

Manual de configuración de la simulación dentro de UE5

Plugins necesarios para el funcionamiento de la simulación:

- VolingaRenderer
- Landscape Patch -> Usage: https://www.youtube.com/watch?v=1HEyPB_7fFM
- ROSIntegration -> Usage: <https://github.com/code-iai/ROSIntegration/tree/master?tab=readme-ov-file#usage>

Configuración de la Game Instance de ROS:

- Find ROSIntegrationGameInstance in the Content browser (you might need to enable 'View Options' > 'Show Plugin Content' in the bottom right of the content browser).
- Right click and create a new C++ or Blueprint class based on ROSIntegrationGameInstance
- Open your new C++ class / Blueprint object and configure the rosbridge connection properties:
 - ROSBridgeServerProtocol: The communication protocol to use with rosbridge. Options are "tcp" or "ws".
 - ROSBridgeServerHosts: A list of rosbridge server IP addresses. Each element pairs with the corresponding element in ROSBridgeServerPorts.
 - Note 1: In an older version, this was just a single value ROSBridgeServerHost. Now, you can connect to any number of rosbridge servers.
 - Note 2: If the number of elements in this array differs from the length of ROSBridgeServerPorts, then the unpaired elements will be skipped. And if you remove all entries in this array, then the plugin will use a default value of "127.0.0.1".
 - ROSBridgeServerPorts A list of rosbridge server ports. Each element pairs with the corresponding element in ROSBridgeServerHosts.
 - Note 1: In an older version, this was just a single value ROSBridgeServerPort. Now, you can connect to any number of rosbridge servers.
 - Note 2: If the number of elements in this array differs from the length of ROSBridgeServerHosts, then the unpaired elements will be skipped. And if you remove all entries in this array, then the plugin will use a default value of 9090.
 - ROSVersion: Indicate the ROS version that you are using. Only options are 1 or 2.
- Open Project Settings > Maps and Modes, and set the GameInstance to match your new GameInstance object, not ROSIntegrationGameInstance

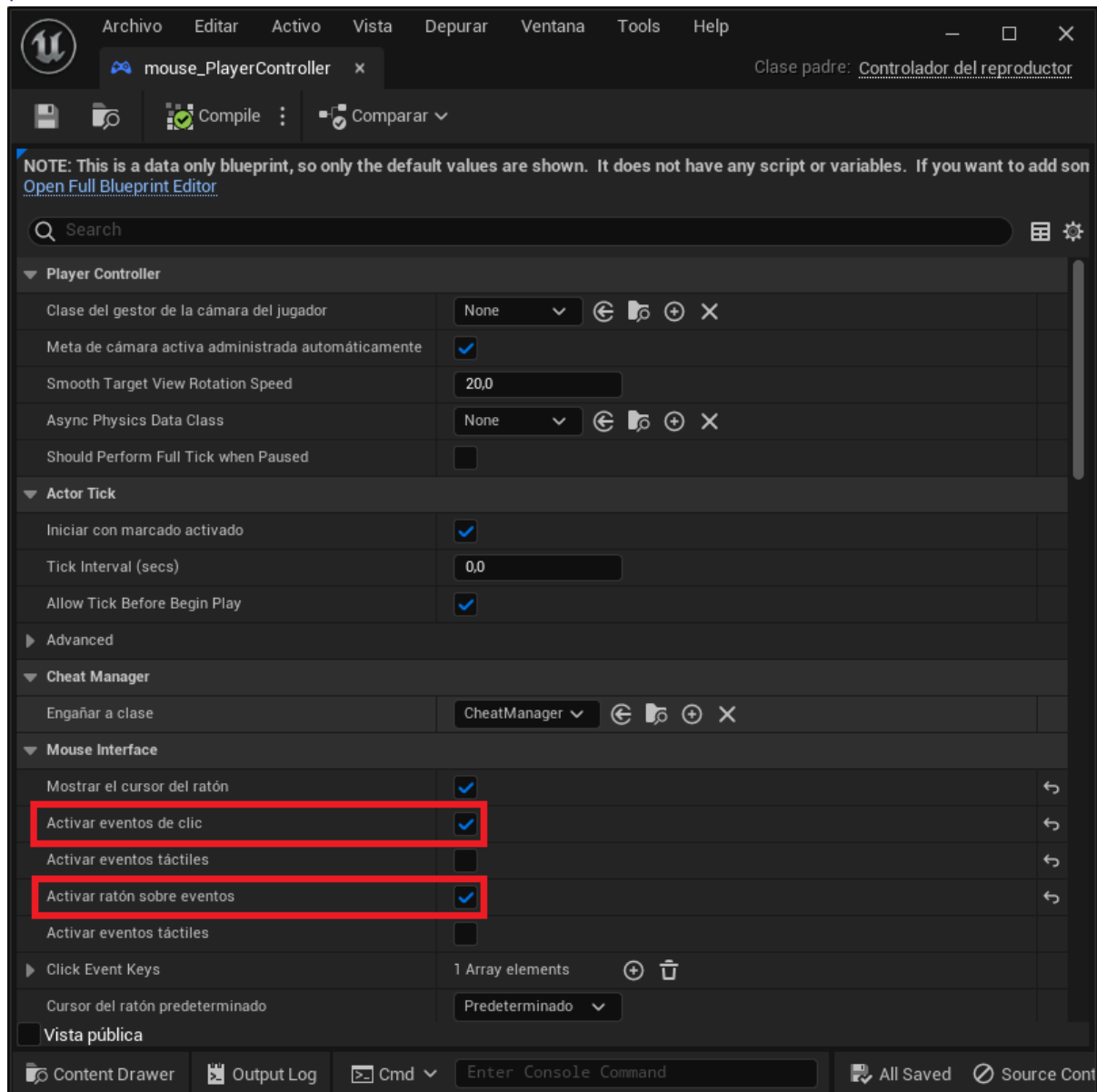
Make playable characters:

<https://www.youtube.com/watch?v=Kd3m2zkuyNY>

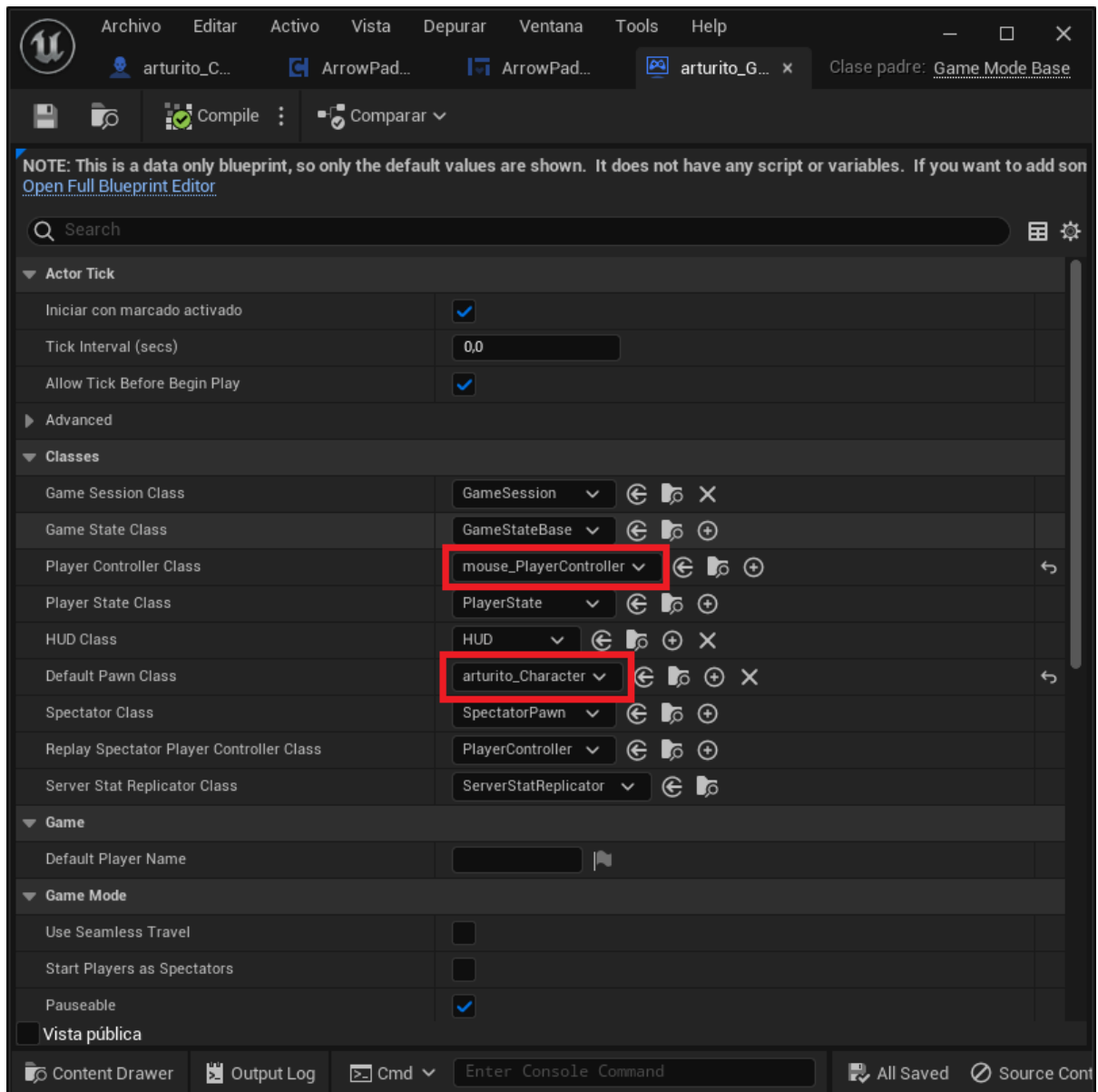
**10
MINUTES**



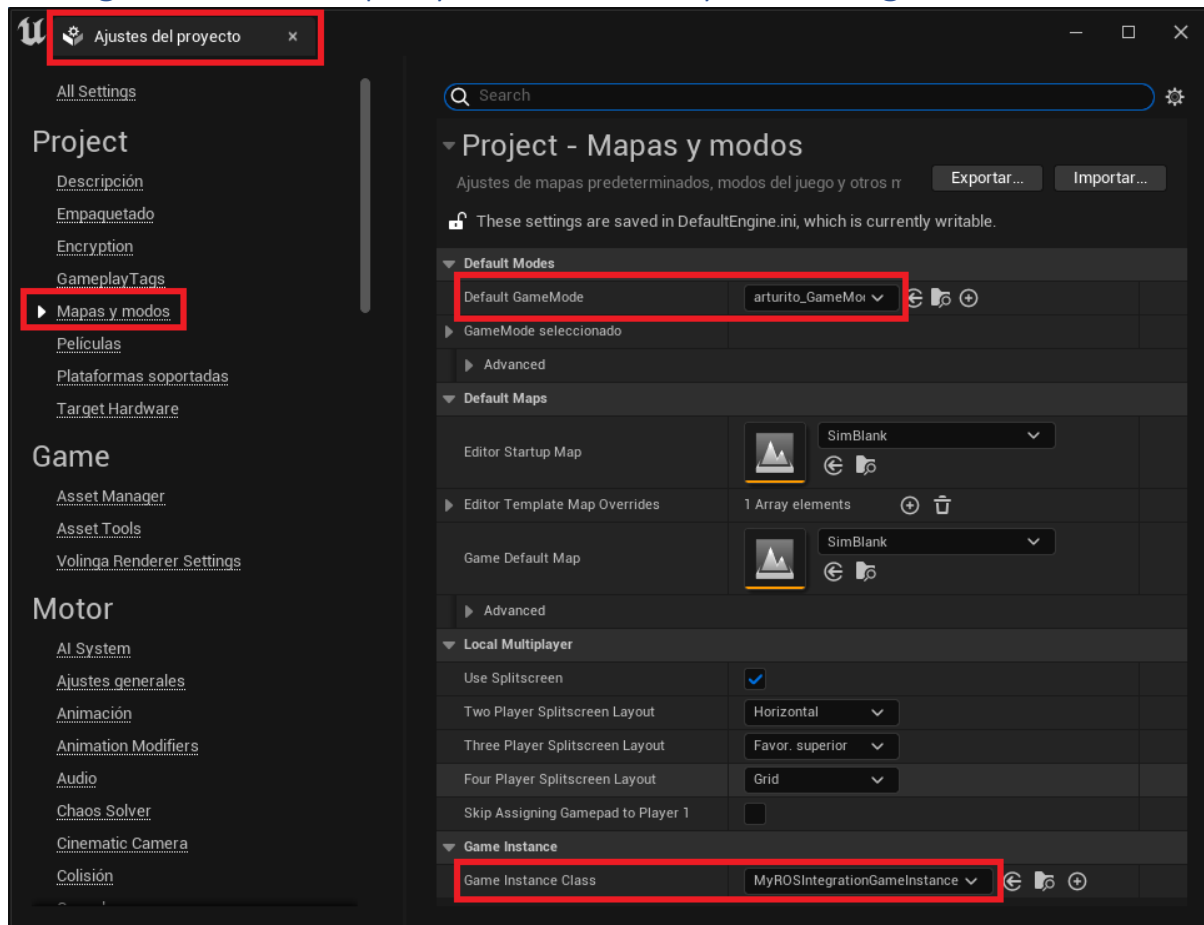
Configuración del Player Controller para que aparezca el ratón en pantalla:



Configuración del Game Mode para que aparezca el mouse en la pantalla y el Character elegido cuando da comienzo el juego:



Configuración de Mapas y Modos en Project Settings:



Vídeo tutorial para crear menús contextuales por ejemplo las flechas que sirven para mover el jugador:

<https://www.youtube.com/watch?v=198AMGtdo-E>

Event graph para implementar movimiento en el robot:

El event graph dentro del robot es una copia del event graph que trae por defecto el character en tercera persona del paquete de jugador en tercera persona que trae UE5

Normal map generator para imágenes:

<https://cpetry.github.io/NormalMap-Online/>

Recomendaciones para evitar posibles fallos:

Fallo de lentitud en la simulación.

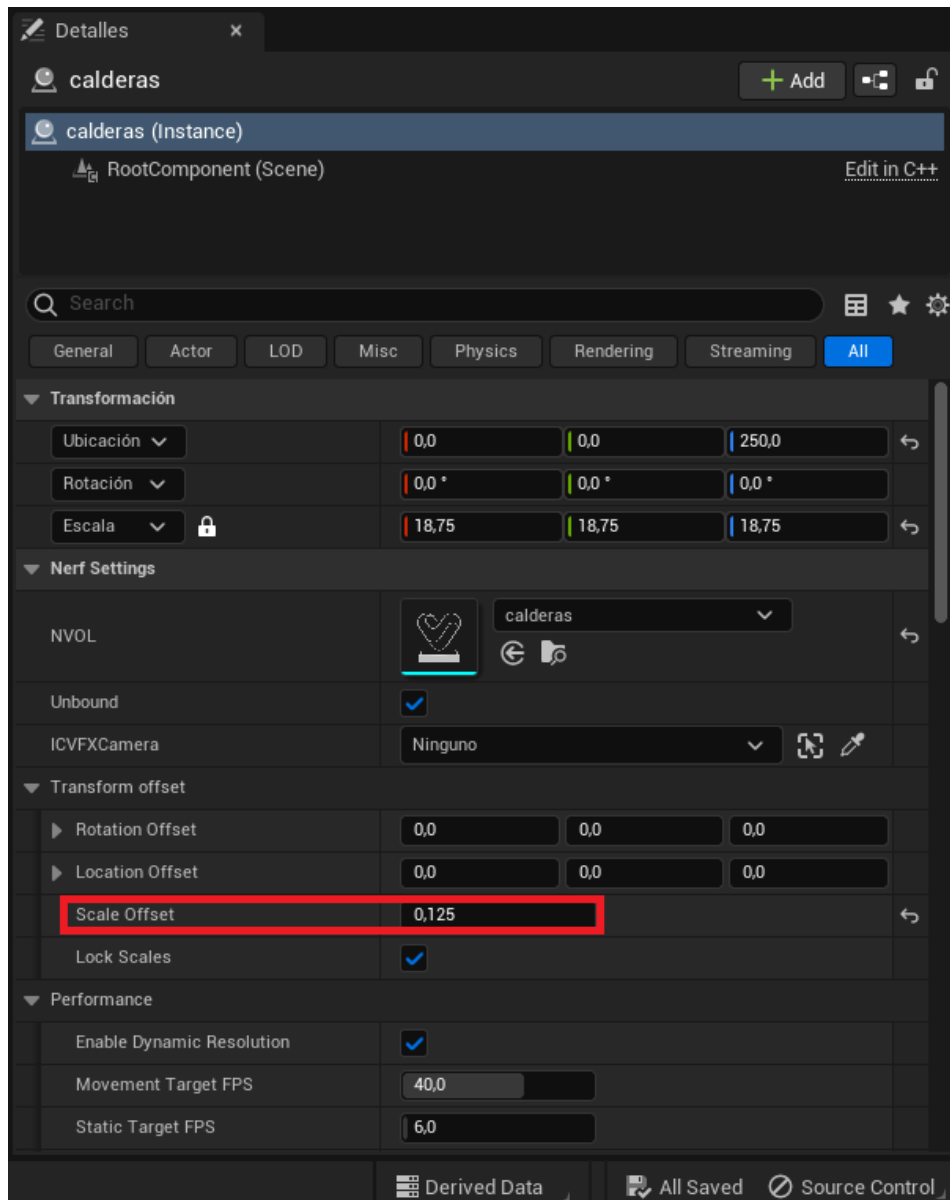
Solución 1:

Disminuir el tamaño de renderizado del NeRF de Volinga disminuyendo el parámetro “Scale Offset”.
Ajustar el parámetro “Ubicación” (eje Z, azul) en consecuencia.

Nota: el parámetro “Escala” se refiere al tamaño del cubo que contiene el NeRF, es decir hasta cómo de lejos se renderiza. Sirve para recortar el renderizado, pero no para disminuir su escala.

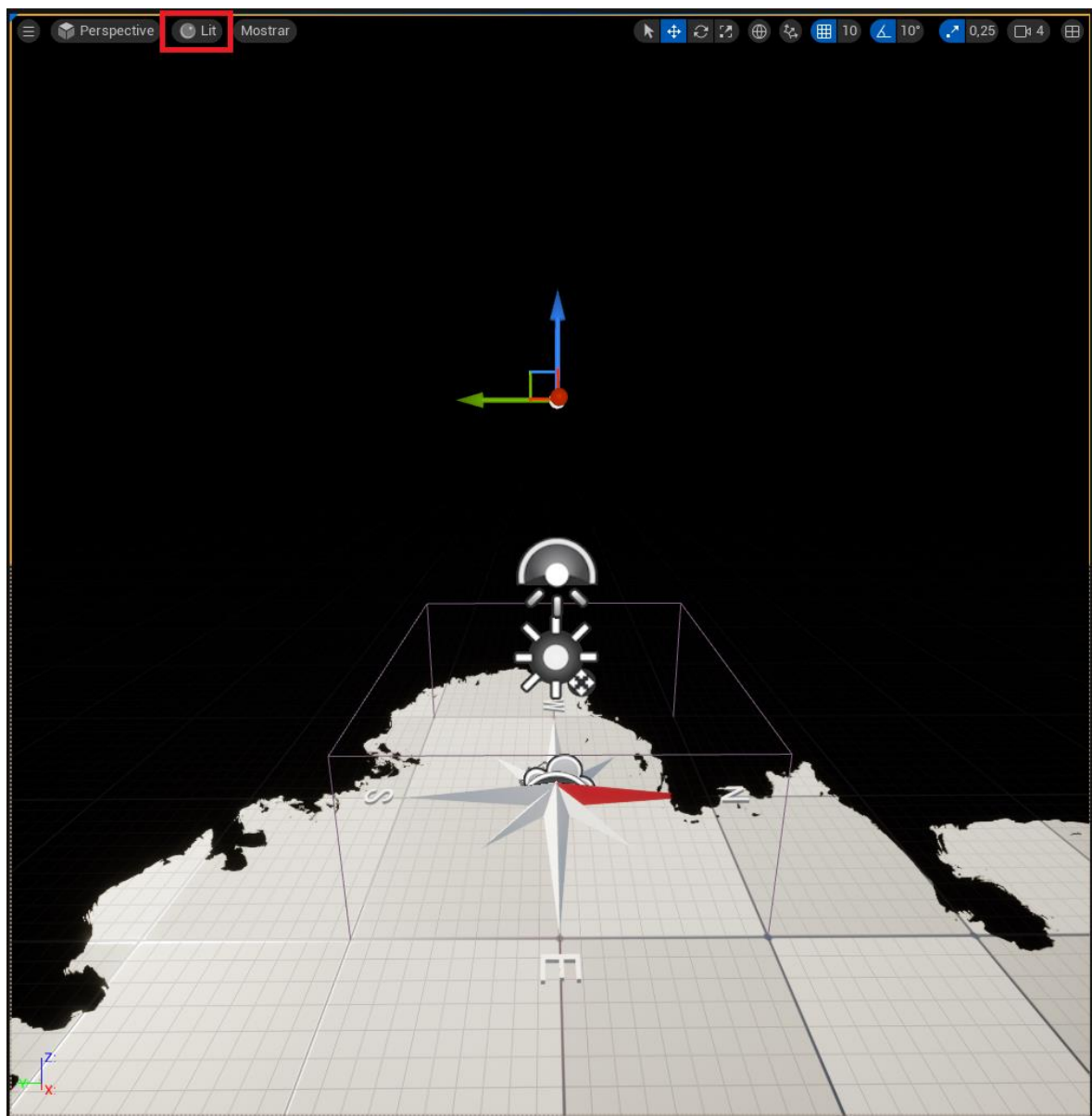
Solución definitiva:

Eliminar todos los elementos no indispensables de la simulación y dejar solamente el modelo nvol, un suelo transparente construido a partir de un Plano (static mesh actor) transparente y el gemelo digital del robot o el elemento que se desee simular.



Fallo de iluminación (el NeRF se representa negro).

Para comprobar si es un fallo de iluminación ir al menú de iluminación y seleccionar “Unlit” para que se represente todo sin la iluminación ni las sombras correspondientes:





Si al seleccionar "Unlit" el NeRF se hace visible es que estamos ante un problema de iluminación de la escena. Estos parámetros cambian según la plantilla de proyecto elegida y es por ello que hay ocasiones en las que ocurre y otras en las que no.

Para modificar dichos parámetros de iluminación de nuestro objeto hay que seleccionarlo y ajustarlos a gusto para que tenga la apariencia deseada:

