



**UNREAL**  
DEVELOPMENT KIT



---

## INDICE DINAMICO – FUNDAMENTOS DE UDK

---

### 1.0 SHORTCUTS Y COMMANDOS

#### 1.1 FLUJO DE TRABAJO GENERAL EN UDK

#### 1.2 UI - INTERFAZ DE USUARIO EN UDK

#### 1.3 NAVEGACION DE VIEWPORTS

#### 1.4 NAVEGACION ALTERNATIVA

#### 1.5 VIEWPORTS Y OPCIONES

#### 1.6 MODOS DE VISORES UDK

#### 1.8 FIND ACTORS

#### 1.9 CONTENT BROWSER

### 2.0 MAIN TOOLBAR Y TOOLBOX

#### 2.1 BSP & CSG

#### 2.2 GEOMETRY MODE

#### 2.3 Geometry Tool - Extrude

#### 2.4 Geometry Modifiers Tool - Clip

#### 2.5 Geometry Tool - Pen

#### 2.6 Geometry Tool - Lathe

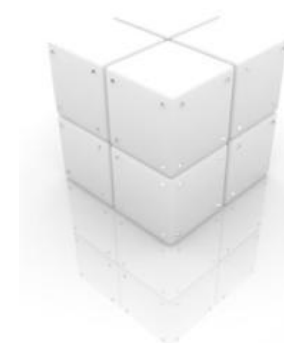
#### 2.7 Geometry Tool – Active Modifiers

### 3.0 TERRAINS: TOOLS / MATERIAL LAYERS.

#### 3.1. TERRAINS: FOLIAGE LAYER.

#### 3.2 TERRAINS: DECO LAYERS.

#### 3.3 CREACION DE UN NIVEL.



**Nota:** Si quieres regresar al Índice haz click sobre el Cubo en la parte superior derecha de cada página.



## 1.0 SHORTCUTS Y COMMANDOS





## SHORCUTS – TECLAS RAPIDAS

### Viewport Modes

**LMB** (when over actor) | Select actor

**Double-LMB** or **F4** (when over actor) | Open actor

**RMB** | Open context menu

**Shift-D** or **Ctrl-W** | Duplicate selected object

### All Viewports - object selected

**Del** | Delete current object

**LMB** (not hovering over anything) | De-select current object

**Shift + drag actor with movement widget** | Move Viewport while moving actor

**Space bar** | Cycle between xyz movement widget(standard), rotation widget and free-scaling widget

**Alt + drag actor with movement widget** | Create duplicate of selected actor and move it

**RMB** (on brush vertex) | Change brush origin to selected vertex

**Home** | Align all Viewport cameras to selected actor

**Shift + Home** | Align only the active Viewport camera to selected actor

**End** | Snap selected actor to floor

**Ctrl + End** | Move selected actor back to grid lines.

**Ctrl-G** | Select all other actors belonging to the same groups as the currently selected actors.

**Alt + Cursor keys** | Nudge position of selected actor(s)

**M** | Makes the level of the selected actors current.

**Ctrl + M** | Moves selected actors to the current level.

**Ctrl + K** | Find the selected actor in Kismet.

**Ctrl + Shift + A** | Select all actors with the same class as the currently selected actors.

**NOTE:** IM programs such as Trillian may intercept and interfere with shortcuts such as this one.

**Ctrl + B** | Synchronize the currently selected actor with the generic browser.

**Escape** | Deselects everything and closes actor property windows that are open.

### Editor Modes

**Shift-1** | Camera Mode - default editor mode

**Shift-2** | Geometry Mode - edit BSP brushes

**Shift-3** | Terrain Mode - create and manipulate terrain

**Shift-4** | Texture Panning Mode - use in combination with surface properties to align BSP textures

### Orthographic Viewport

**LMB** (on BSP brush edge) | Select BSP brush

**Ctrl + Alt + LMB** | Box Select

**LMB or RMB + Any** | Move camera in direction of mouse movement

**MMB + Any** | Measure distance in game units

**LMB & RMB + Up/Down** | Zoom in/out

**Ctrl + MMB** | Align all cameras at current camera position

### Ortho Viewport - object selected

**Ctrl + LMB + Any** | Move selected object

**Ctrl + Shift + LMB + Any** | Move selected object and Viewport camera

**Ctrl + RMB + Any** | Free rotate selected object

**Cursor keys** | Nudge position of selected actor(s)

### Non-Orthographic Viewport

**LMB + Any** | Yaw (L/R) and move forwards/backwards (U/D)

**RMB + Any** | Free camera movement

**LMB & RMB + Any** | Slew camera up & down (Z axis) or left & right (along relative X axis)

**LMB (on BSP brush)** | Select brush surface

**Ctrl + Shift + LMB (on BSP brush)** | Select BSP brush

**Alt + RMB** (when hovering over brush face) | Copy surface texture to "texture clipboard"

**Alt + LMB** (when hovering over brush face) | Paste (apply) texture to surface

**Shift + Alt + LMB** (when over brush face) | Paste (apply) texture to multiple selected brush surfaces

**Ctrl + Alt + LMB** (when over brush face) | Paste (apply texture and texture coordinates to surface

**Cursor keys** | Nudge camera position

### When a brush surface is selected

**Shift-B** | Select all surfaces on that **Brush**

**Shift-S** | Select all brush **Surfaces** in the level

**Shift-Q** | Select all the surfaces of that brush EXCEPT the one that is currently selected

**Shift-J** | Select all **adjacent** surfaces

**Shift-W** | Select all adjacent **Wall** surfaces

**Shift-T** | Select all surfaces with same **Texture**

**Shift-N** | De-select all surfaces (select **Nothing**)



---

## Render Modes

---

- Alt-1** | Brush wireframe render mode
- Alt-2** | Wireframe render mode
- Alt-3** | Unlit render mode
- Alt-4** | Lit render mode
- Alt-5** | Lighting Only render mode
- Alt-6** | Lighting Complexity render mode

---

## Builder Brush-Specific

---

- Ctrl-A** | Add brush
- Ctrl-S** | Subtract brush
- Ctrl-I** | Intersect brush
- Ctrl-D** | De-Intersect brush

---

## Camera Bookmarks

---

- Ctrl-number** | Bookmark the current camera position.
- number** | Move cameras to the specified position bookmark.

---

## Maya camera tools

---

- LMB + Any** | Orbit around the selected actor or view
- MMB + Any** | Pan camera
- RMB + Down** | Zoom camera out
- RMB + Up** | Zoom camera in

---

## Advanced Shortcut Keys

---

- B** | Toggle builder brush on/off
- C** | Toggle collision cylinders on/off
- D** | Toggles Viewport realtime mode on/off
- D + LMB** | Place material in the world as a decal
- E** | Toggles decals on/off
- F** | Toggle fog on/off
- G** | Toggles "playing in game" view
- H** | Toggle "Show BSP and lighting only" mode
- K** | Toggle kismet reference boxes on/off
- L + LMB** | Place light actor at selected location
- N** | Toggle navigation nodes on/off
- O** | Toggle volumes on/off
- Q** | Toggle BSP on/off
- R** | Toggle light/audio radius visualization on/off
- S + LMB** | Place static mesh in the world
- T** | Toggle terrain on/off
- W** | Toggle static and skeletal meshes on/off
- Ctrl + P** | Copy selected polygons to builder brush
- Ctrl-R** | Toggle realtime Viewport update
- Shift-A** | Select everything
- F4** | View Actor Properties
- F5** | View Surface Properties
- Mousewheel** | Zooms selected Viewport in/out
- . + LMB** | Place pathnode at selected location
- [** | Lower grid size
- ]** | Raise grid size



---

## Comandos de Consola.

---

Para abrir la consola e insertar los comandos, se hace en la venta de GamPlay, presionando la tecla de "TAB". Esto permite activar varias cosas muy útiles cosas, como ponernos todas las armas, activar bots. Se pueden repetir los comandos presionando la tecla arriba y abajo.

### Jugador con súper poderes:

god

allweapons

allammo

viewmode wireframe

viewmode lightingonly

viewmode lightcomplexity

viewmode texturedensity

show postprocess

show particles

show foliage

show rigidbody

### Cargar todas las Armas/Municiones.

fly

ghost

walk

playersonly (Detiene el gameplay, pero tú puedes aun moverte en la escena).

viewmode shadercomplexity

viewmode (restaurar valores).

### Performance/reporte del "framerate"

stat fps

stat scenerendering

stat memory

stat engine

### Comandos de Pantalla y Camara.

behindview (cambiara vista de 3ra persona).

setres [valor] (método de valores "640x480")

fov [valor] (valores en grados, default es 90)

### Comando de Bots

addbots [valor]

killbots

### Otros Comandos.

shot (tomar un screenshot)

slomo [valor] (1 es la velocidad normal, <1 es lento, >1 es rapido)

showhud

switchteam

exit

quit

### Viewmodes (modos de rendering).

viewmode lit

viewmode unlit

### Mostrar Comandos.

show collision

show bsp

show staticmeshes

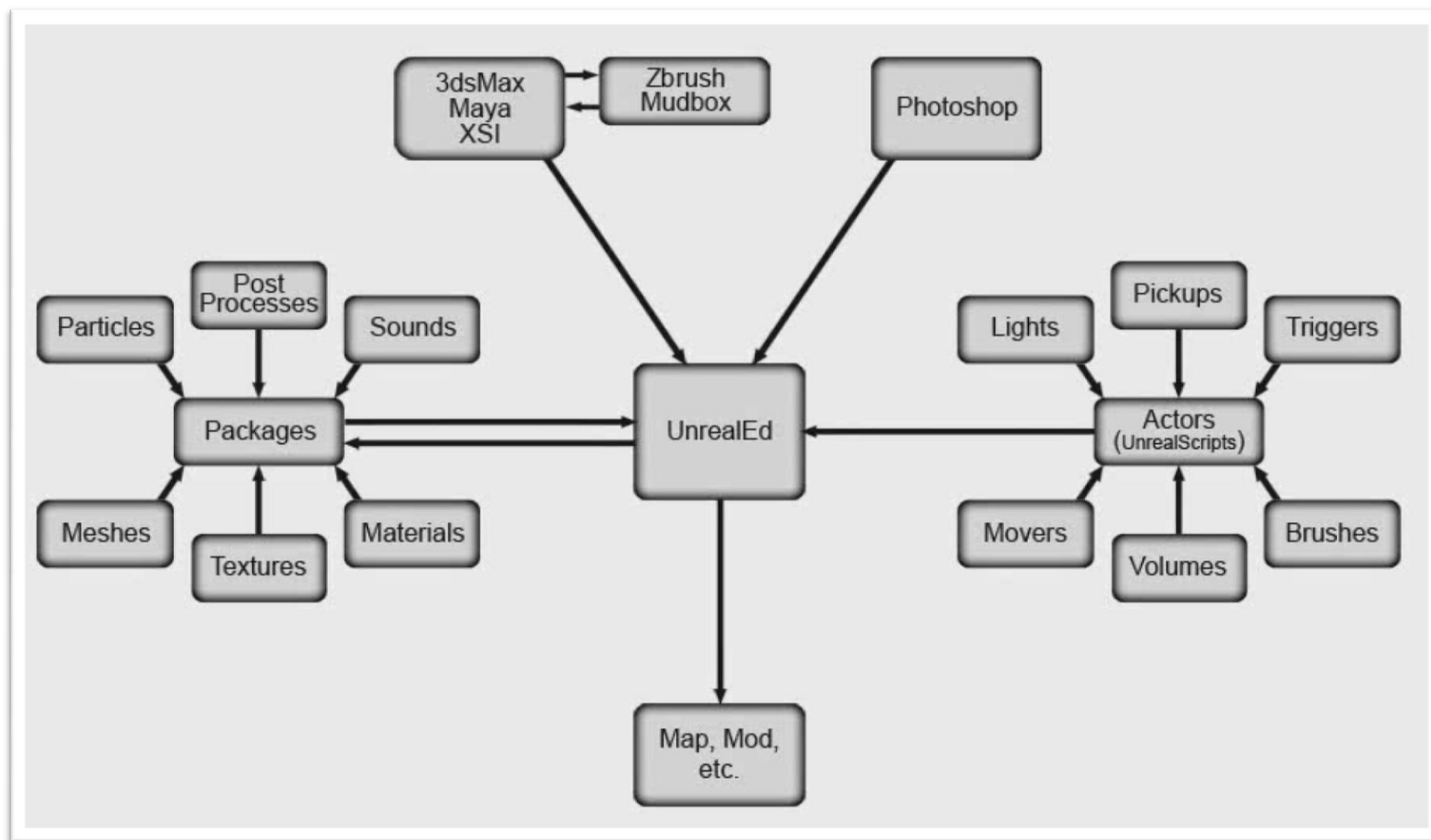


## 1.1 FLUJO DE TRABAJO GENERAL EN UDK





## General WorkFlow





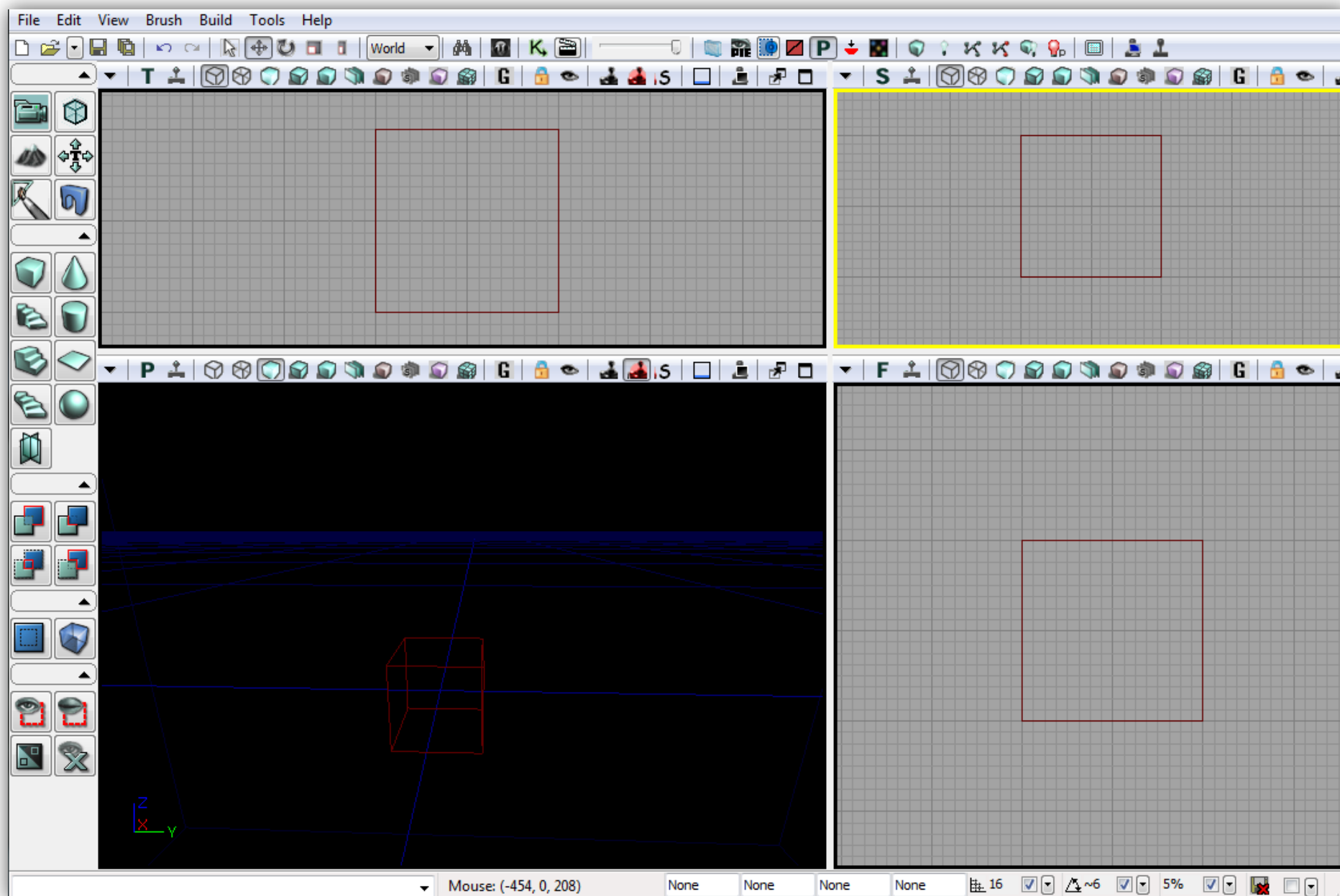


## 1.2 UI - INTERFAZ DE USUARIO EN UDK





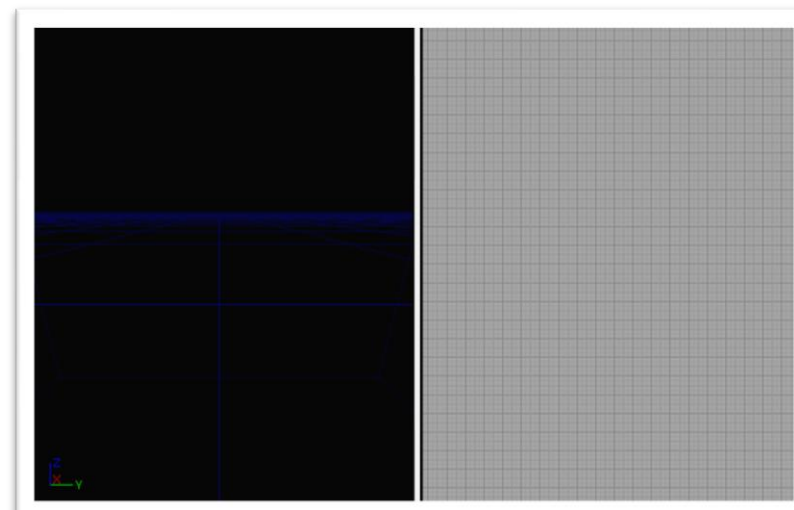
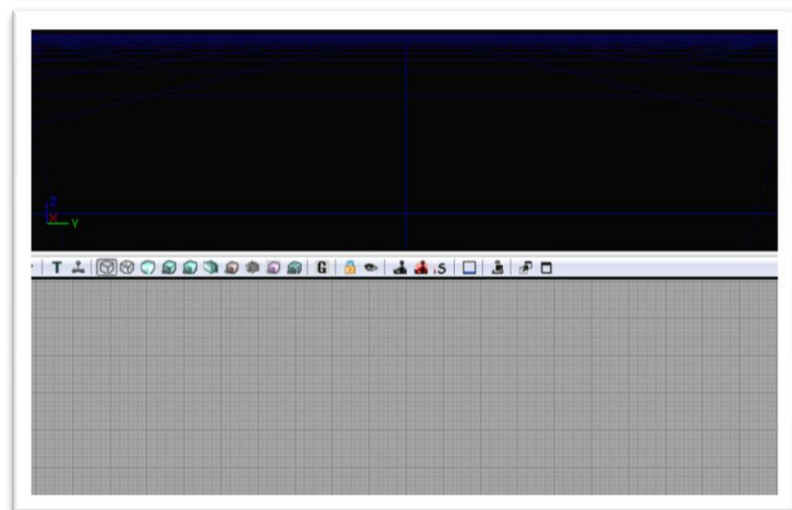
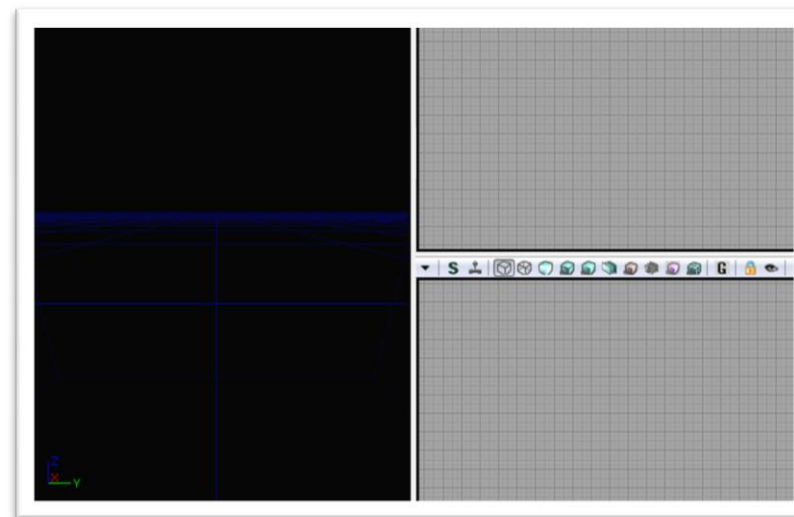
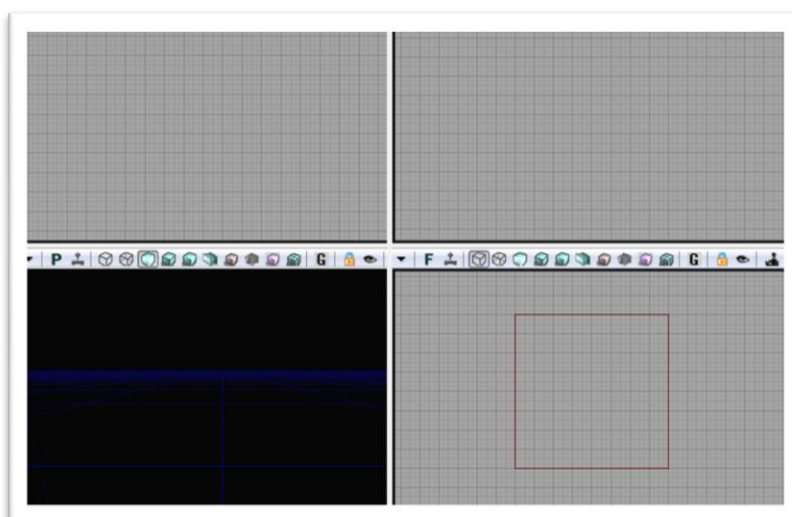
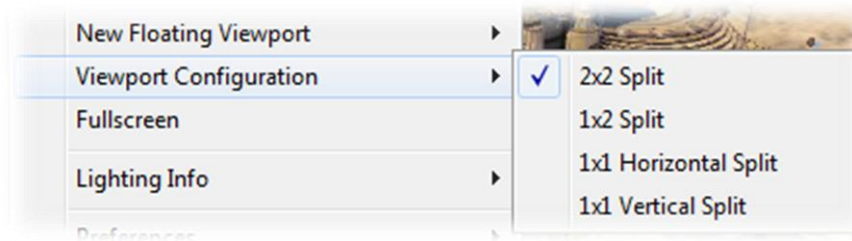
## Interfaz de Usuario de Unreal Development Kit.





## Configuración de Viewports.

| View>Viewport Configuration>





## 1.3 NAVEGACION DE VIEWPORTS





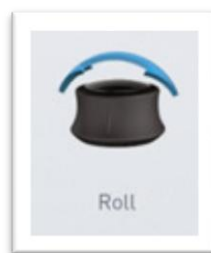
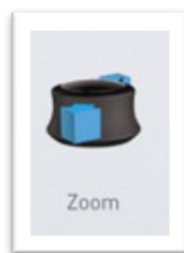
## Navegación fundamental.

**CLICK IZQUIERDO:** Desplazamiento sobre la escena (atrás y adelante).

**SCROLL CENTRAL:** Acercamiento y alejamiento (Zoom In/Out).

**CLICK DERECHO:** Rotar la vista de la cámara (solo en vista de perspectiva o cámaras).

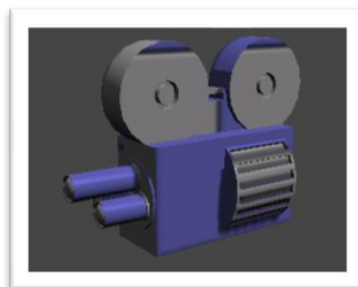
**CLICK IZQUIER O + DERECHO:** Panear sobre la escena (arriba, abajo, izquierda y derecha).



Podemos controlar la velocidad de desplazamiento de los visores usando la herramienta "Camera Movement Speed":



+



=





## 1.4 NAVEGACION ALTERNATIVA







## Modos de navegación alternativa en los visores.

Este modo de vista es el mismo como '**Lighting Only**', pero este muestra una textura mapeada en todos los objetos que también mostrara un grid que mapea todos

Teclas para navegar en el visor:



<b>Tecla 1:</b>	Zoom Out
<b>Tecla 3:</b>	Zoom In
<b>Tecla 2/Flecha Abajo:</b>	Desplazar Atrás
<b>Tecla 4/Flecha Izquierda:</b>	Desplazar Izquierda
<b>Tecla 6/Flecha Derecha:</b>	Desplazar Derecha
<b>Tecla 8/Flecha Arriba:</b>	Desplazar Adelante
<b>Tecla 7:</b>	Desplazar Abajo.
<b>Tecla 9:</b>	Desplazar Arriba.

Podemos navegar sobre objetos seleccionados en el visor al estilo Autodesk Maya, con solo presionar la **tecla "L"** al momento de estar seleccionando un objeto en UDK.



- L+ Clic Izquierdo:** Rotar alrededor del objeto.
- L+ Clic Central:** Panear sobre el objeto.
- L+ Clic Derecho:** Hacer acercamientos o alejamientos sobre el objeto.



## 1.5 VIEWPORTS Y OPCIONES

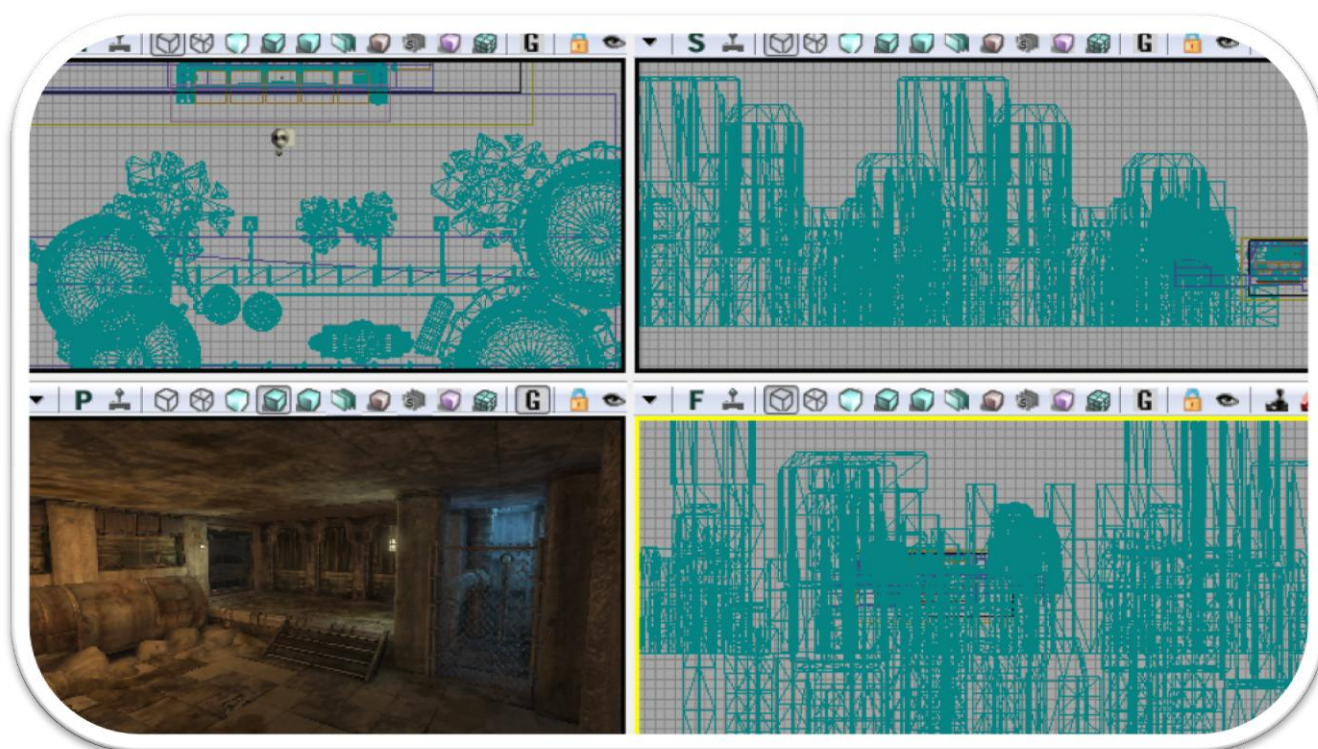
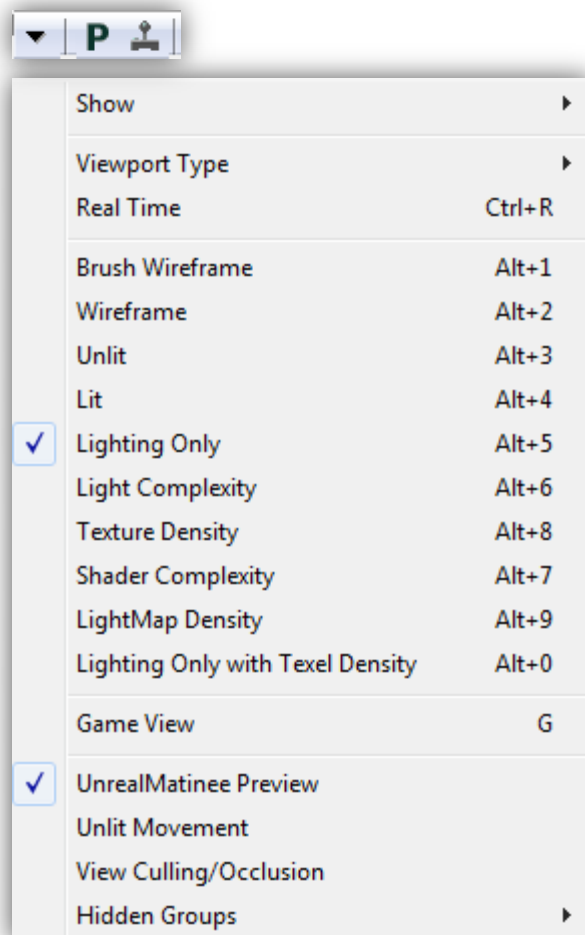






## Viewports Options + Real Time

Este menú nos permite cambiar las propiedades u opciones de que podemos mostrar "**SHOW**", ocultar grupos, mostrar en el visor modo de GamePlay o GameView, etc.





---

## GameView + Lock Viewport

---



**Game View:** Permite mostrar desde el Viewport como se mostrara la escena, esto es que nos muestre post-process, fog, y cualquier efecto que tenga la escena, sin activar las animaciones de partículas, Shaders, etc.

También desactiva el pivote para manipular los objetos, ya que estas opciones no aparecen en el método de gameplay.

**Shortcut: "G"**



**Lock Viewport:** Esta opción nos permite bloquear el visor que no queremos que se mueva si activamos la tecla de **"Home/Inicio"** lo cual esta tecla nos permite, que el objeto seleccionado al presionar esta tecla, los Viewports brinquen en la dirección donde se encuentre el objeto que tenemos seleccionado. Así de esta manera con el candado activado el visor ya no brincara a donde se encuentre el objeto.




**Lock Selected Actor to Camera:** Hay dos maneras de usar esta herramienta

1. Seleccionamos primero el objeto luego Activamos la opción en el "ojo" cuando mueva la cámara del visor navegando, el objeto automáticamente brincara hacia donde está la cámara y donde dejemos el visor desactivamos la opción y dejara ahí el objeto.
2. Activamos la opción en el "ojo" y luego seleccionamos un objeto, y lo que haremos es ver en donde estaba el objeto, y de ahí poder navegar en el visor y cuando desactivemos la opción, ahí dejara el objeto.



## Levels Streaming Volume Previs

Lo que se hace es crear con el Builder Brush un volumen sobre el área de un nivel que se cargara externamente, pero al momento de tocar este volumen nos permite cargarlo o si salimos del volumen simplemente que descargue la escena. 

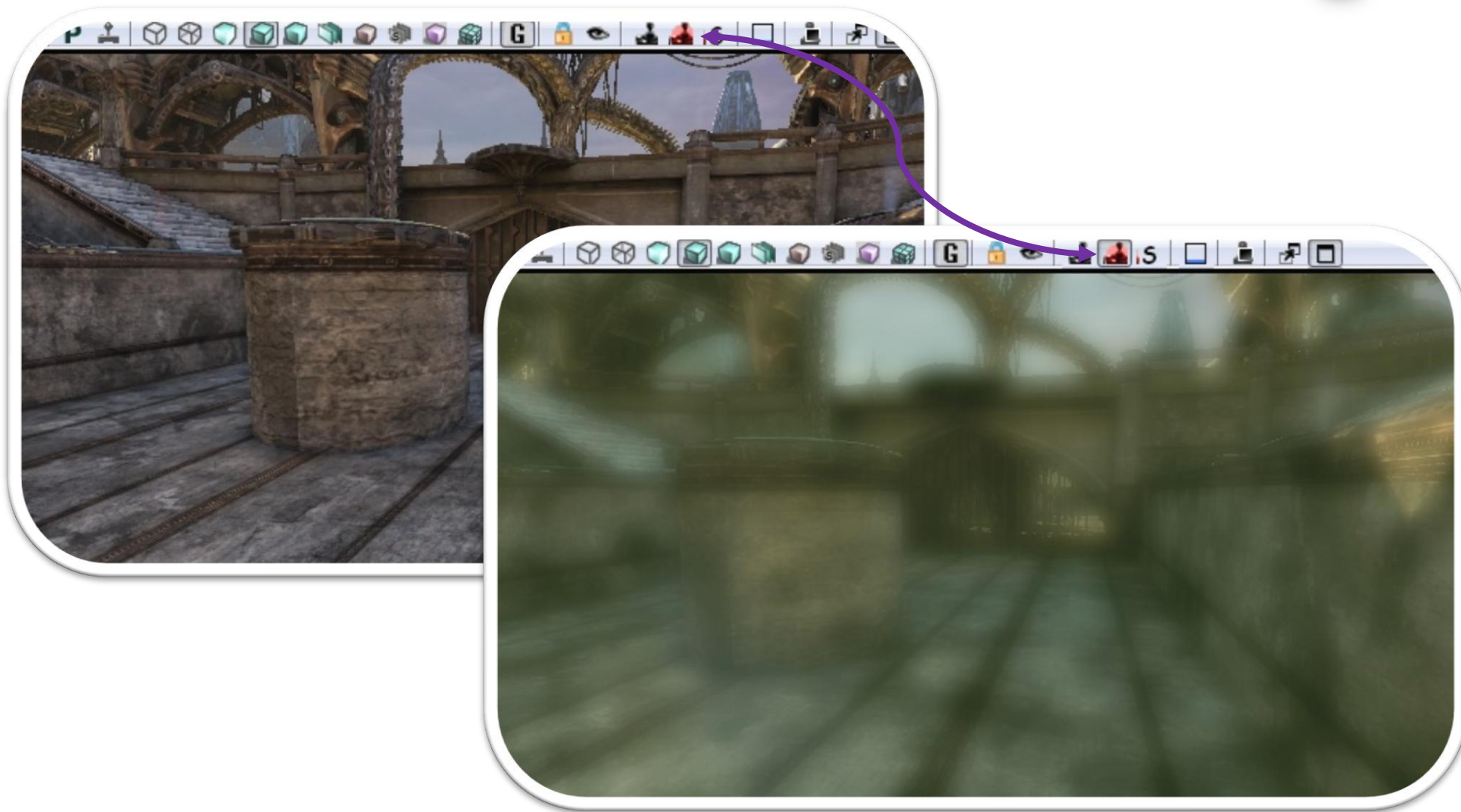




## Post Process Volume Previs

Lo que se hace es crear con el Builder Brush un volumen sobre el área que deseamos que afecte este, la ventaja del PostProcess, es de que podemos modificar desde el desenfoque de campo DOF, la saturación, los tonos altos, medios y sombras, así de esta manera podemos crear otro efecto cuando entramos a este volumen, como podría ser entrar al agua el efecto borroso, o algún campo de energía, etc.

Para que esto lo podamos ver en el visor necesitamos primero activar el "Game View Mode" y así activar el Post Process Previs. 







## 1.6 MODOS DE VISORES UDK





---

## Modes

---

Las vista "**View modes**" son exclusivos de los estilos de Render. Un visor puedes solamente tener una sola vista activa con estos modos. En el editor, la el "**view mode**" es seleccionando desde el panel de Modos en los iconos de las cajas en el "**viewport's toolbar**". En el modo de juego, los modos de vista se pueden cambiar por medio del panel de "**viewmode command**".



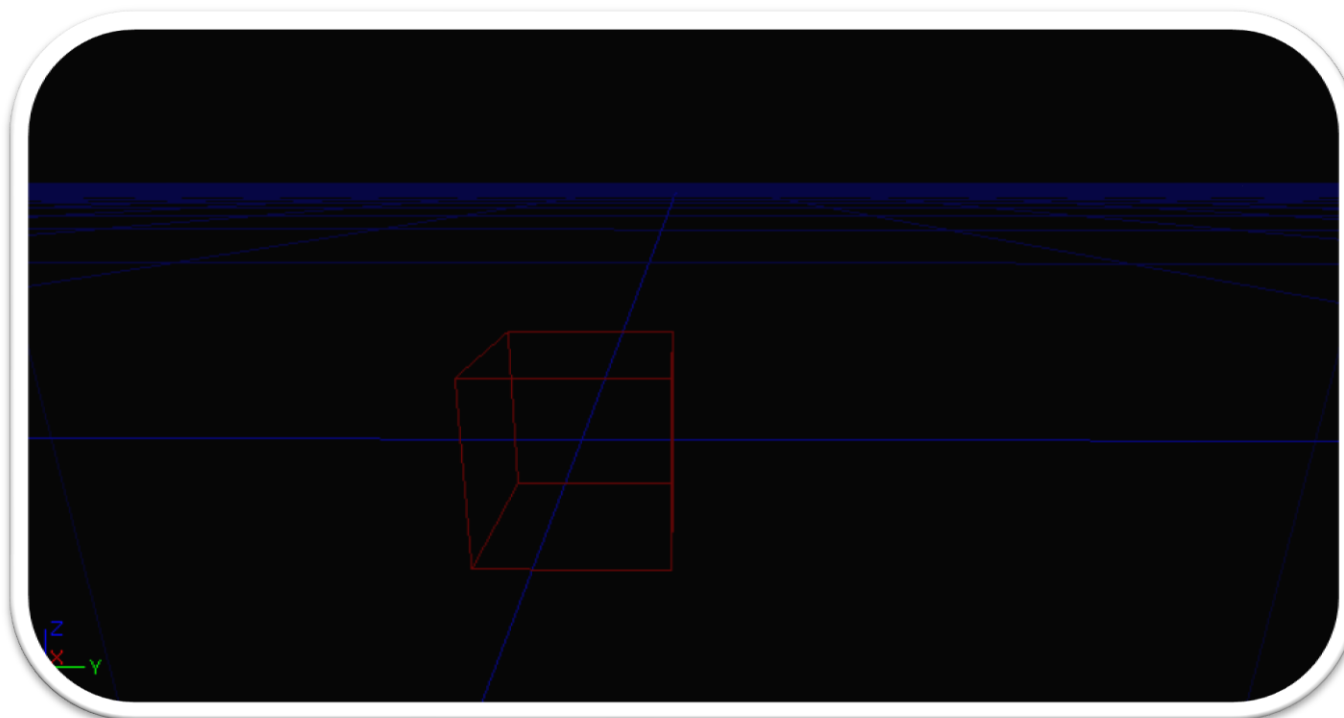
---

## Brush Wireframe

---

Este modo muestra el wireframe de los actores y "**CSG brushes**". Los BSP wireframe están ocultos en este modo. Este modo solamente trabaja desde la vista del Editor.

**Shortcut: Alt+1**



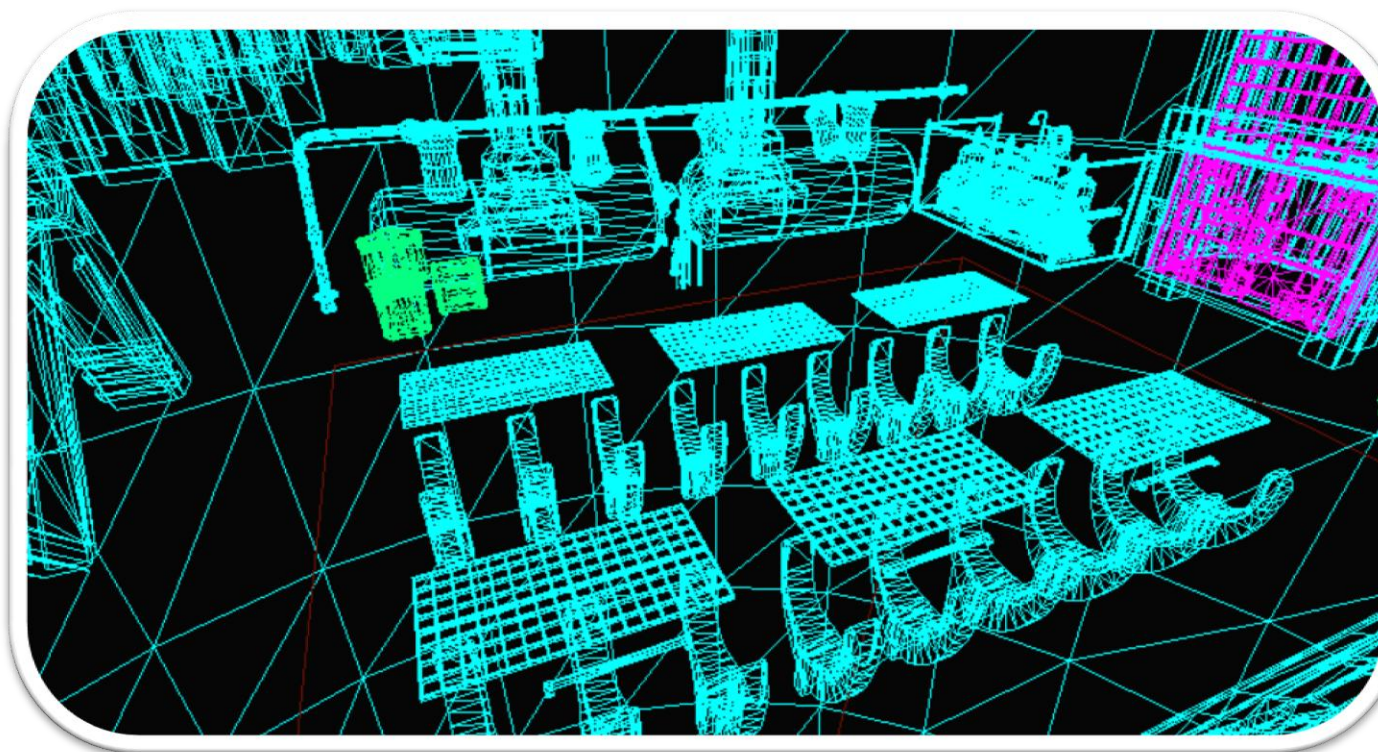


## Wireframe

Este modo muestra en modo de mallas todos los polígonos que tenemos en la escena.

**Command:** `viewmode wireframe.`

**Shortcut:** `Alt+2`







## Unlit

Este modo nos muestra solamente las texturas o colores del Diffuse del material que usa cada mesh.

**Command: viewmode unlit**

**Shortcut: Alt+3**





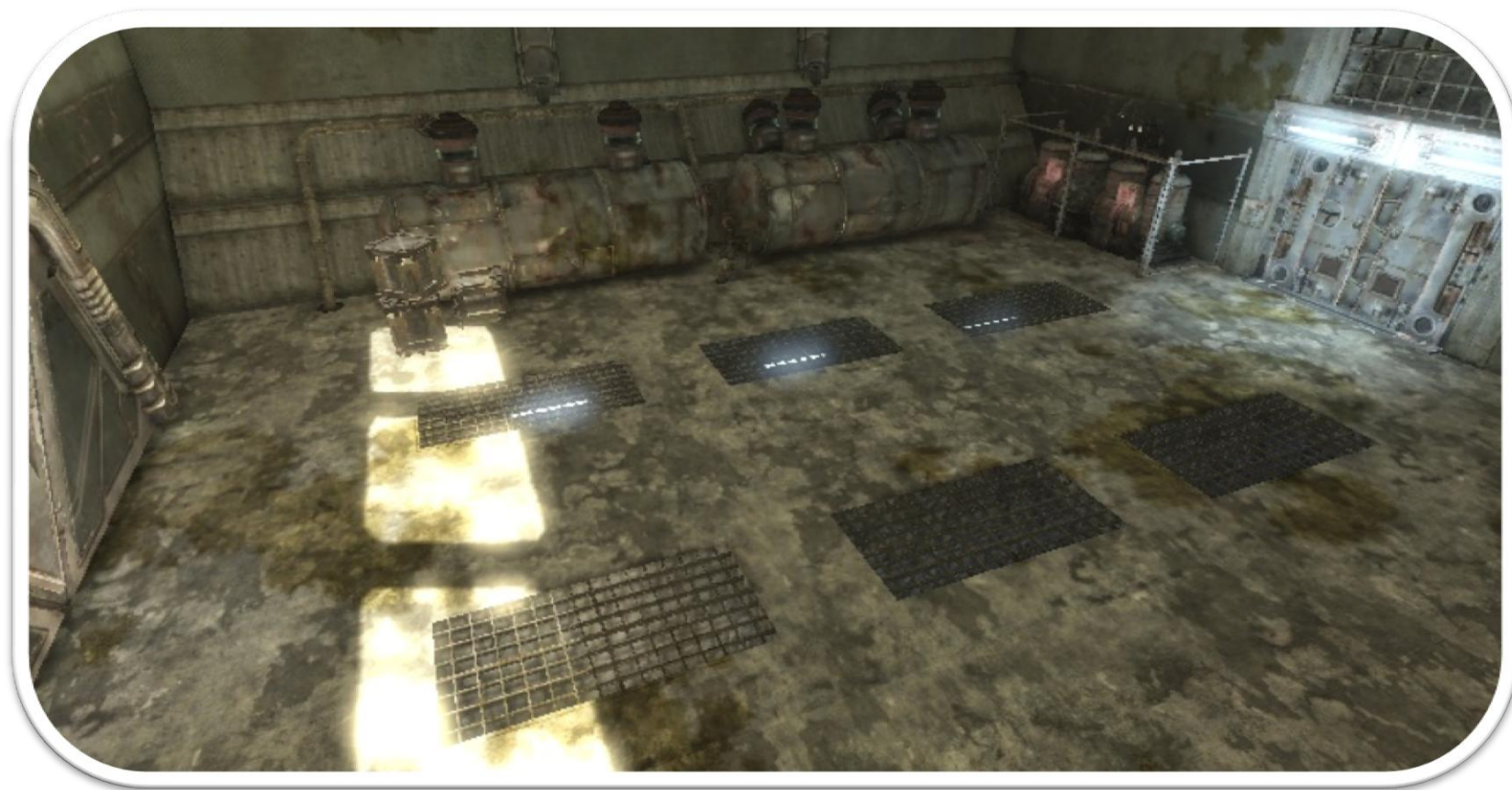


## Lit

Este modo nos muestra el material usado en cada mesh afectado por las luces.

**Command:** `viewmode lit`

**Shorcut:** `Alt+4`



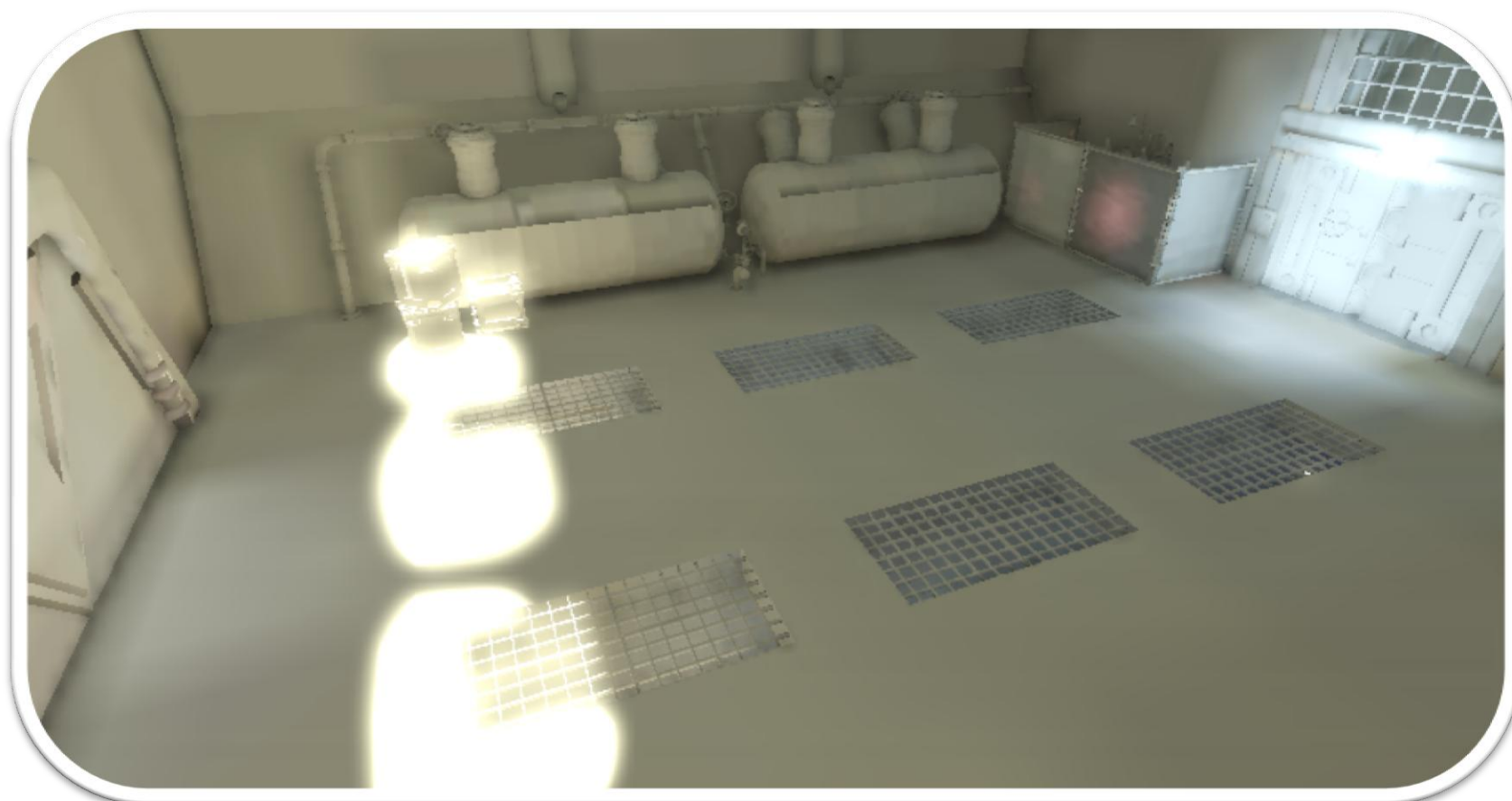


## Lighting Only / Textel Density

Este modo solamente muestra los meshes con un material gris para ver como lo afectan las luces.

**Command: `viewmode lightingonly`**

**Shortcut: `Alt + 5` | `Alt + 0`**



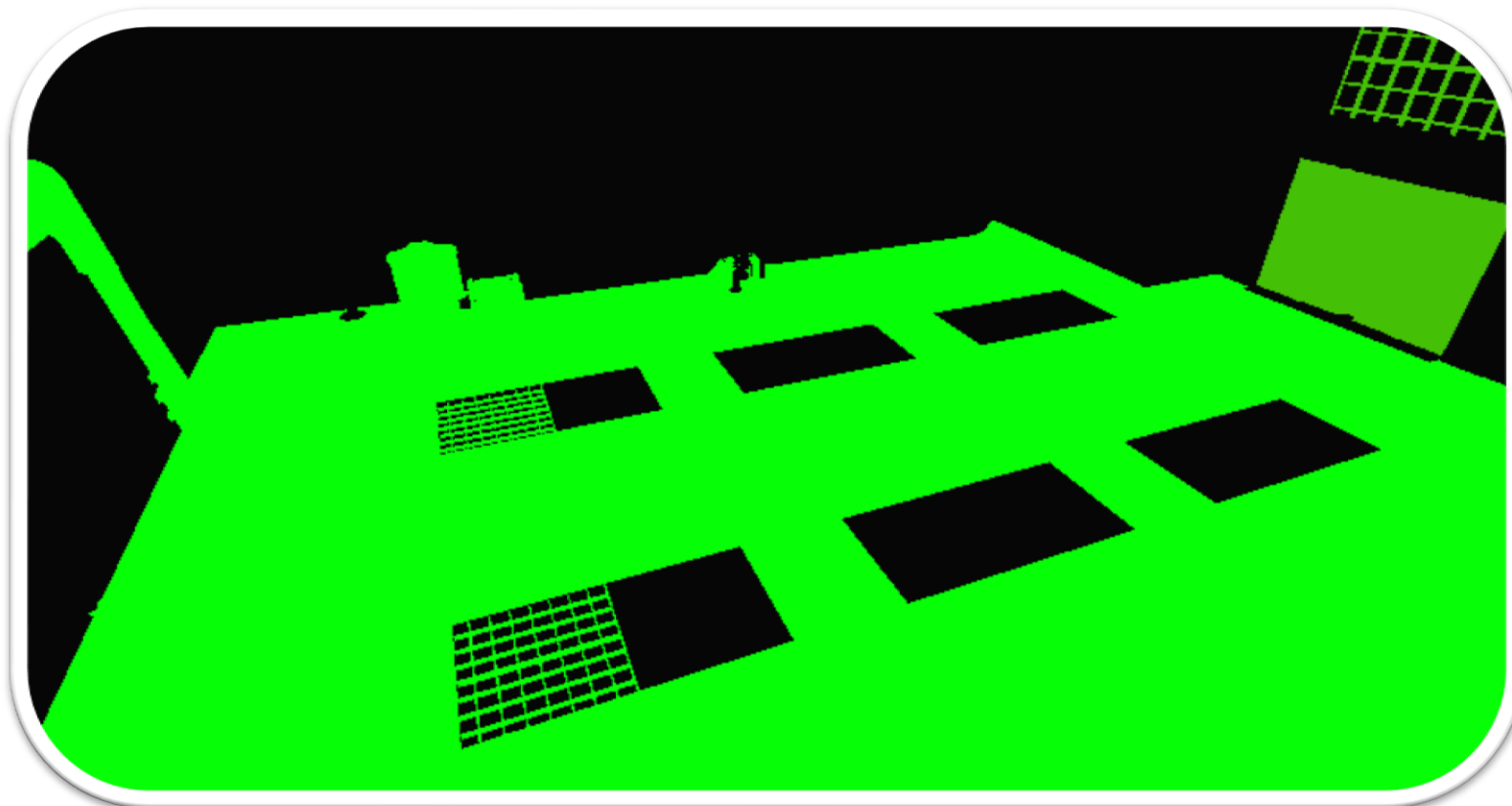


## Light Complexity

Este método muestra los meshes con un color solido basado en el número de luces que afectan al mesh.

**Command:** `viewmode lightcomplexity`

**Shorcut:** `Alt + 6`





El mesh colorizado en el modo de “**viewmode lightcomplexity**” indica el número de luces que afectan al mesh que no son “skylights o lightmaps”, de acuerdo con el siguiente esquema (definido en el archivo “**YourGameEngine.ini**”):

#Lights: Mesh Color

0: (R=0,G=0,B=0,A=1)

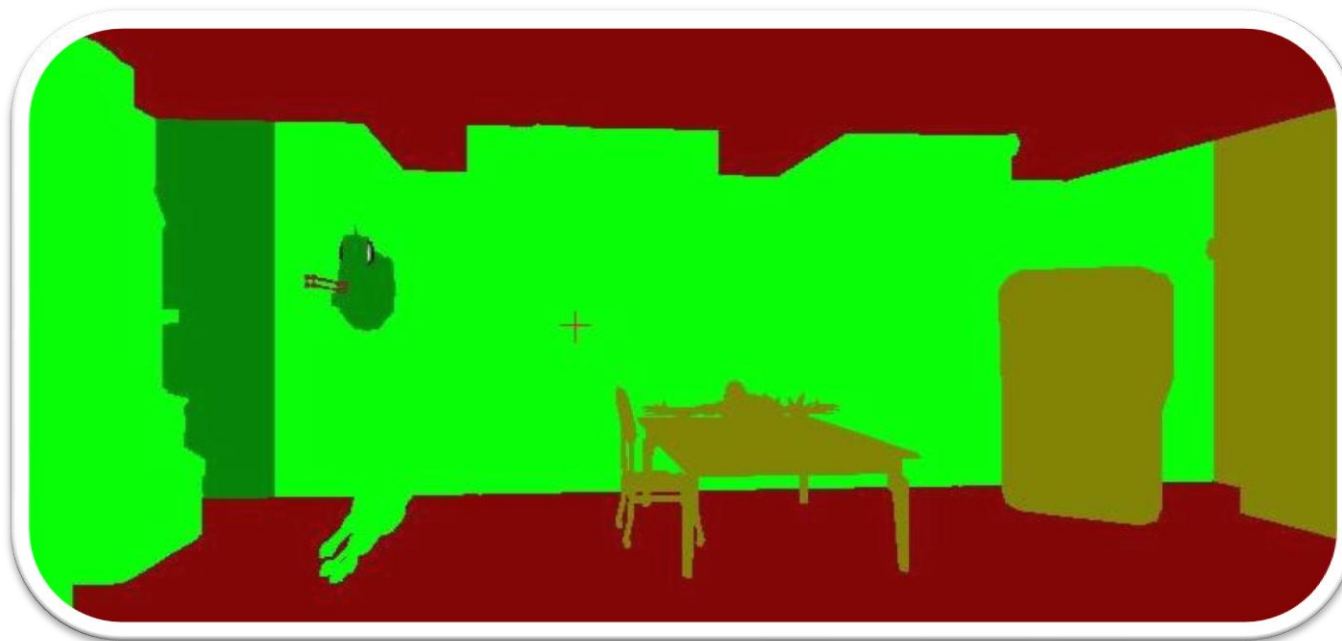
1: (R=0,G=255,B=0,A=1)

2: (R=63,G=191,B=0,A=1)

3: (R=127,G=127,B=0,A=1)

4: (R=191,G=63,B=0,A=1)

5: (R=255,G=0,B=0,A=1)



**Nota:** Esta complejidad de luces es algo muy importante en la vista del Juego, como muchas luces dinámicas son creadas durante el Gameplay, ejemplo: Flashes, explosiones, etc.



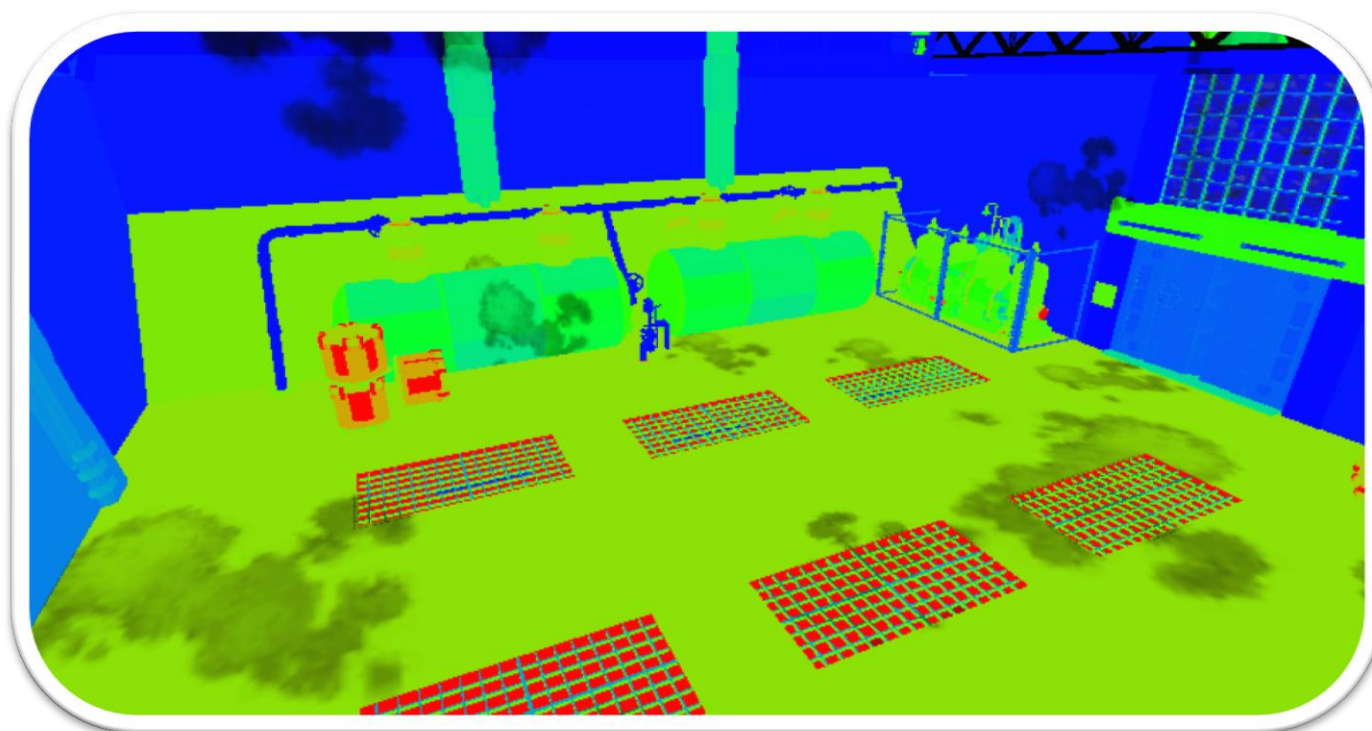
## Texture Density

Este modo de vista es usado para dos cosas:

1. Para checar si estamos gastando mucha resolución en superficies que realmente no importan mucho.
  2. Para checar si tenemos texturas "**High-res**" puestas a un lado de texturas "**Low-res**".
- Los parámetros del "**threshold**" bajos, medios y altos en la densidad son definidos en el archivo "**BaseEngine.ini**"
  - Los parámetros son "*MinTextureDensity*" (default 0.0), "*IdealTextureDensity*" (default 13.0) y "*MaxTextureDensity*" (default 55.0).

**Command:** `viewmode texturedensity`

**Shortcut:** Alt + 8







## Shader Complexity

La vista en el modo **"Shader complexity"** permite visualizar cuántas instrucciones son ejecutadas en el pixel Shaders en cada pixel. La totalidad de la complejidad es calculada como el número de instrucciones usadas en las instrucciones del "render emissive plus" para cada pase de luz, translucido, distorsión y humo. Nota que no se cuenta la altura de humo, post process y otros pequeños efectos. La cuenta de la instrucción cumulativa es mapeada de verde brillante a verde oscuro, de rojo oscuro a rojo brillante por una instrucción cuenta 300. **"QA built"** tendrá un rango extendido de rosa que significa una instrucción que cuenta por 600, y el blanco se define como 900 instrucciones de Shaders. Materiales con máscaras también se representarán más precisos como en **"QA built"**.

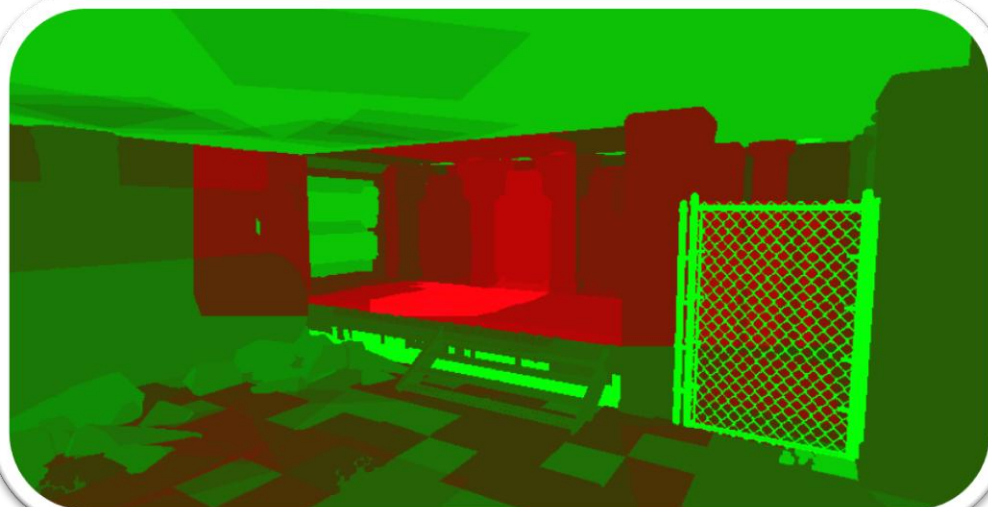
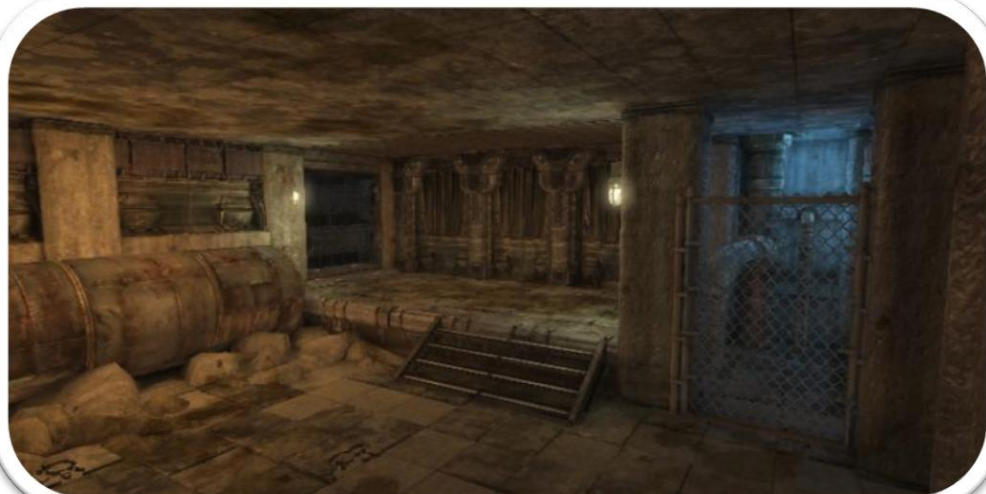
Al usar el **"shader complexity"** se debe tener en cuenta:

Asegúrate de ver el Shader complexity en tu nivel en el editor y en del juego (PIE). Ya que te permitirá saber cuando el nivel está muy cargado de elementos, así como efectos de luces creadas, y que den como resultado un bajo performance.

Este modo de vista es solamente visible para PC con el soporte de la tarjeta de video con "shader model 3", y es compatible con lightmaps simples.

**Command: viewmode shadercomplexity.**

**Shorcut: Alt + 7**



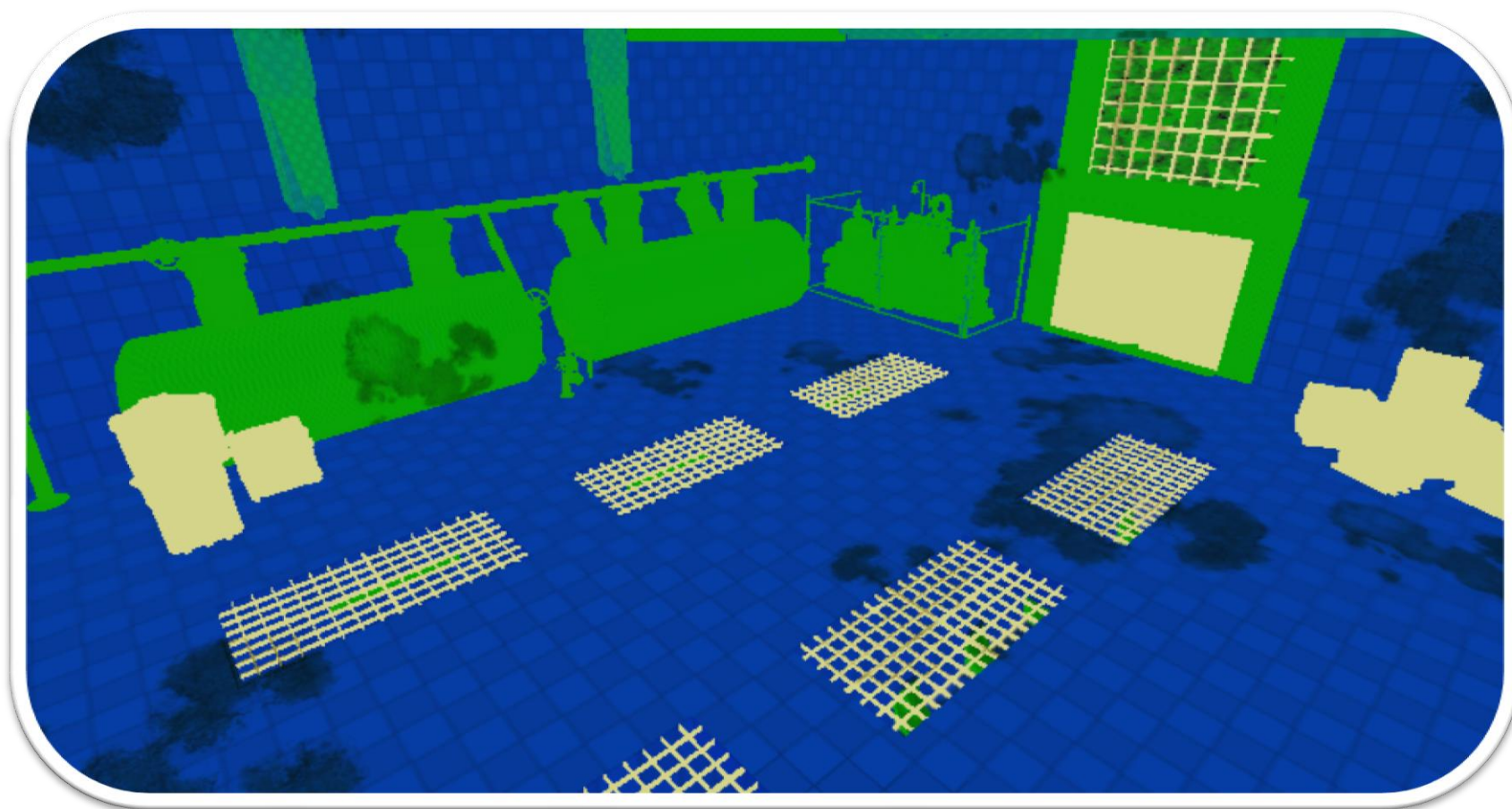


## Lightmap Density

Este modo muestra la densidad lightmap de objetos que se mapeado de texturas, la codificación de color es de acuerdo a la relación ideal / densidad máxima y la visualización de un "Grid" que se asigna "**Lightmap Texels**".

**Command:** `viewmode lightmapdensity.`

**Shortcut:** Alt + 7.



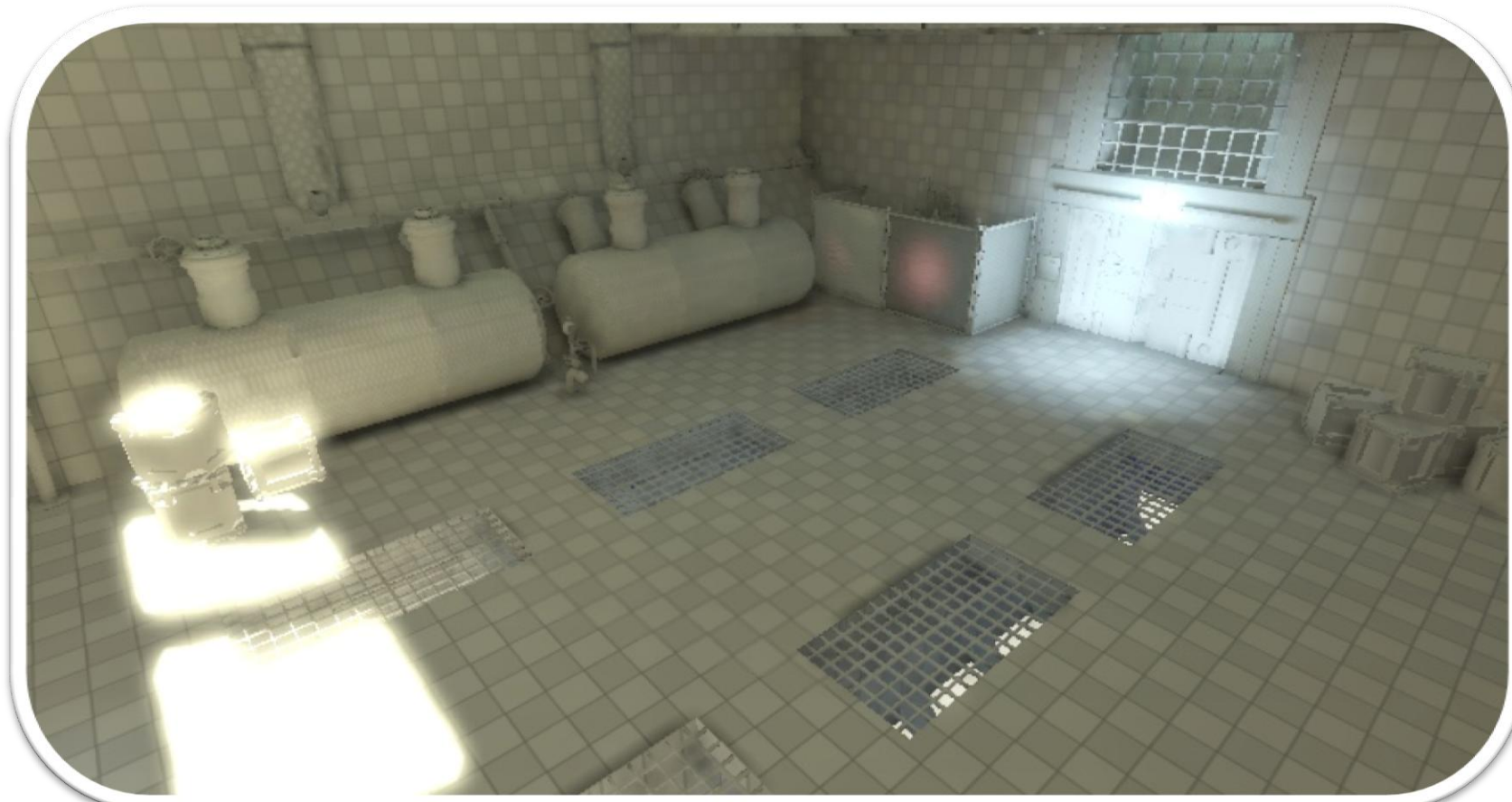


## **Lit Lightmap Density**

Este modo de vista es el mismo como '**Lighting Only**', pero este muestra una textura mapeada en todos los objetos que también mostrara un grid que mapea todos los lightmap texels.

**Command:** `viewmode litlightmapdensity.`

**Shorcut:** `Alt + 0.`







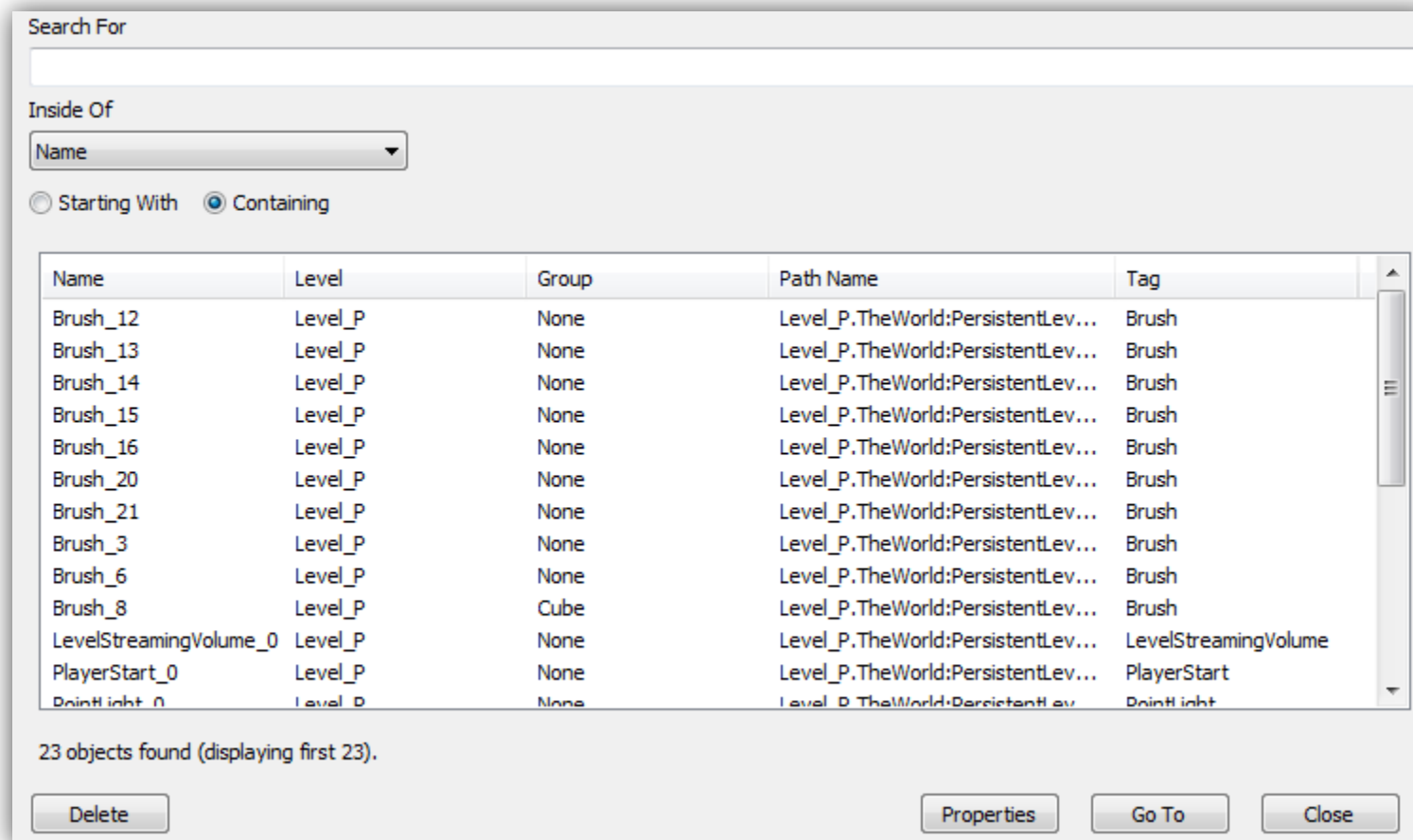
## 1.7 FIND ACTORS





## Buscar Actores.

Este panel nos permite poder buscar rápidamente en todo un nivel los actores que tenemos insertados en la escena.



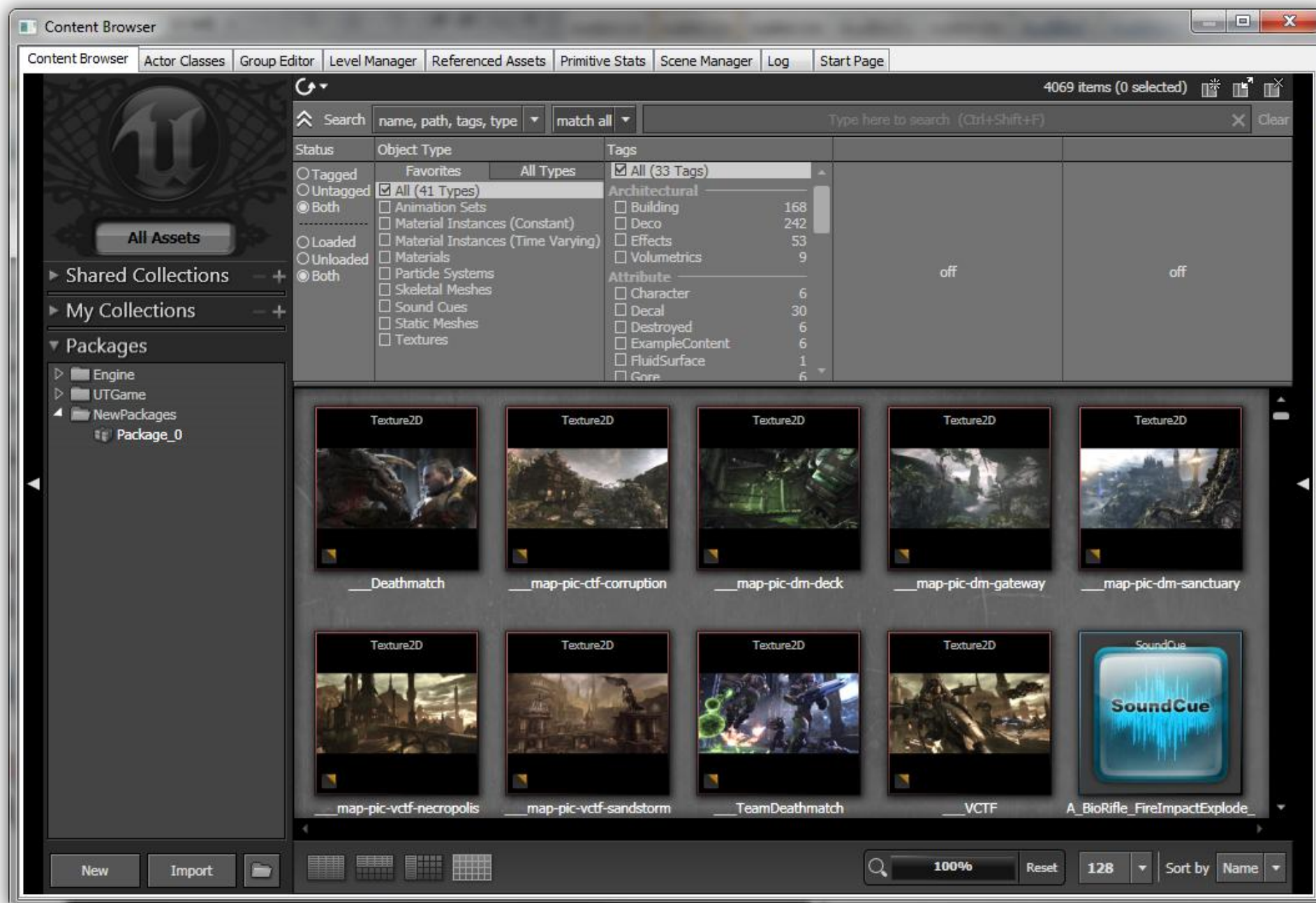


## 1.8 CONTENT BROWSER



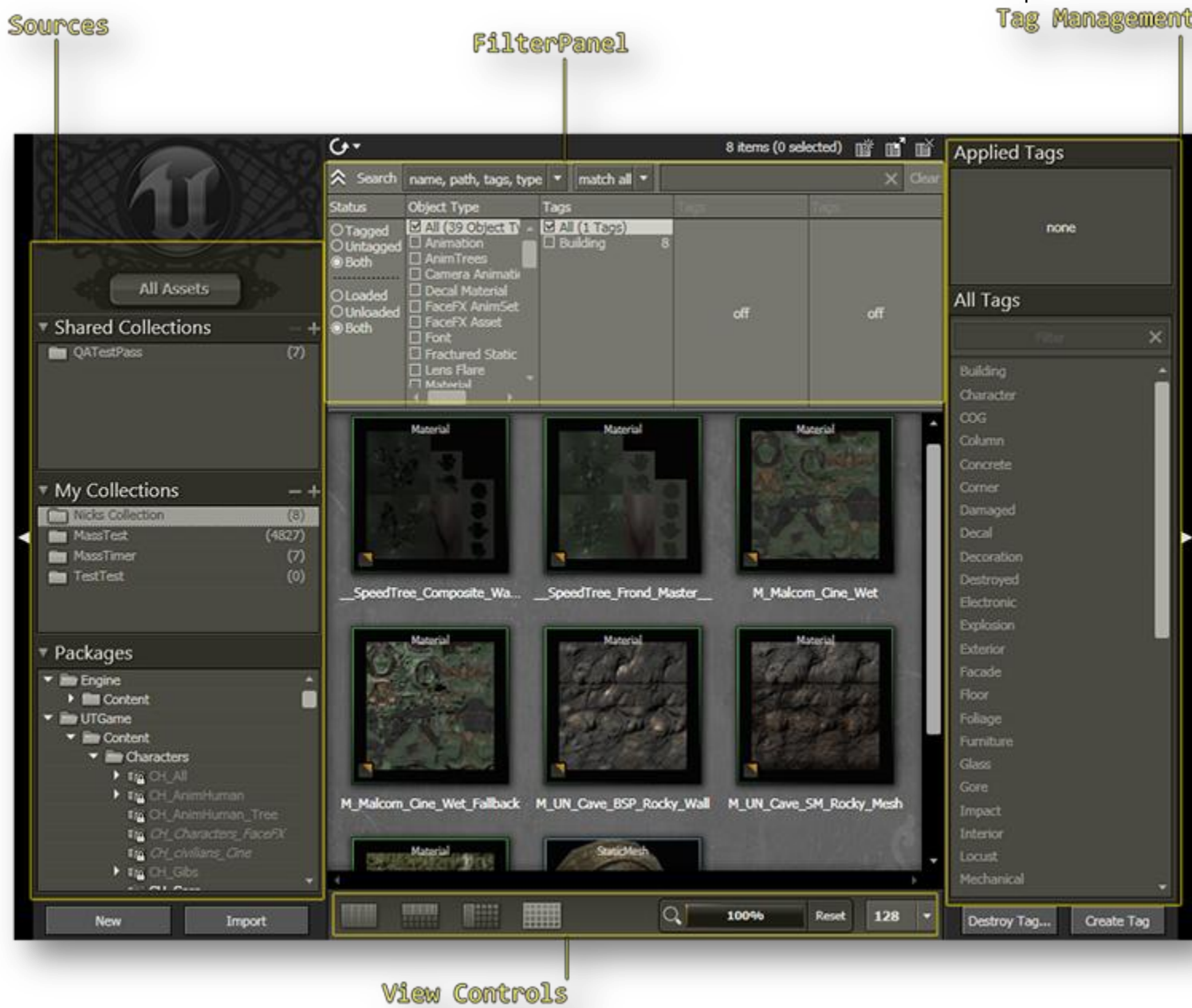


## CONTENT BROWSER (Materiales, animaciones, assets, texturas, etc).





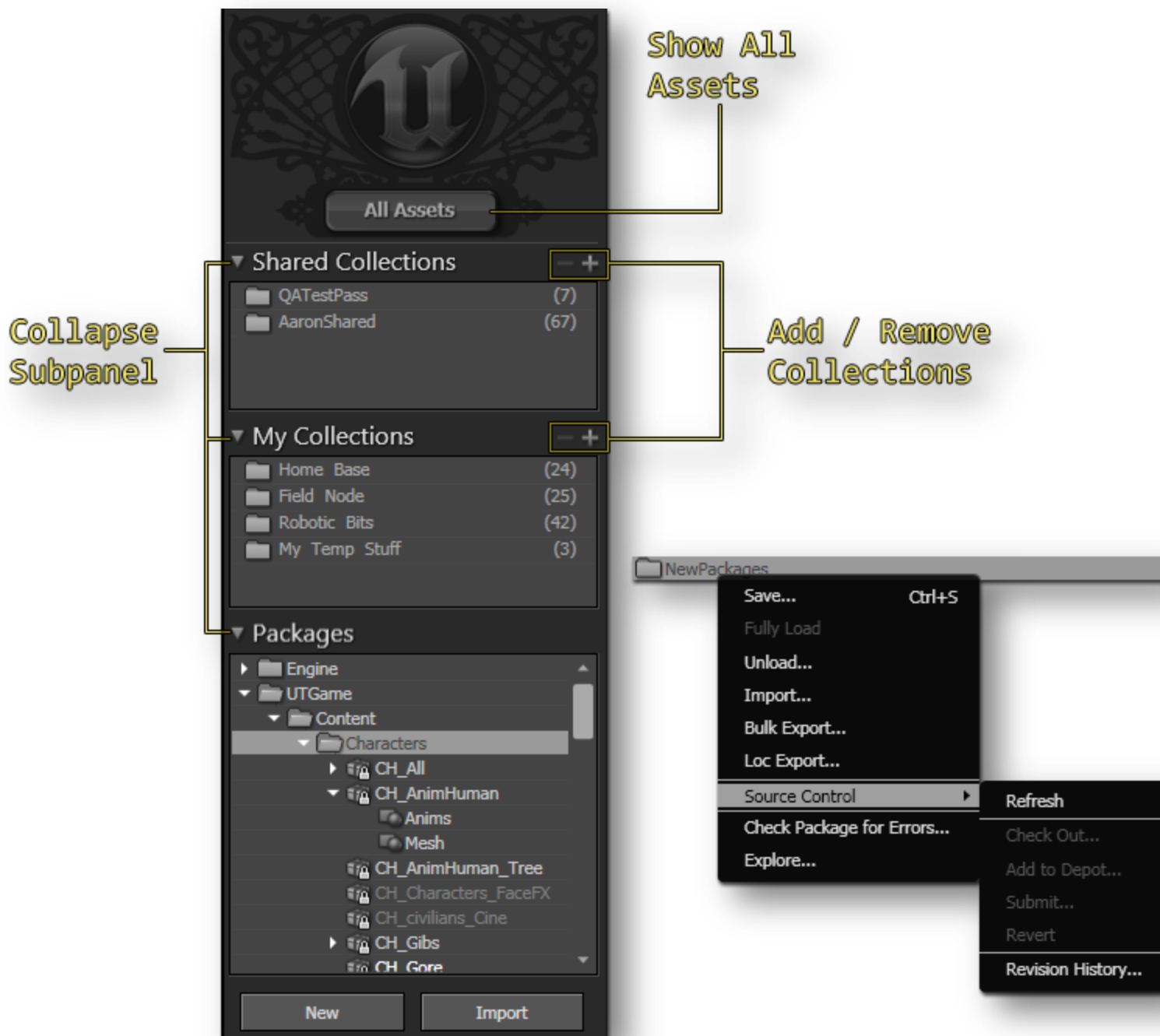
- **Tag:** Un "tag" es una etiqueta que se le agrega a los Asset. Así es más rápido encontrar Assets con las mismas etiquetas.
- **My Collections:** Una colección donde están los Assets. Mientras que la información de cada asset reside en un archivo empaquetado, un asset puede residir en cualquier número de colecciones. "**My Collections**" son privados; esto es, que son visibles solamente para uno mismo.
- **Shared Collections:** Shared Collections difiere de la colección Privada en el cual estos son visibles para todos en el equipo.







## Sources - Collections



Seleccione una fuente de archivo en el panel de ASSETS. Estos son paquetes que contienen múltiples tipos de archivos, desde animación, meshes, materiales, etc.

Para agregar más **"Assets"** a la colección simplemente con arrastrarlos desde la vista de **"Asset View"** en el paquete de colección que deseamos.

Para remover un Asset de la colección selecciona la colección, click derecho en el asset y seleccionamos **"Remove from Collection"**.

Para crear un Nuevo Asset o importar, usamos los botones de **"NEW"** o **"IMPORT"**.



## Filter Panel

Una vez que seleccionaste uno o más “fuentes” podrás usar el “**Filter Panel**” para poder buscar y seleccionar que tipo de filtros quieres aplicar para la búsqueda.

Diagram illustrating the Filter Panel interface with various components labeled:

- Toggle Extended Filter**: A button to toggle the extended filter view.
- Reset Entire Filter**: A button to reset all filters.
- Text Filter**: A search bar with a dropdown menu for search criteria (name, path, tags, type) and a match mode (match all).
- Extended Filter**: A section containing multiple filter categories with checkboxes and counts.
- Status**: A column for filtering by status (Tagged, Untagged, Both, Loaded, Unloaded, Both).
- Object Type Column (Active)**: A column for filtering by object type (Favorites, All Types, All (40 Types), Animation Sets, Material Instances (Const), Material Instances (Time V), Materials, Particle Systems, Skeletal Meshes, Sound Cues, Static Meshes, Textures).
- Tags**: A column for filtering by tags (All (32 Tags), Building, Character, Column, Concrete, Corner, Decoration, Destroyed, Electronic, Exterior, Facade, Floor).
- Asset Counts**: A column showing the count of assets for each tag.
- Tag Column (Inactive)**: A column for filtering by tag (All (14 Tags), Destroyed, Electronic, Exterior, Furniture, Glass, Interior, Mechanical, Metal, Railings, Road, Stone).
- Tag Column (Inactive)**: A column for filtering by tag (All (9 Tags), Exterior, Glass, Interior, Metal, Road, Stone, Urban, Wheel, Wood).

Status	Object Type	Tags	Asset Counts	Tag Column (Inactive)
<input type="radio"/> Tagged	Favorites	<input type="checkbox"/> All (32 Tags)	<input type="checkbox"/> All (14 Tags)	<input checked="" type="checkbox"/> All (9 Tags)
<input type="radio"/> Untagged	<input type="checkbox"/> All (40 Types)	<input type="checkbox"/> Building 70	<input checked="" type="checkbox"/> Destroyed 15	<input type="checkbox"/> Exterior 12
<input checked="" type="radio"/> Both	<input type="checkbox"/> Animation Sets	<input type="checkbox"/> Character 9	<input type="checkbox"/> Electronic 3	<input type="checkbox"/> Glass 2
-----	<input type="checkbox"/> Material Instances (Const)	<input type="checkbox"/> Column 2	<input type="checkbox"/> Exterior 33	<input type="checkbox"/> Interior 1
<input type="radio"/> Loaded	<input type="checkbox"/> Material Instances (Time V)	<input type="checkbox"/> Concrete 18	<input type="checkbox"/> Furniture 1	<input type="checkbox"/> Metal 6
<input type="radio"/> Unloaded	<input type="checkbox"/> Materials	<input type="checkbox"/> Corner 1	<input type="checkbox"/> Glass 5	<input type="checkbox"/> Road 1
<input checked="" type="radio"/> Both	<input type="checkbox"/> Particle Systems	<input checked="" type="checkbox"/> Decoration 129	<input type="checkbox"/> Interior 81	<input type="checkbox"/> Stone 1
	<input type="checkbox"/> Skeletal Meshes	<input type="checkbox"/> Destroyed 34	<input type="checkbox"/> Mechanical 8	<input type="checkbox"/> Urban 1
	<input type="checkbox"/> Sound Cues	<input type="checkbox"/> Electronic 5	<input type="checkbox"/> Metal 57	<input type="checkbox"/> Wheel 4
	<input checked="" type="checkbox"/> Static Meshes	<input type="checkbox"/> Exterior 69	<input type="checkbox"/> Railings 3	<input type="checkbox"/> Wood 1
	<input type="checkbox"/> Textures	<input type="checkbox"/> Facade 12	<input type="checkbox"/> Road 1	
		<input type="checkbox"/> Floor 3	<input type="checkbox"/> Stone 2	



## View Controls

Este panel nos permite cambiar el método de visualización de todas las fuentes, desde textos, iconos o combinados, así como cambiar el tamaño y el zoom de las mismas fuentes.



Vista en Lista de Detalles



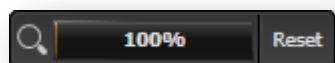
Vista de Detalles y Miniaturas (Horizontal).



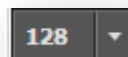
Vista de Detalles y Miniaturas (Vertical).



Vista de Miniaturas.

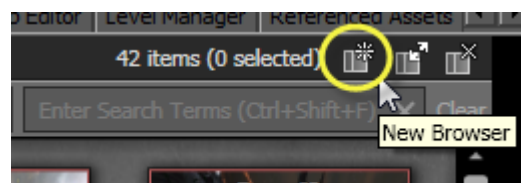


Arrastras a Izq./Der. Para cambiar el nivel del Zoom.



Cambia el tamaño de las muestras.

También hay soporte para tener varias ventanas del Browser abiertas al mismo tiempo.




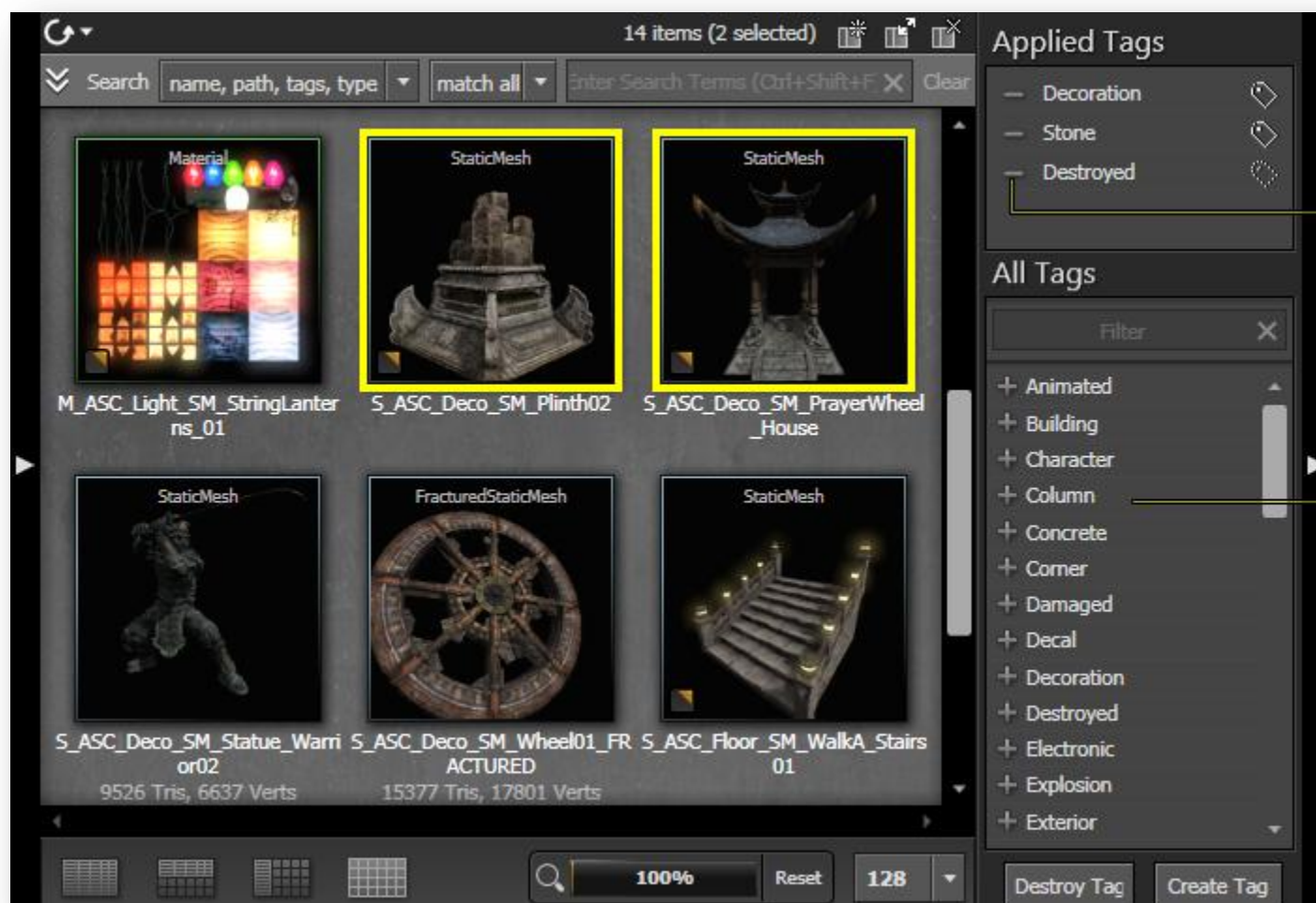




## Tags Panel

El *Tags Panel* nos permite ver los tags que ya aplicamos a asset o podemos removerlos. También podemos crear nuevos en "**Create Tag**" o destruirlo ya creados en "**Destroy Tag**".

Para agregar otro tag, seleccionamos uno o más assets y hacemos click en uno de las banderitas en el panel "**All Tags**". Los tags aplicado a los assets seleccionados aparecerán en "**Applied Tags**". Para remover los Tags haz click en el signo de '-' a un lado del nombre del Tag. En el panel de "**Applied Tags**". Los Tags están presentes en todos los Assets que seleccionamos y podemos saber por el símbolo  que tienen aunque no en todos se ve este símbolo.



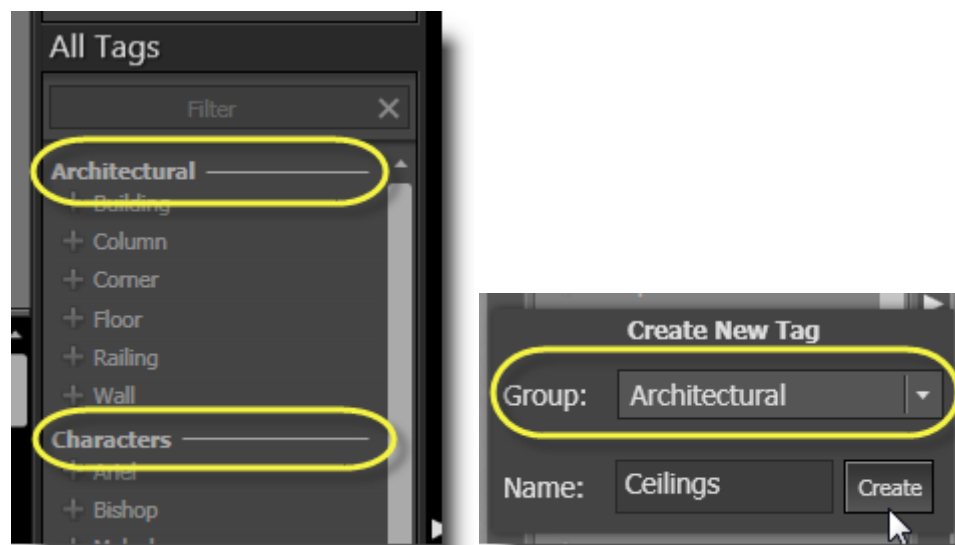
Untag selected assets

Apply tag to selected assets

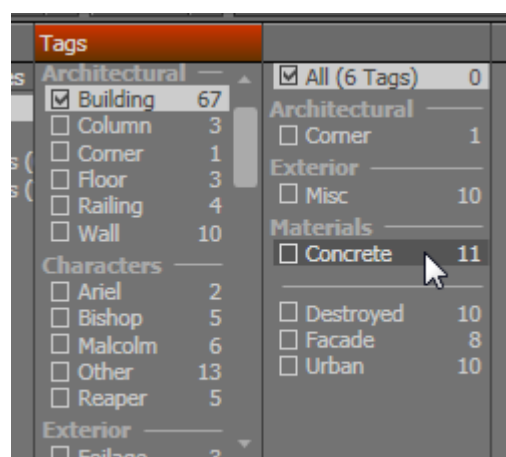


## Tag Groups

Para organizar los “**tags**” en grupos facilita el poder navegar y buscar de manera más rápida!



Estos grupos se muestran en el panel de Filtros también!



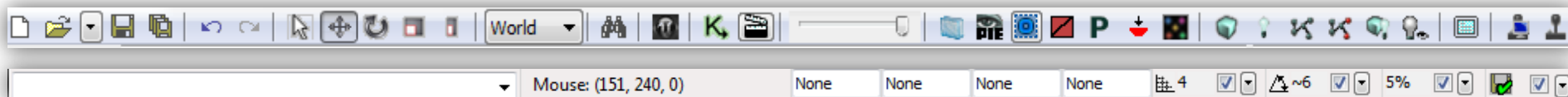


## 2.0 MAIN TOOLBAR Y TOOLBOX





## Main Tool Bar y ToolBox



**Camera Mode:** Modo de navegación con la cámara.

**Geometry Mode:** Modo de edición de geometrías por caras, edges y faces.

**Terrain Editing Mode:** Editor de terrenos.

**Texture Aligment Mode:** Editor de texturas desde los widgets (mover, rotar y escalar).

**Mesh Paint Mode:** Método de pintar por medio de vértices (se necesita asignarles material con "Vertex Color" para poder ver lo pintado).

**Static Meshh Tool:** Permite modificar opciones (rotar, escalar, colisionar) de los static meshes antes de insertarlos del "content browser".

**PRIMITIVES:** Objetos primitivos creados desde UDK (Caja, Cono, escaleras curvadas, Cilindros, Escaleras rectas, plano, escalaras en espiral, esfera y cards).

**Add:** Operando para Agregar geometría.

**Substract:** Operando para substraer geometría.

**Intersect:** Operando que deja la intersección de geometrías.

**Deintersect:** Operando que deja la geometría que no se intercepta.

**Add Special:** Agrega valores especiales para crear superficies con el Brush.

**Add Volumen:** Agrega diferentes tipos de volúmenes a partir de la geometría creada con el Brush.

**Show Selected Only:** Mostrar el actor seleccionado.

**Hide Selected:** Ocultar el actor seleccionado.

**Invert Selection:** Invertir la selección de los actores.

**Show All:** Mostrar todos los actores.



## 2.1 BSP & CSG

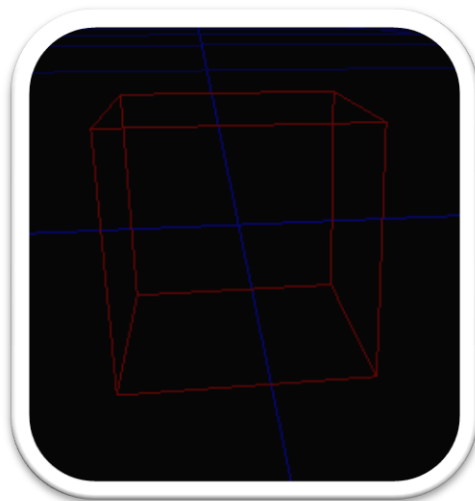






## Concepto de BSP

**BSP:** Binary Space Partition.



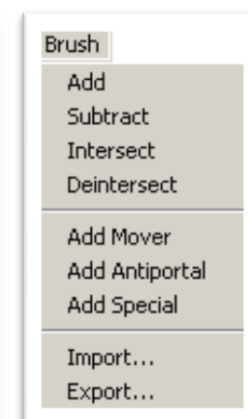
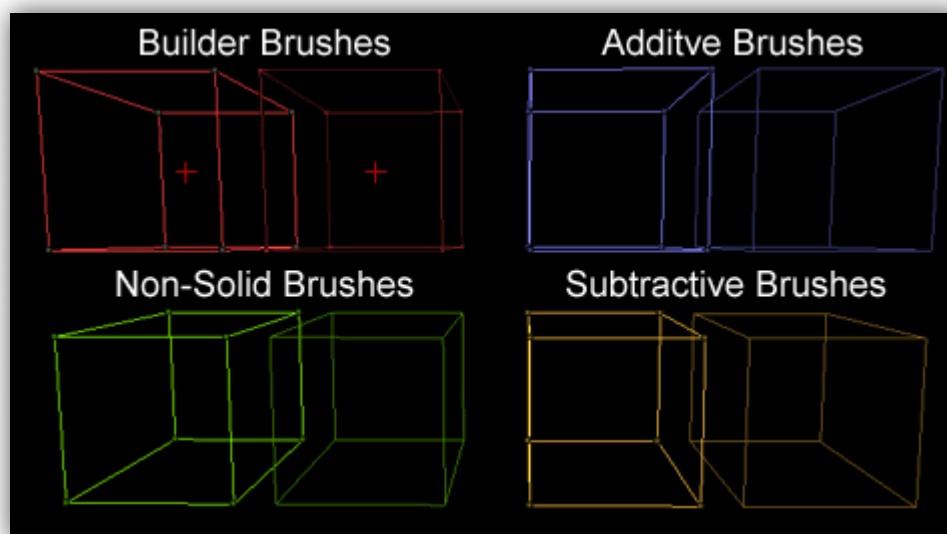
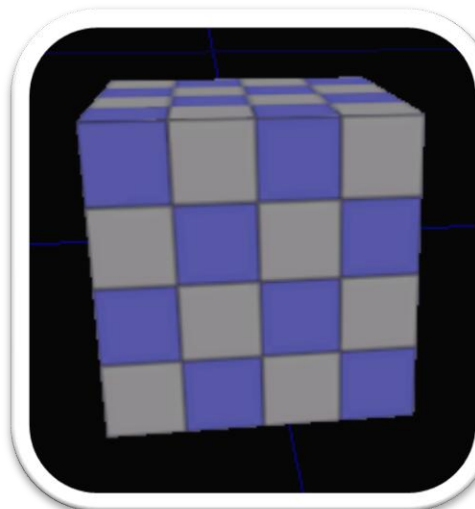
### Guías a seguir usando BSP.

Los BSP Brushes pueden mover y editar, mientras que los CSG no se pueden.

Cuando se cambian un BSP Brush requerirá de reconstruir de nuevo para que se regeneren los CSG.

- ✓ Hay dos tipos de creación de Niveles: Additive y Subtractive.
- ✓ Lo mejor es usar “**Additive Levels**” solamente ya que este es un algoritmo nuevo de escenas.
- ✓ Hay que alinear los Brushes siempre al nivel de los Edges (Drag Grid).
- ✓ Hay que alinear las texturas.

**CSG:** Constructive Solid Geometry.





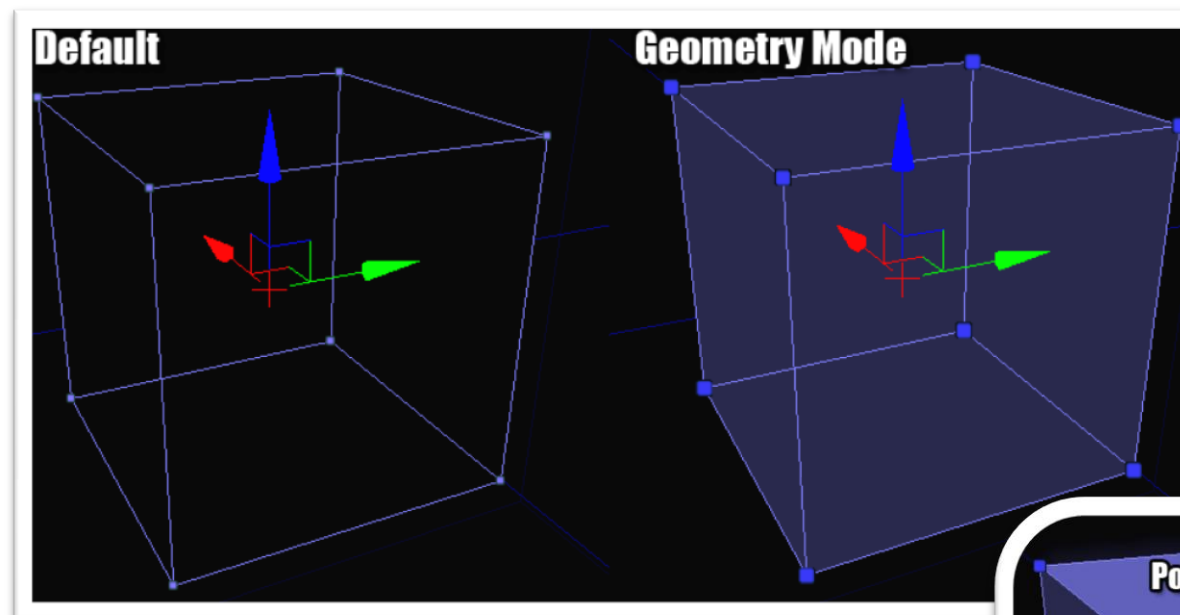
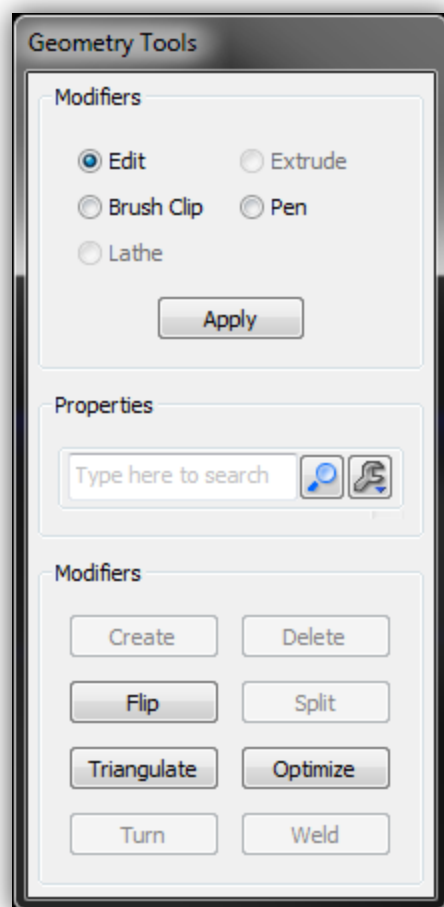
## 2.2 GEOMETRY MODE



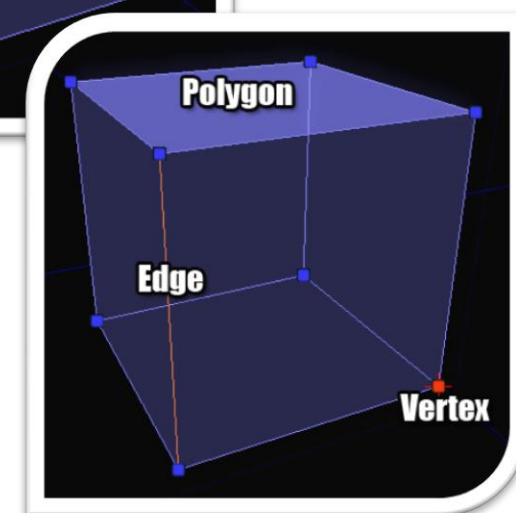


## Geometry Mode

Para iniciar en el método de edición de geometría, tenemos que seleccionar "Geometry Mode"



Cuando se hace esto a automáticamente el Brush cambia de color y se activan los compontes del Brush.



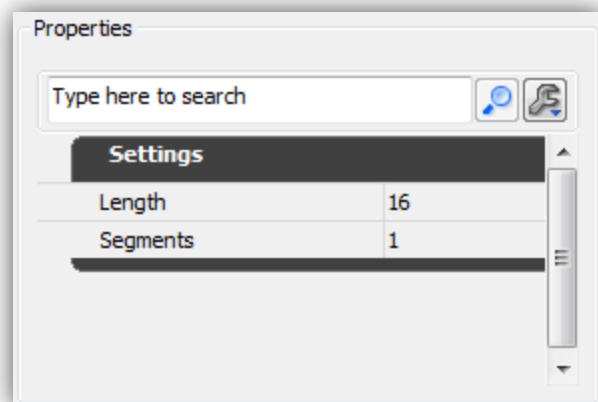


## 2.3 Geometry Tool - Extrude

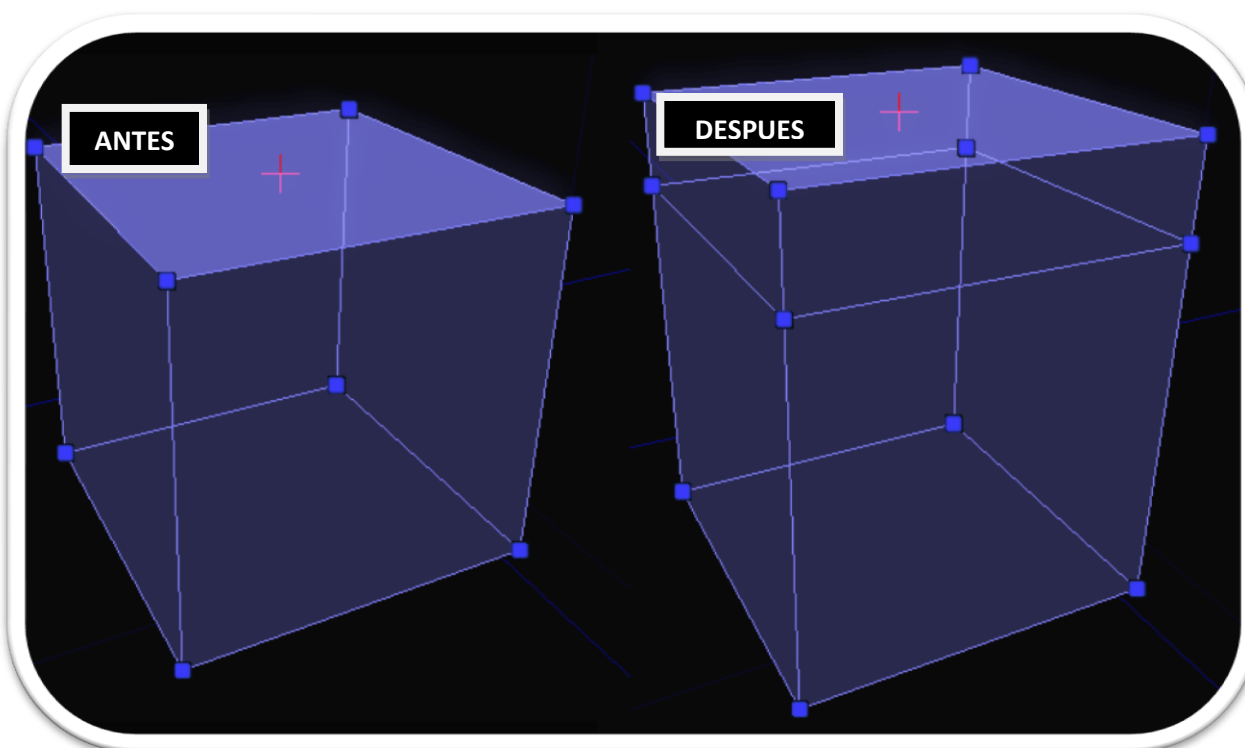




## Geometry Geometry Tool Extrude



En el método de Edición podemos seleccionar una cara y simplemente jalar con el Widget de Mover o podemos ir a los **settings** de la herramienta y decirle en "**Lenght**" o "**segments**" que valores queremos y le damos al botón de "**Apply**".





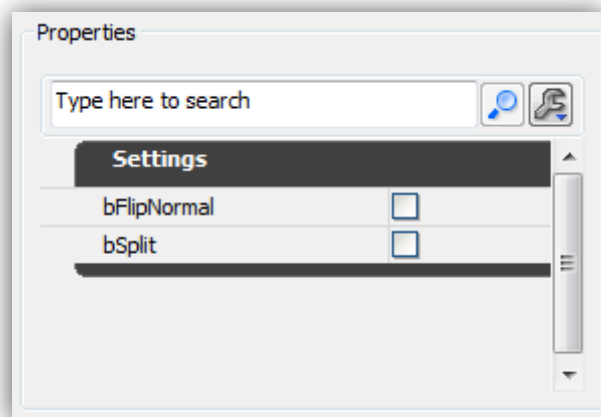


## 2.4 Geometry Modifiers Tool - Clip





## Geometry Tool Clip

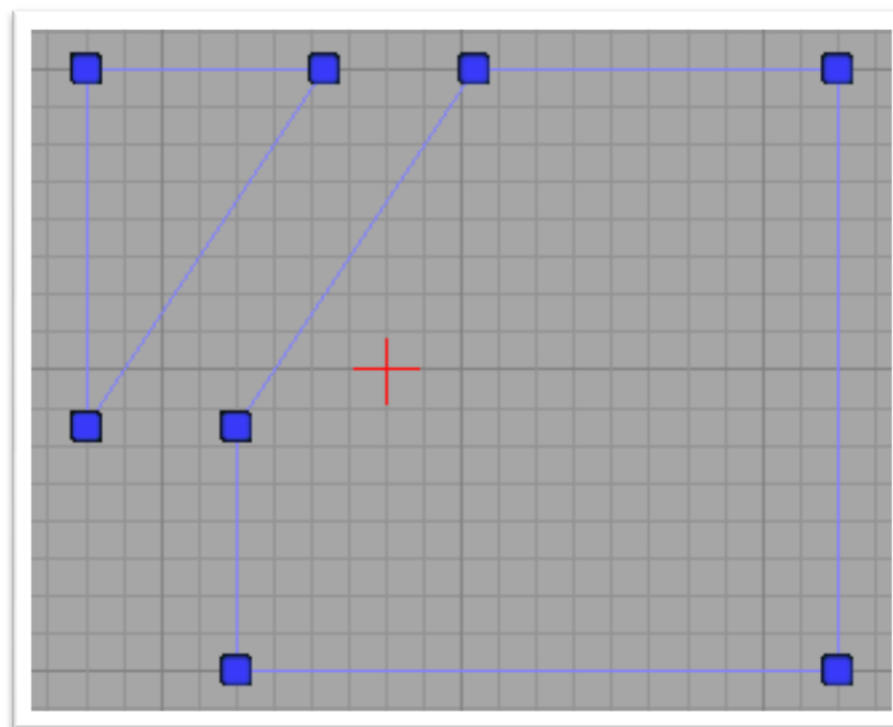
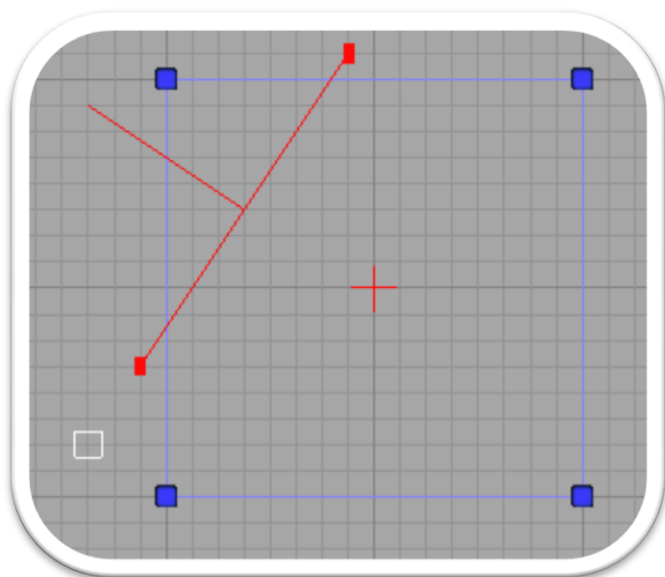


✓ Se debe de estar seleccionando el CSG y luego presionar la tecla **"espacio"** para poner el primer punto de corte y después presionar de nuevo **"espacio"** para poner el segundo punto donde se cortara y luego presionar el botón de **"Apply"** teniendo seleccionado el CSG.

**Split:** Separa las superficie

**Flip Normal:** Invierte la cara de la normal cortada.

**Tip:** si presionas **"Shift"** y **"Apply"** o **Enter** se invierte el Split.



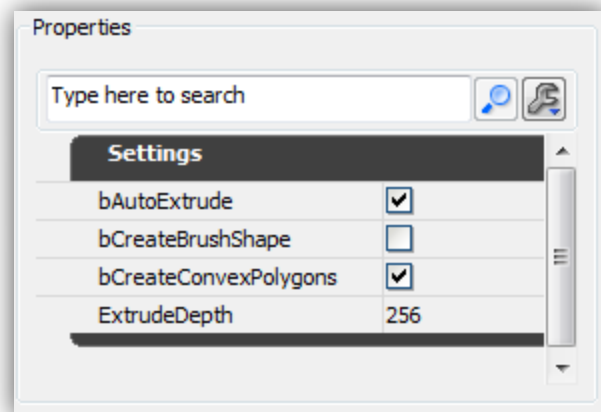


## 2.5 Geometry Tool - Pen



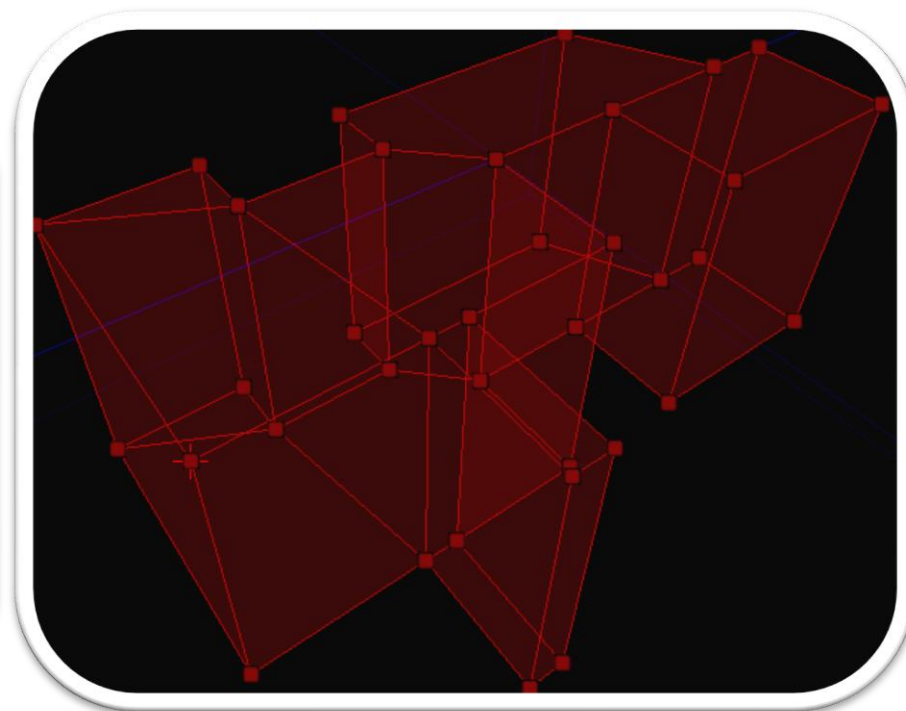
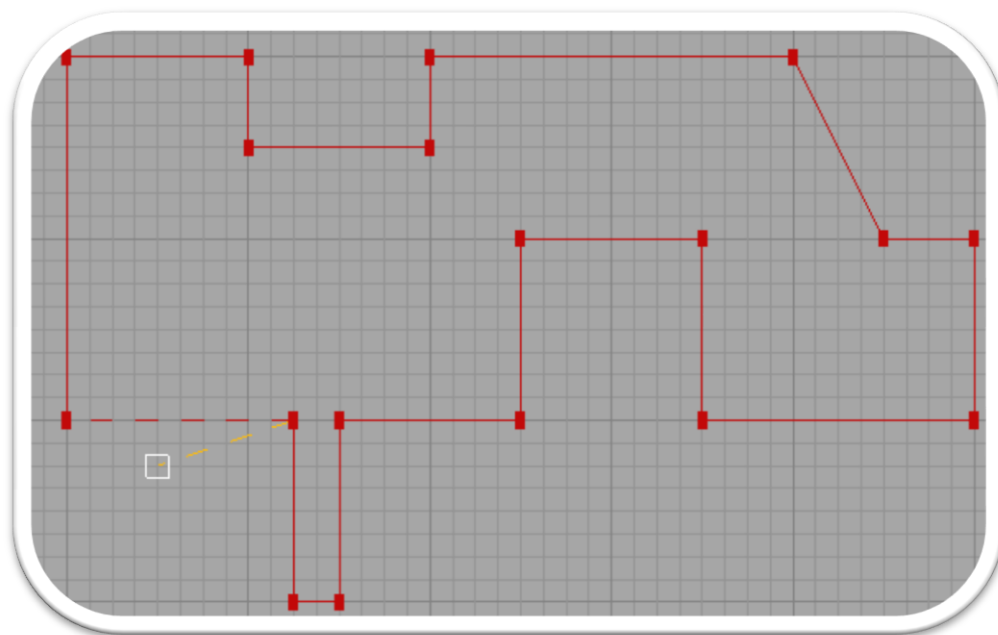


## Geometry Tool Pen



Este método nos permite hacer el Builder Brush, se modifique antes de crear un CSG, así esta herramienta funciona como si fuera una pluma, nos va permitiendo poner los vértices que queramos y podemos crear al mismo tiempo una profundidad del **"ExtrudeDepth"** desde los settings.

Para iniciar agregando vértices y cree bordes se presiona la **"Tecla Espacio"** para crear cada vértices que se desee agregar.





## 2.6 Geometry Tool - Lathe

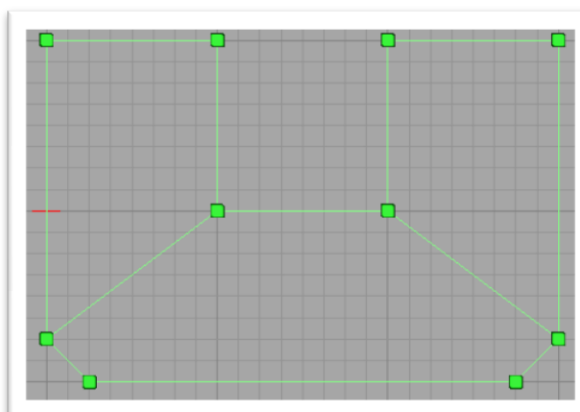
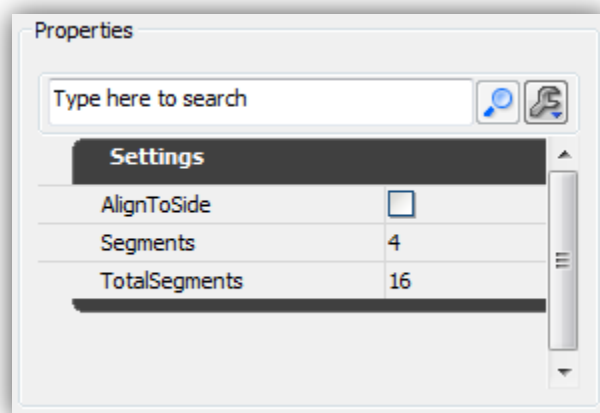






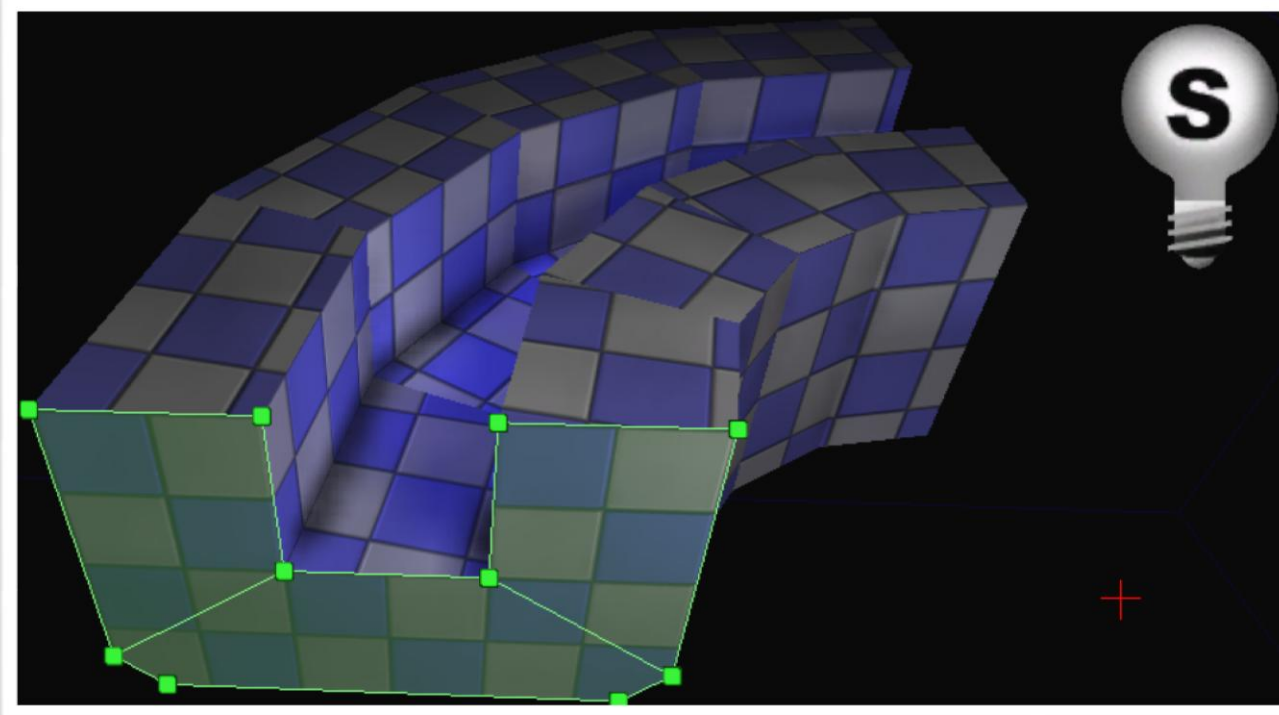
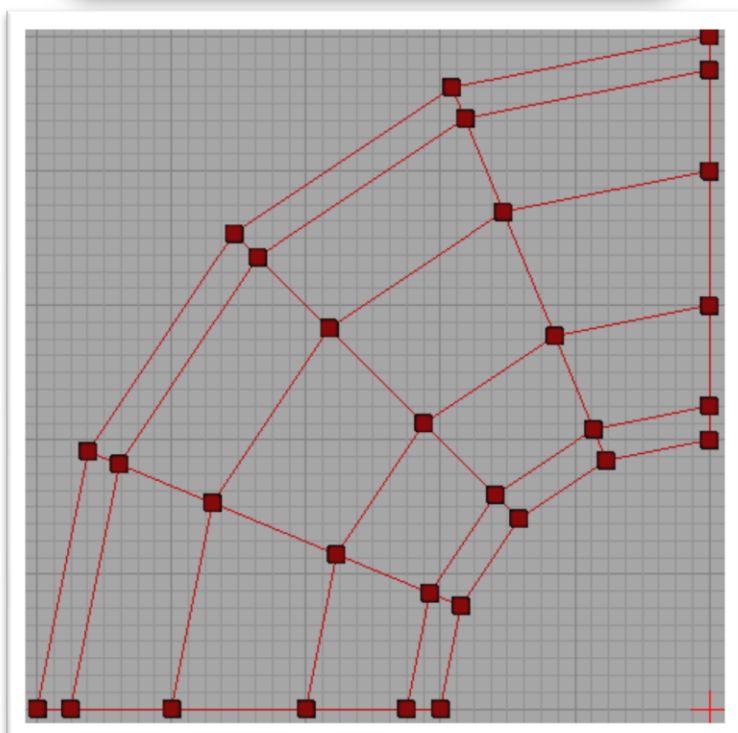
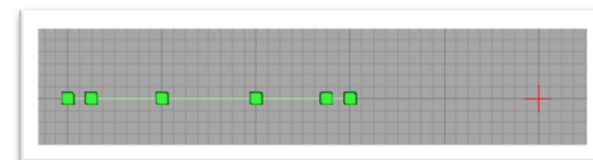
## Geometry Tool Lathe

Esta herramienta nos permite revolucionar un objeto en un eje para crear superficies, podemos usar el **"Pen"** con las opciones de **"AutoExtrude: Off"**, **"Create Brush Shape: On"**, después lo que hacemos es crear la figura, enseguida mover el pivote a donde queremos que sea el origen de la revolución de la forma y luego aplicamos el **"lathe"** con los **settings** adecuados a lo que necesitamos.



**Crear:** Desde La vista **SIDE o FRONT**.

**Lathe:** Desde La vista **TOP**.



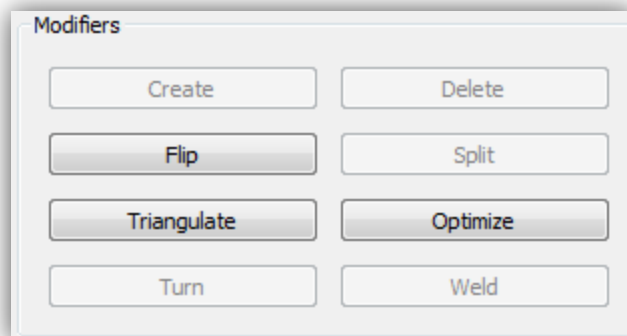


## 2.7 Geometry Tool – Active Modifiers





## Geometry Tool ActiveModifiers



Seleccionando un CSG por medio de vértices, bordes o caras, podemos crear modificaciones como:

**Create:** Crear una cara a partir de la selección de Bordes o vértices.

**Delete:** Borra el vértice, borde o cara seleccionadas.

**Flip:** lo que hace es invertir la normal de la cara seleccionada.

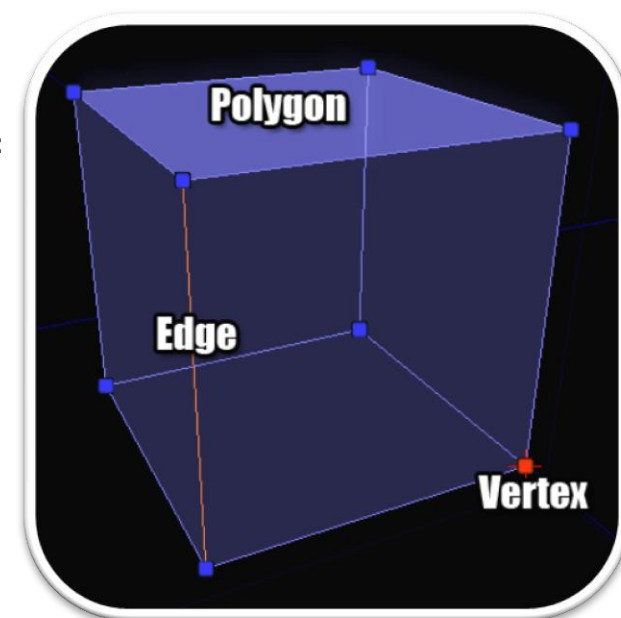
**Split:** seleccionando un borde lo que hace es que le agrega un loop completo.

**Triangulate:** triangula las caras del CSG.

**Optimize:** lo que hace es optimizar el CSG, eliminando bordes innecesarios.

**Turn:** Lo que hace es seleccionar un borde triangulado y lo invierte de dirección en la unión de los vértices.

**Weld:** Lo que nos permite es unir 2 o mas vértices en un mismo punto.





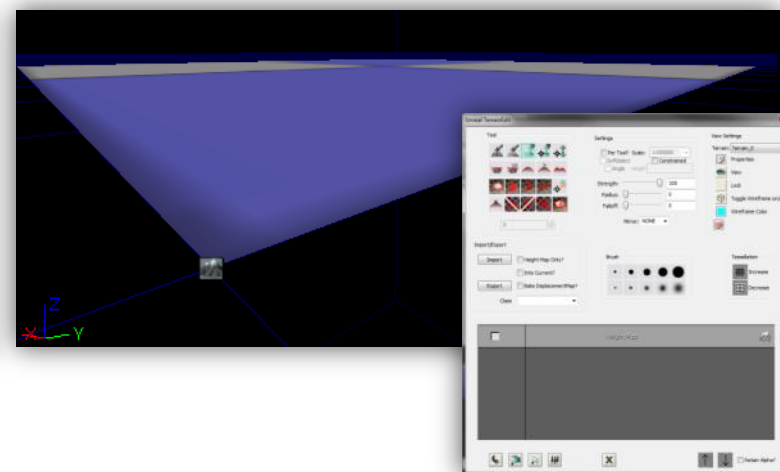
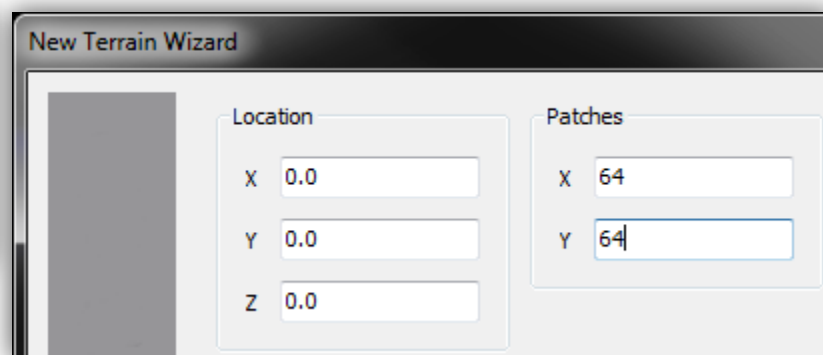
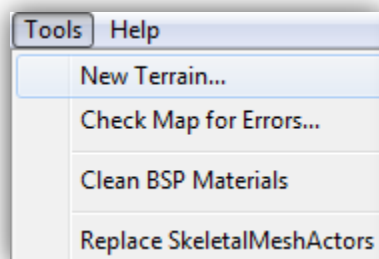
## 3.0 TERRAINS: TOOLS – MATERIAL LAYERS.





## Creación de terrenos (Terrains).

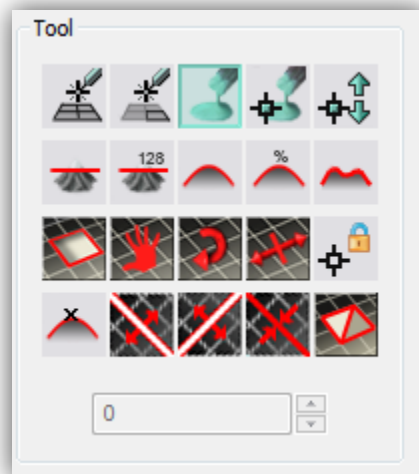
1. Cargamos el "**Material\_Terreno.udk**", esto contiene materiales previamente hechos con rocas y pasto.
2. **Tools>New Terrain...** creamos segmentos de 64 (**Patches**) > **Finish**.
3. Creado el terreno en la escena, lo que hacemos es entrar en el modo "**Terrain Editing Mode**", para acceder al panel con las opciones para modificar completamente el terreno, desde elevaciones, materiales, etc.



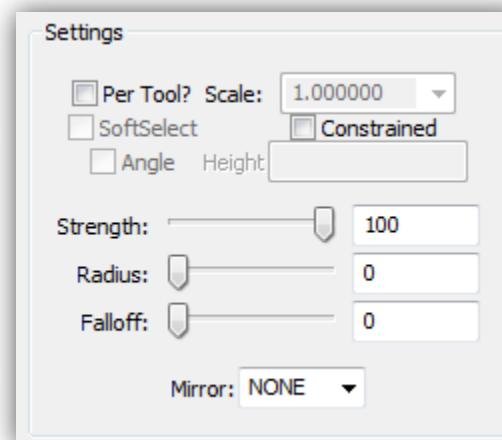
1. **Brush:** Estilos de brocha.



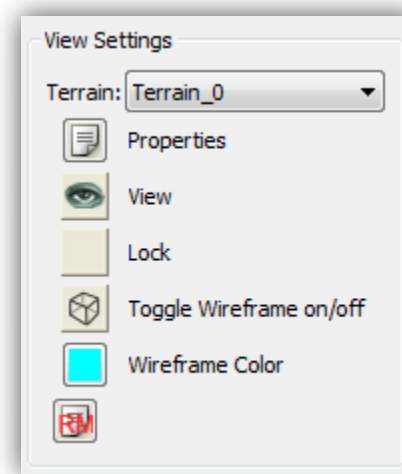
**Tool:** Elevaciones P/Terreno.



**Settings:** Valores de la Brocha



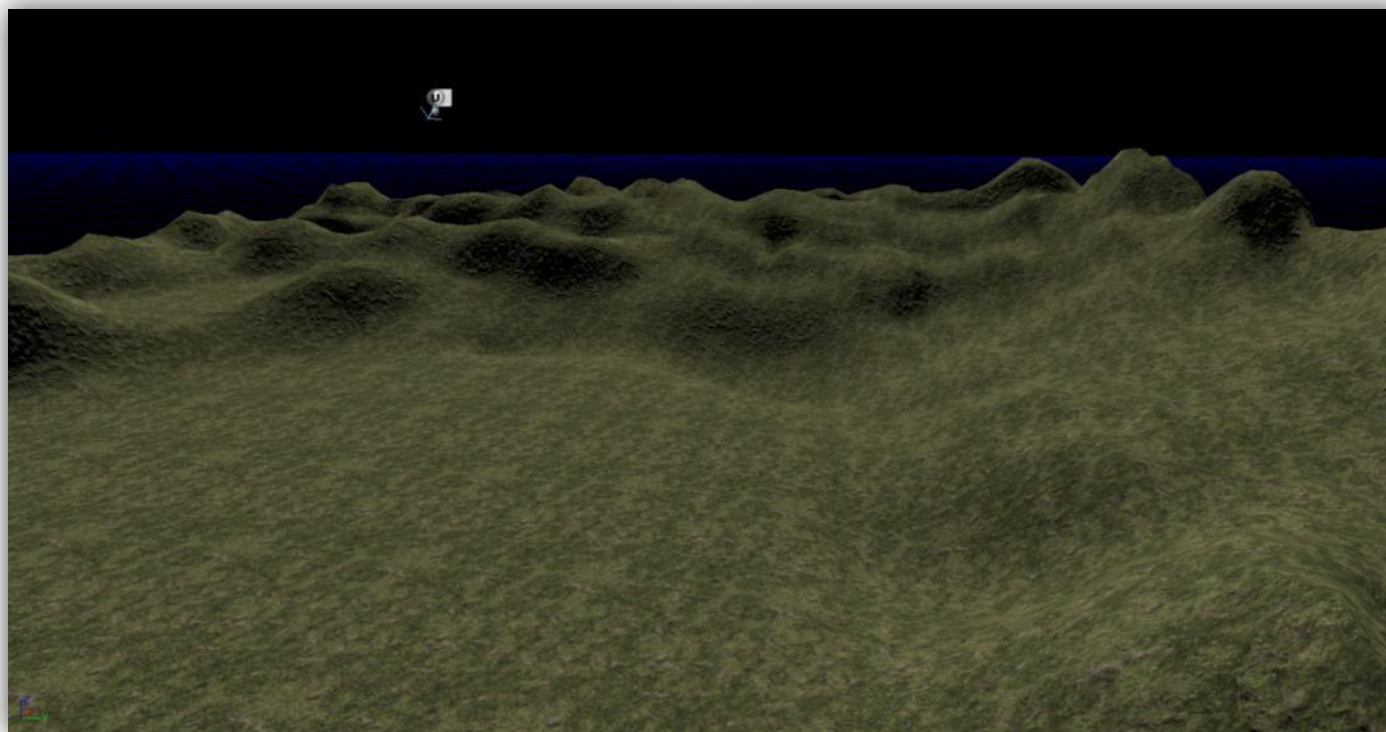
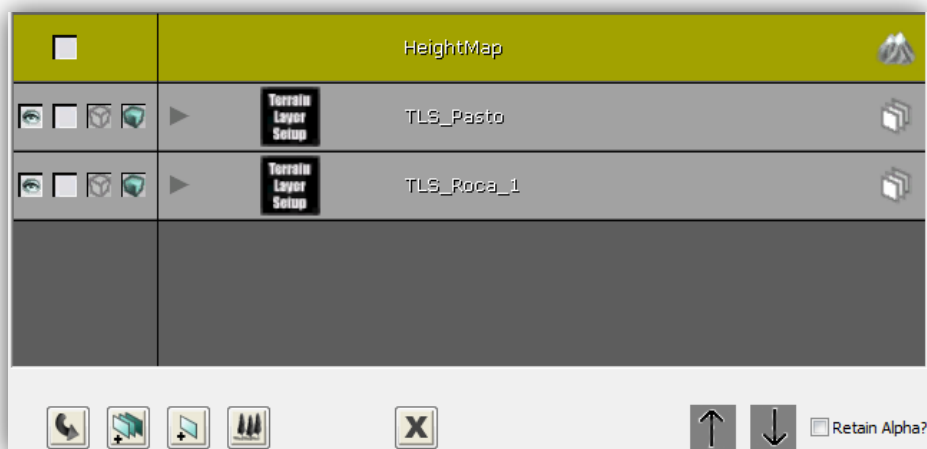
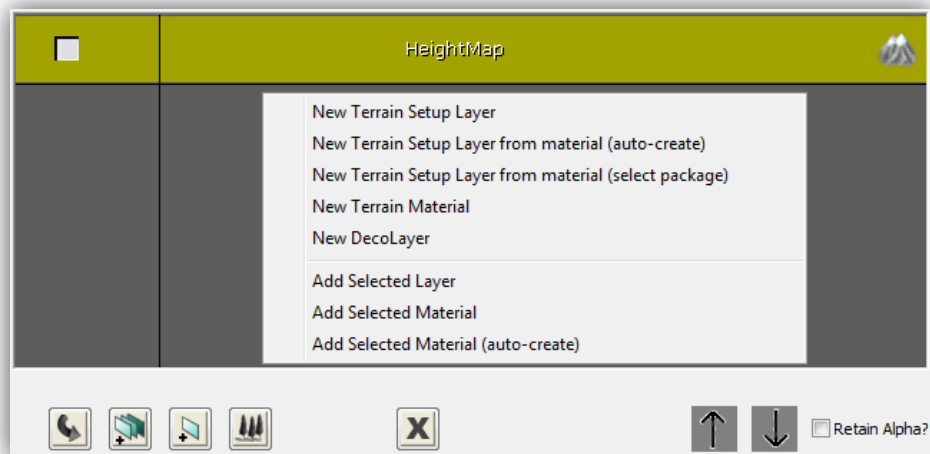
**View:** Modos de ver el mesh







4. Agregar una luz de tipo **"Dominant Directional Light"** sobre el terreno e inclinamos la luz, para tener aéreas sombreadas.
5. Seleccionar un de los **"materiales"** desde el "Content Browser" y luego en el modo de edición de terrenos en los layers, click derecho y crear **"New Terrain Setup from Material (auto-create)"**, para que inicie el terreno con el material seleccionado.
6. Usamos en la sección de **"TOOLS"** la herramienta de **"PAINT"**, **presionando Ctrl+Cizquierdo (elevar), Ctrl+CDerecho (presionar)**, así podemos ir creando las niveles en toda la área del terreno.
7. Podemos agregar varios layers seleccionando los materiales





### 3.1 TERRAINS: FOLIAGE LAYERS.



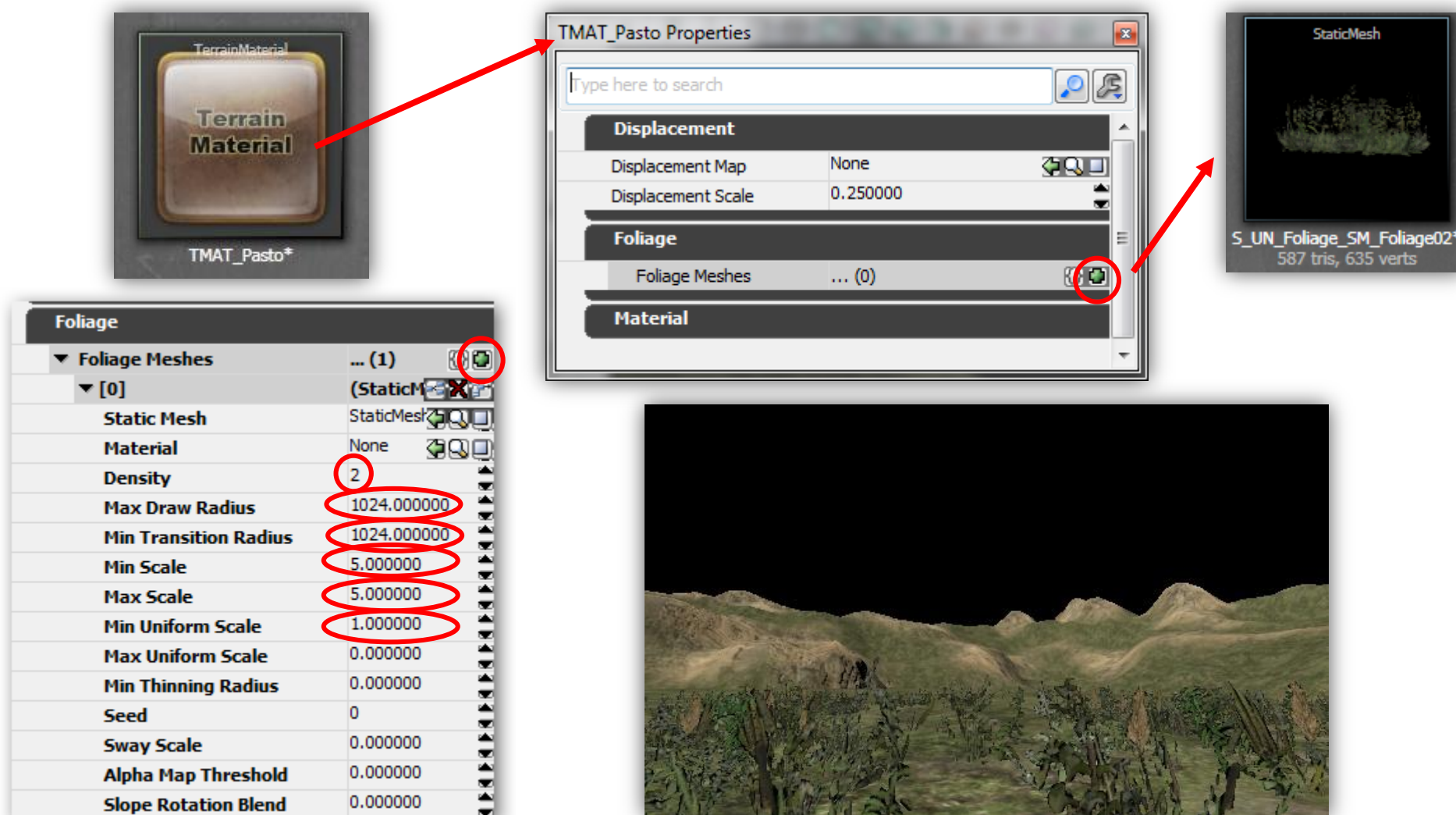


## Terrenos: Foliage Layers.

**Foliage Layer:** Nos permite esparcir plantas o arbustos pegado en un material, con el cual este material lo usaremos para pintar sobre el "Terreno" en donde usamos el "**Terrain Material Layers**" y sobre este si pegan plantas o vegetaciones (foliages), sobre el terreno.

### Pasos Foliage Layer:

1. Aplicar un material al terreno, abrir el "**Content Browser**" y sobre el "**Terrain Material**" dar doble click para abrir los atributos.
2. **Foliage**>**click** sobre la cruz verde para crear un nuevo canal con atributos.
3. Seleccionamos un **Static Mesh** (plantas), nos vamos al canal del "**Foliage**" en **Static Mesh** le damos click sobre la "**Flecha Verde**"





## 3.2 TERRAINS: DECO LAYERS.







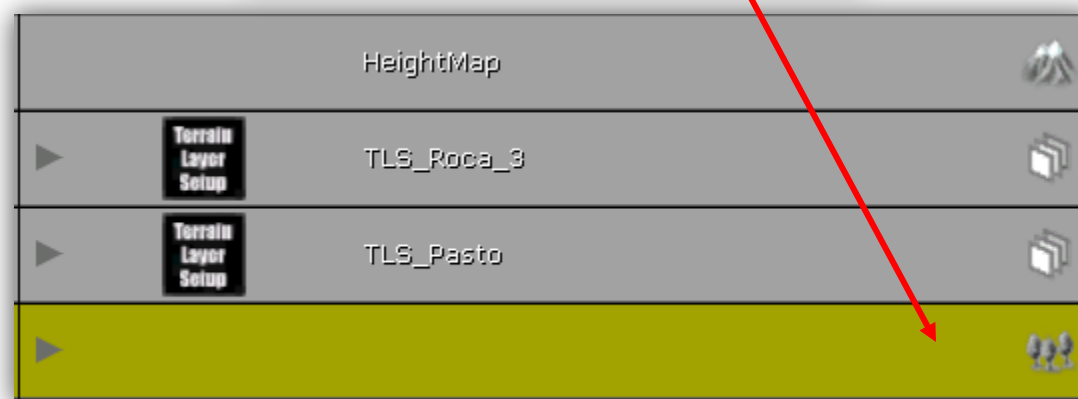
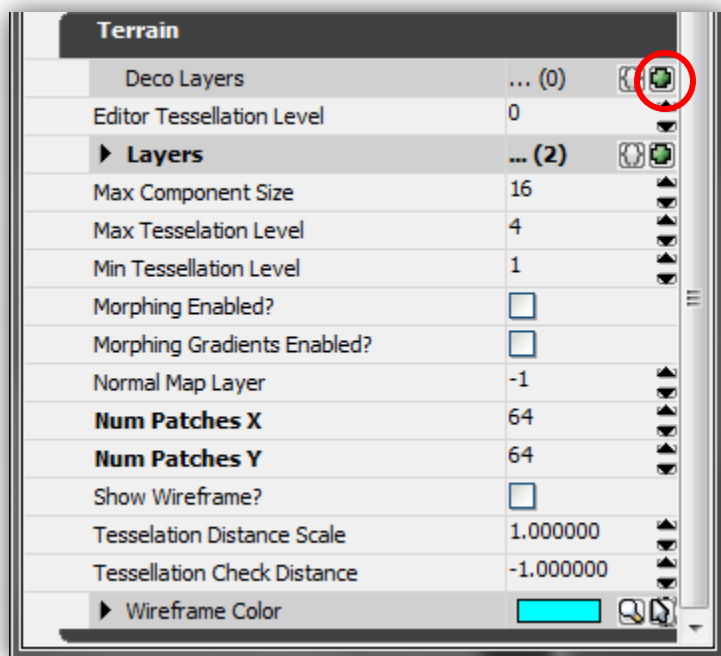
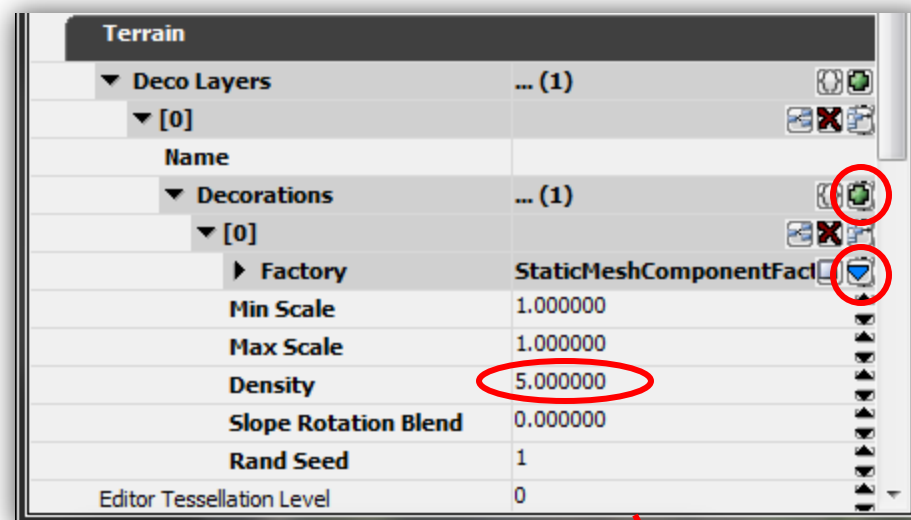
## Terrenos: Deco Layers.

**Deco Layers:** Nos permite que los Static Meshes, se puedan esparcir sobre la superficie de nuestro terreno, así podemos insertar como arboles, hongos, piedras, etc.

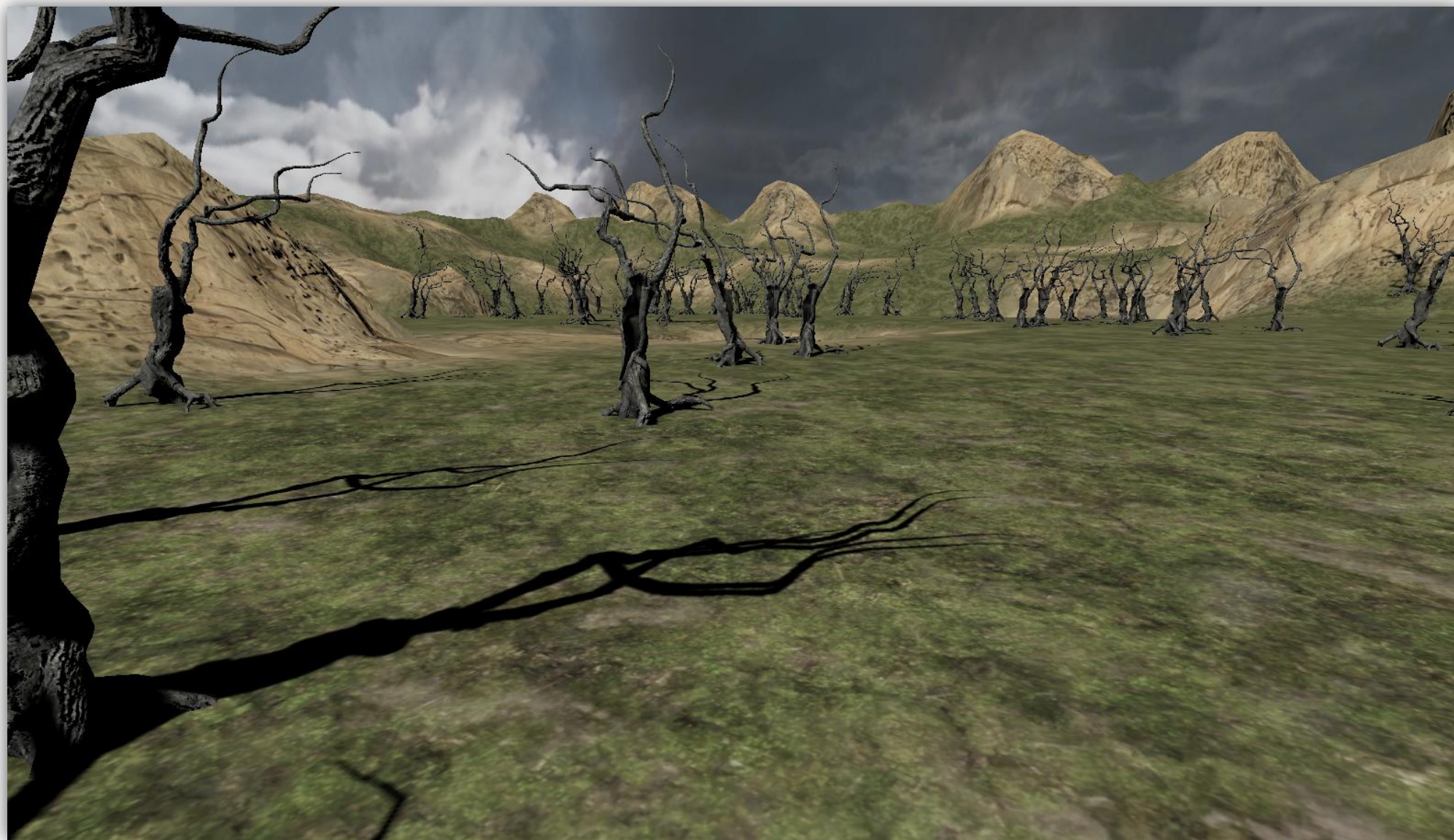
### Pasos Deco Layers:

1. Doble click sobre el terreno para abrir el Panel de Propiedades vamos al menú de "**Terrain**".
2. **Terrain**>**Deco layers** >[0]>**Decorations** >[0]>**Factory** >**StaticMeshComponentFactory**.
3. Menú **StaticMeshComponentFactory**, seleccionamos un Árbol y lo insertamos desde la flecha verde.

4. Activamos  >  seleccionamos el "DecoLayer" y pintamos sobre el terreno.
5. Modifica los valores de "**Density**" del **Terrain**, para que cuando pintemos los arboles tengamos mayor densidad al pintarlos sobre el terreno.







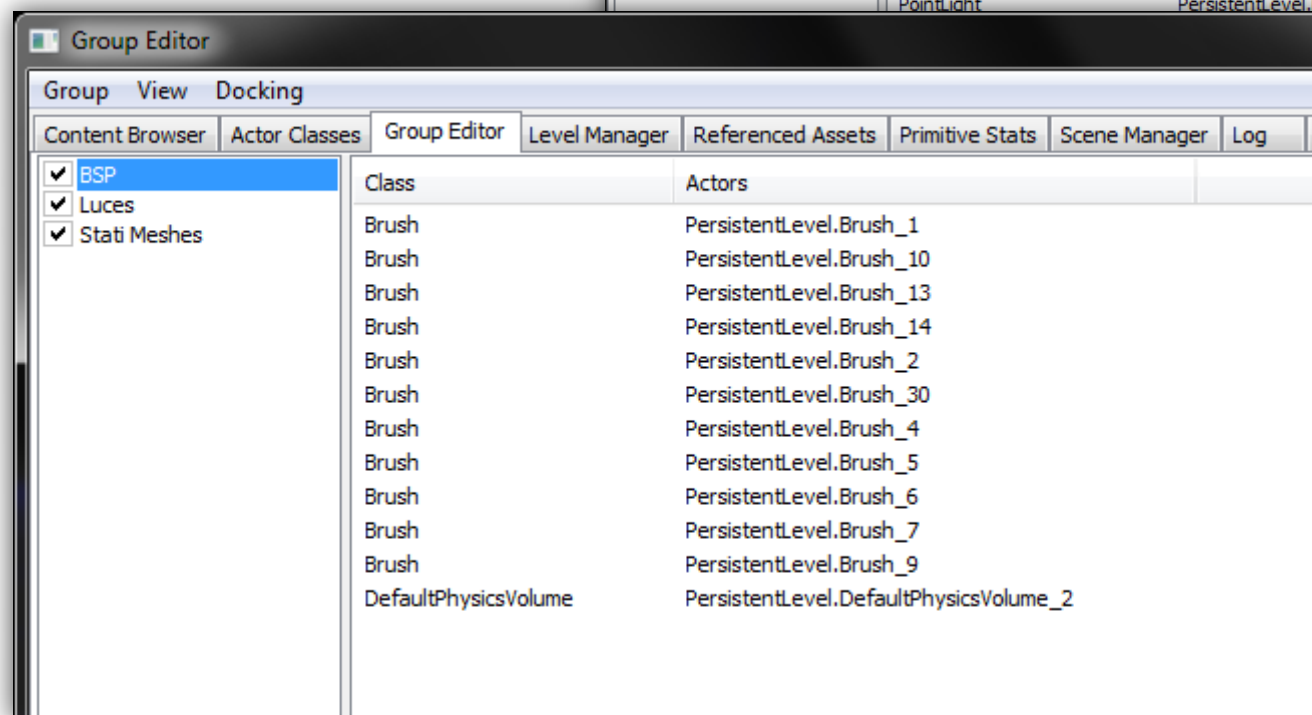
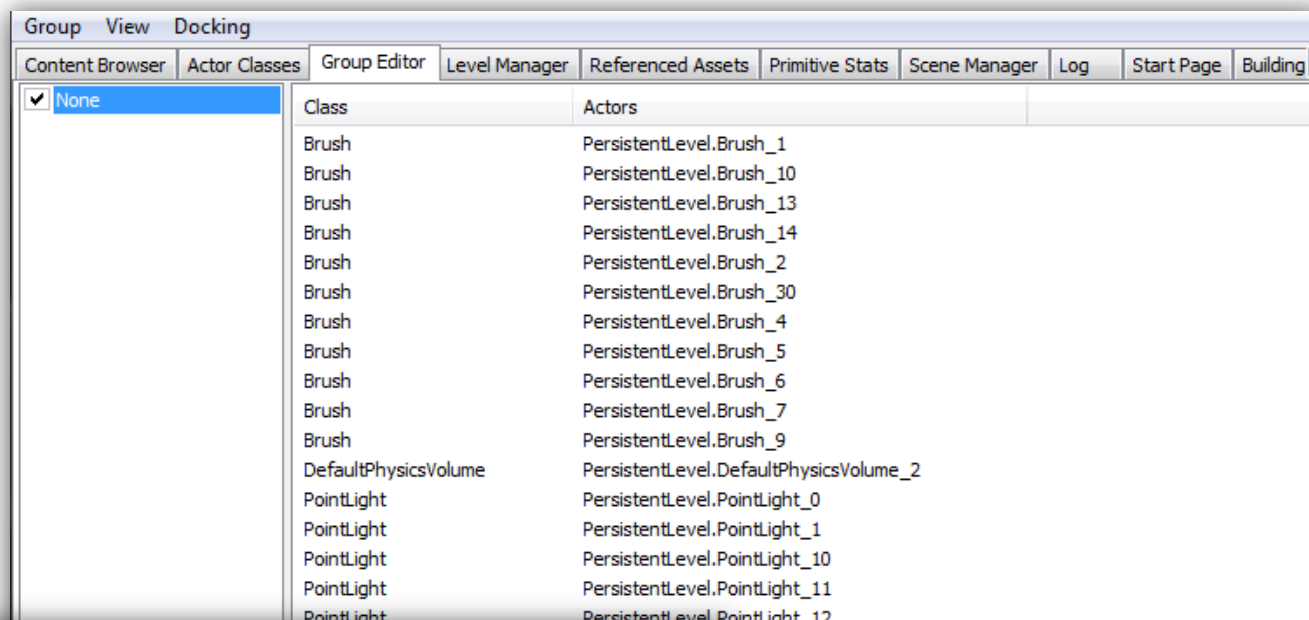
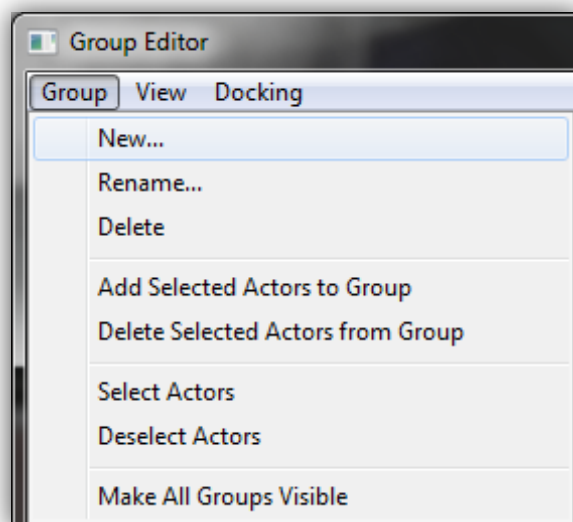


### 3.3 CREACION DE UN NIVEL.





## Creación "Mi Primer Nivel"







## Creación "Mi Primer Nivel"

1. Uso de Additive: BSP/CSG – Add, Subtract, Intersect, Desintersect.
2. Uso de materiales UDK.
3. Incorporando Static Meshes de UDK.
4. Uso de Point Lights controlando escala y color.
5. Incorporación de Terrenos.

