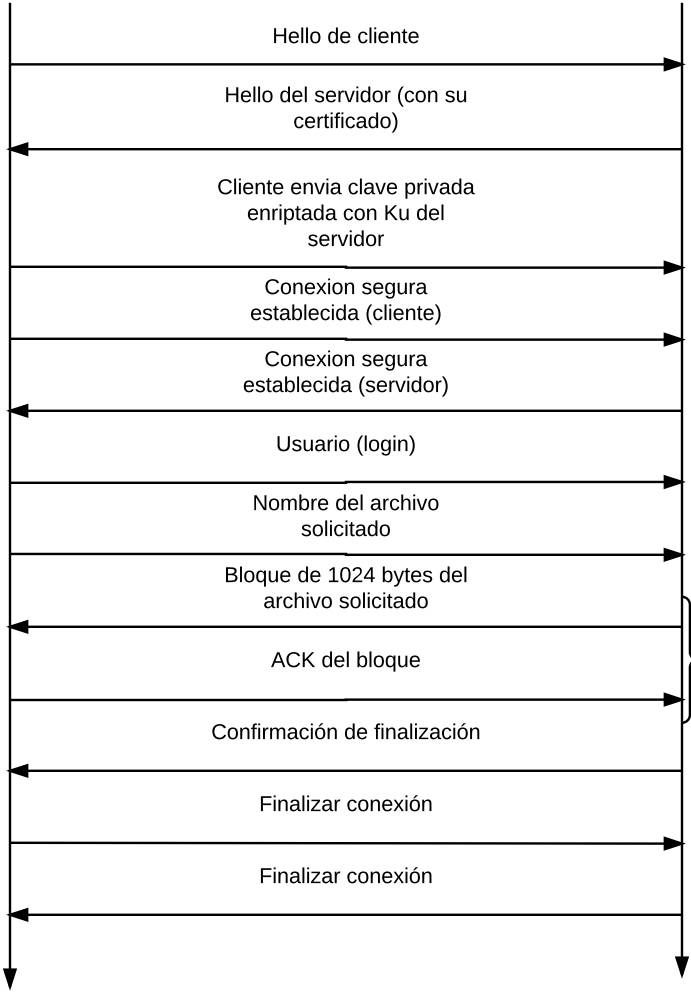
# Conexión entre Cliente y Servidor de Descarga

Tras recibir la ip y el puerto del servidor central. El servidor central ya confirmó que el servidor de descarga posee el archivo solicitado

Cliente

Servidor Descarga

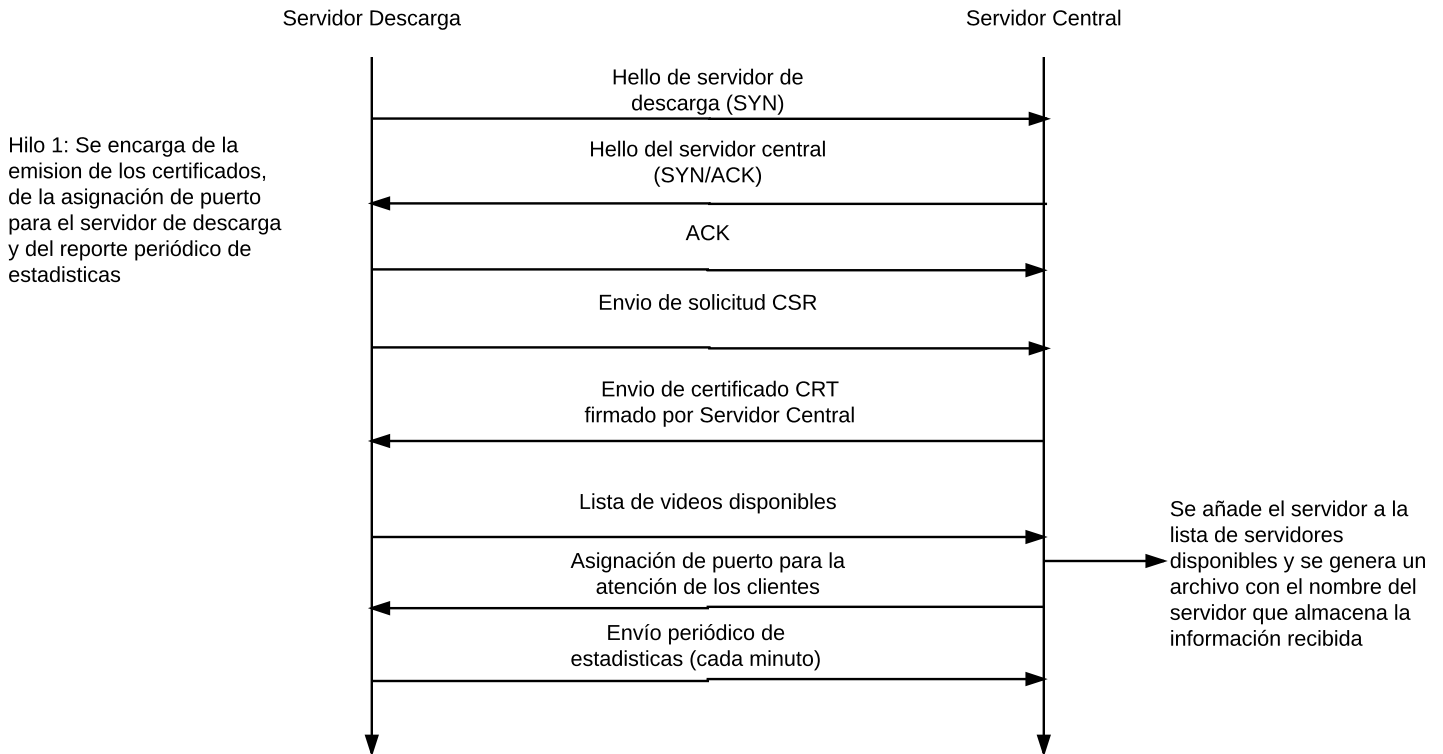
Se verifica el certificado del servidor de descarga. Este debe estar firmado por el servidor central



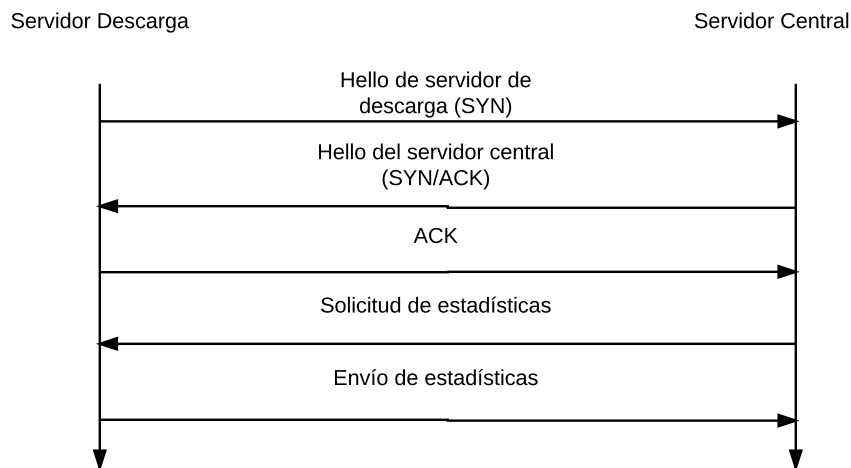
Se registra la conexión del usuario

Ciclo que finaliza cuando se produce la transferencia completa del archivo. Si no llega el ACK de un bloque, se reenvía hasta 3 veces. En caso de tres fallos, se finaliza la conexión.

## Conexión entre Servidor Central y Servidor de Descarga



Hilo 2: Se encarga de enviar las estadísticas al servidor central cada vez que este las requiera. Utiliza un puerto diferente (para el servidor de descarga) al hilo 1.



Como se mantiene una conexión periódica en ambos casos, la forma de finalizar la conexión es que uno de los servidores se caiga o que se realice un aborto del proceso que ejecuta a alguno de los dos servidores. Cuando un servidor detecta que la conexión está caída, finaliza la conexión. En el caso del servidor central, cuando el servidor de descarga se cae lo elimina de la lista de servidores disponibles y no se lo ofrece a los clientes nuevamente. Cuando el servidor de descarga es el que detecta la caída del servidor central, cierra la conexión y finaliza el proceso que lo ejecuta.

El sistema implementado es relativamente seguro. Nunca se envía texto en claro que posea información confidencial, el único texto en claro que se envía es el tráfico entre los servidores, que no posee ningún tipo de información relevante. Las contraseñas de los usuarios no se almacenan, se almacena su hash, además se agregó un sistema para enviar un captcha al cliente y así reconocer que se está interactuando con una persona. Para darle una mayor seguridad, habría sido necesario lograr verificar un certificado firmado por una CAE en el cliente, a pesar de que no hubo tiempo para hacer esto, se hizo un certificado de CAE simulado (fue un certificado generado desde la computadora). Además, habría sido bueno lograr que no se mostrara la contraseña del cliente por pantalla a la hora de que este la introduzca. Por otro lado, el sistema está bien diseñado con respecto a la caída de cualquiera de los tres programas. En el caso del servidor central, no se cae por pérdidas de conexión con cualquiera de los servidores de descarga ni con los clientes, simplemente sigue atendiendo peticiones a través de otros hilos y cierra los que dejan de funcionar. Los programas de clientes y servidores de descarga si finalizan cuando se cae el servidor central, pero esto es debido a que no quedaría ningún servidor central disponible para atenderlos.