

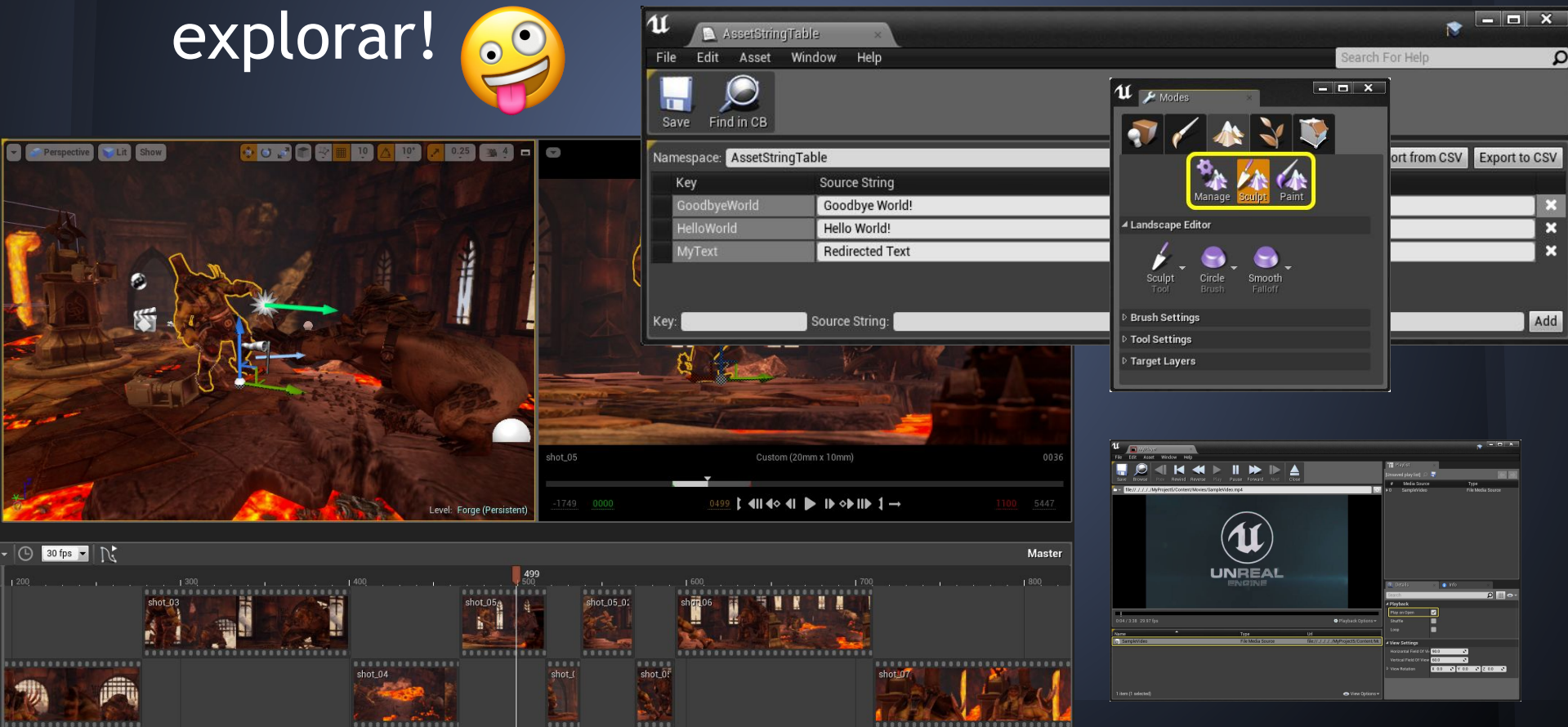


Desarrollo de Videojuegos

Experiencia estética y
contenido avanzado
Cinemáticas y localización

Motivación

- ¡En Unreal siempre quedan herramientas sin explorar! 😜



Cinemáticas

- Secuencias complejas sobre las que queremos tener **control cinematográfico**, a menudo (¡no siempre!) **sin interacciones**
 - Llegó a crearse un tipo de cine, *exclusivamente mediante herramientas de videojuegos* **MACHINIMA**



Videos externos

- La solución obvia es **reproducir un video**
 - Existe la opción **Startup Movies**, pero es sólo para cuando arranca el videojuego (Ej. **Logos y marcas**)
- Unreal Engine tiene un potente **armazón de medios** (Media Framework) que combina como quieras el juego con videos externos

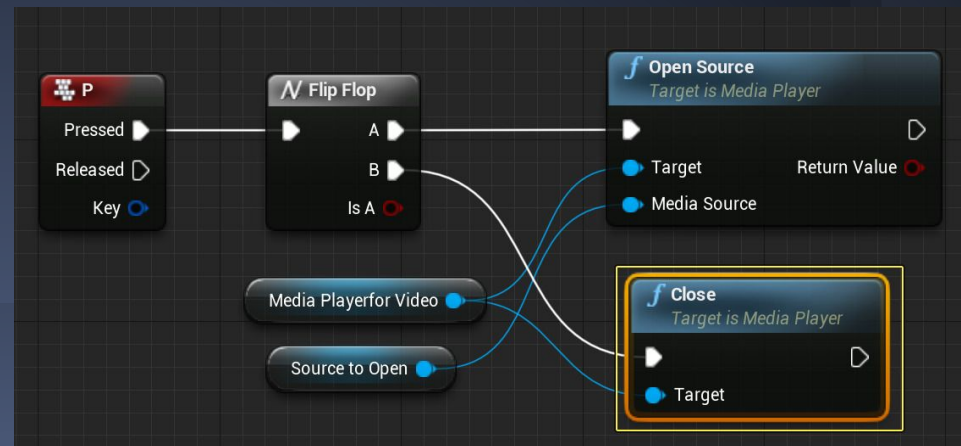


Ej. Un video reproduciéndose en una pared

<https://docs.unrealengine.com/en-US/WorkingWithMedia/MediaFramework/index.html>

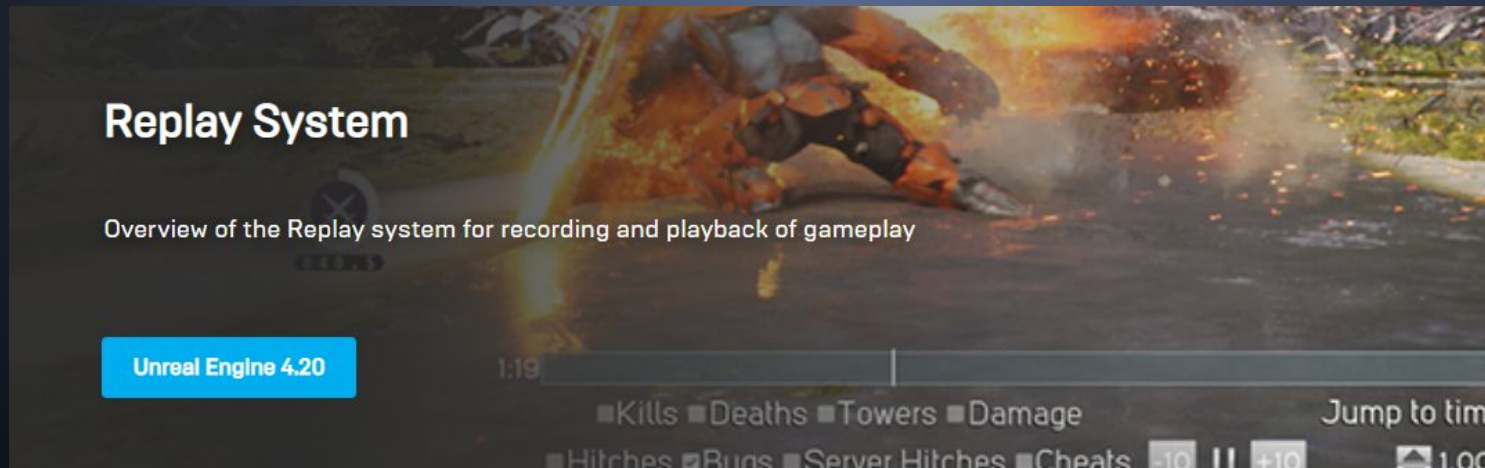
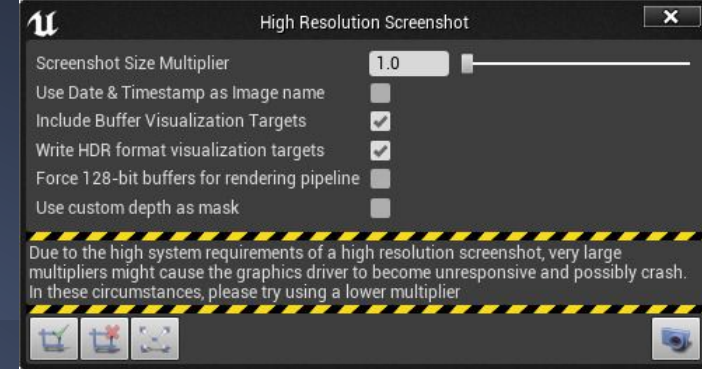
Videos externos

- El proceso es simple
 - Importar los medios usando ficheros fuente compatibles (Ej. Video H.264/MPEG-4)
 - En el material incluir un **Texture Sample** de tipo **External** basado en una **Media Texture**
 - En las propiedades de esa **Media Texture** se puede crear un **recurso MediaPlayer**, el **reproductor**
 - La parte del sonido requiere de un **componente MediaSound** vinculado a ese mismo reproductor
 - Desde el código Blueprint podremos controlar la reproducción e incluso elegir la fuente a reproducir



Grabaciones del juego

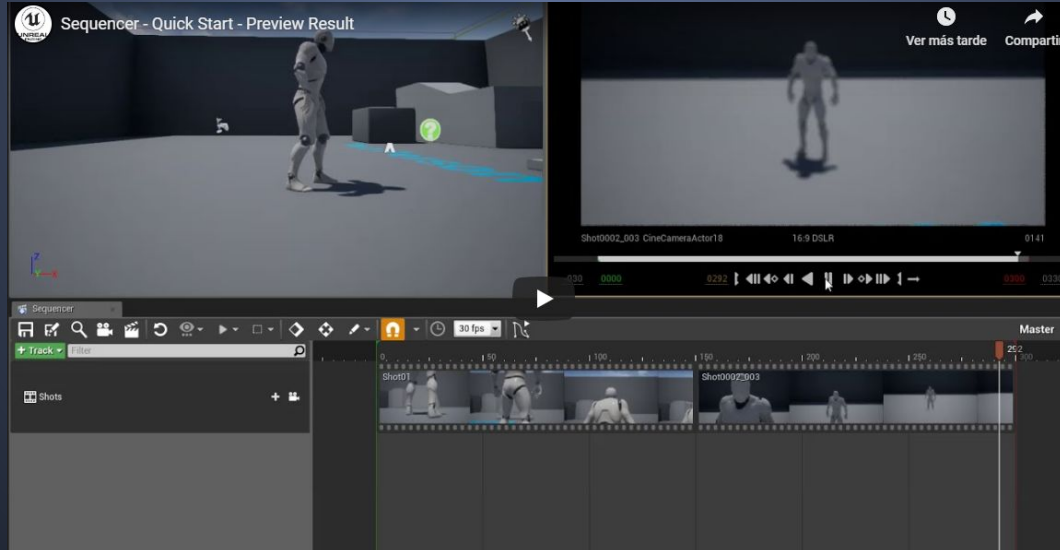
- Es posible **capturar imágenes y videos** en el propio Unreal para exportar a fichero
<https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/WorkingWithMedia/CapturingMedia/>
- Pero para **repetir algo ya ocurrido** lo ideal es usar el sistema **Replay**



<https://docs.unrealengine.com/en-US/TestingAndOptimization/ReplaySystem/index.html>

Sequencer

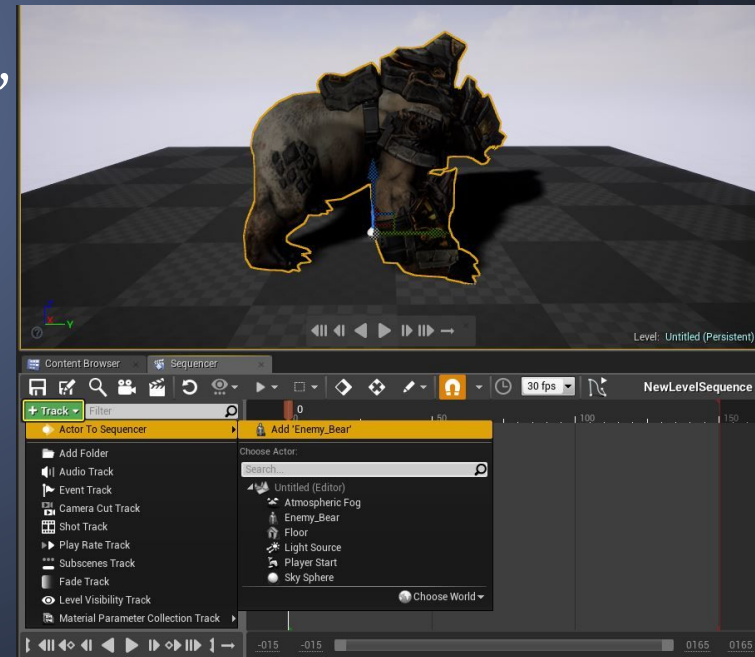
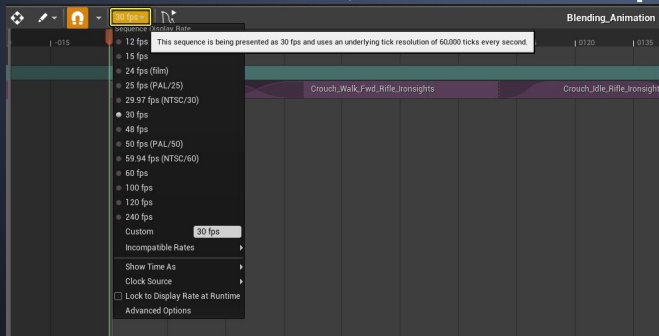
- **Sequencer** es la nueva herramienta de creación de cinemáticas que sustituye a la anterior (*Matinee*)



<https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Sequencer/ReferenceEditor/index.html>

Visores y editor multipista

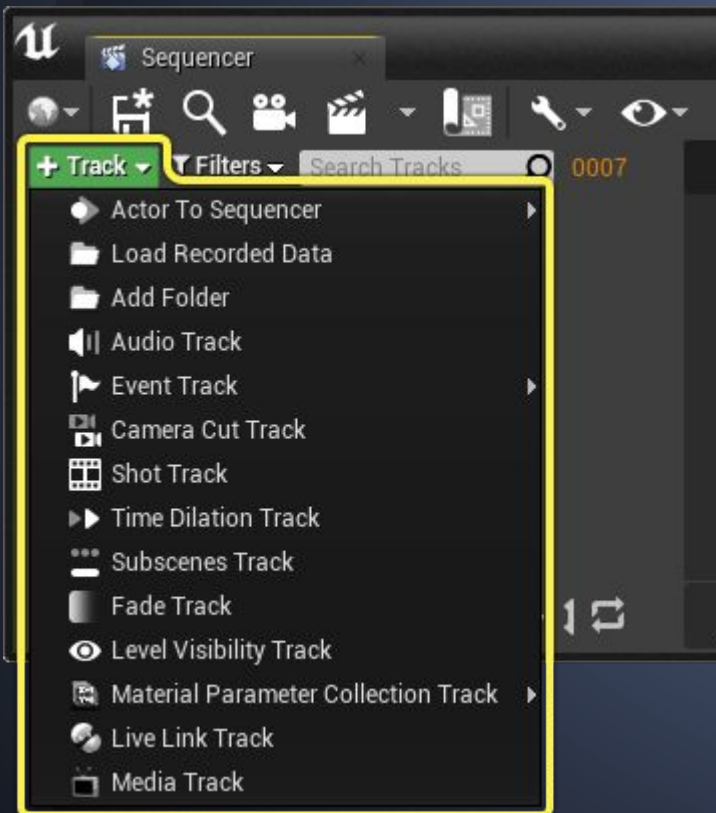
- Formado por **visores** y un **editor multipista**
 - Hay **pistas** para **mover**, **animar**, **lanzar eventos**, reproducir **audio**... siempre usando la técnica de los **fotogramas clave**
 - Cada secuencia elige su resolución en **ticks** (24, 30, 60... por segundo), con decimales, para luego ajustar al *framerate* del render final, y tener un resultado en **segundos**, con decimales, como siempre



<https://docs.unrealengine.com/en-US/Engine/Sequencer/QuickStart/index.html>

Tipos de pista

- Los tipos de **pista** que se pueden usar:

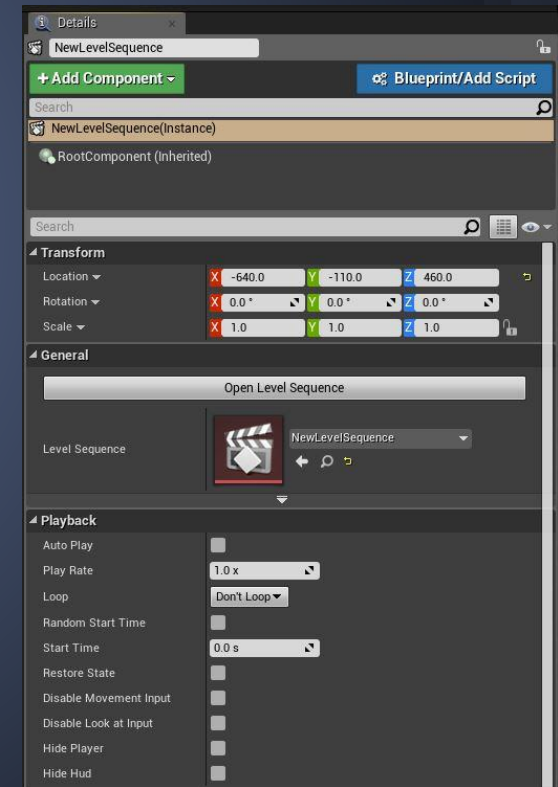


Maneras de interpolar los **fotogramas clave**

Tangent Name	Keyframe Icon	Description
Cubic (Auto)		The Cubic (Auto) tangent type is the default tangent type. It attempts to maintain a smooth curve between keyframes and eases both the start and end keyframes. It will automatically adjust whenever keyframes are added or moved.
Cubic (User)		Cubic (User) is similar to Cubic (Auto), but it will lock the tangent from any further automatic edits when keyframes are added or moved. Cubic (Auto) keyframes will convert to Cubic (User) when manual tangent edits occur within the Curve Editor .
Cubic (Break)		Cubic (User) is similar to Cubic (Auto), but its tangents are broken , allowing for different incoming and outgoing angles to be specified from the Curve Editor .
Linear		Linear tangents cause keyframes to have no smoothing or easing between them, causing abrupt starts and stops when reaching each keyframe.
Constant		Constant tangents function similarly to non-interpolating keyframes by maintaining their current value until the next keyframe is reached.

Secuencia maestra y de nivel

- Las secuencias son **autocontenidas** y pueden anidarse
 - Podemos indicar si debe *lanzarse nada más arrancar el nivel*, si debe repetirse en bucle, etc.
- Hay una **Master Sequence** que combina *shots*, las **Level Sequence**... incluso estas tienen versión genérica: **Template Sequence**; y pensada sólo para **actores**, para **cámara**...

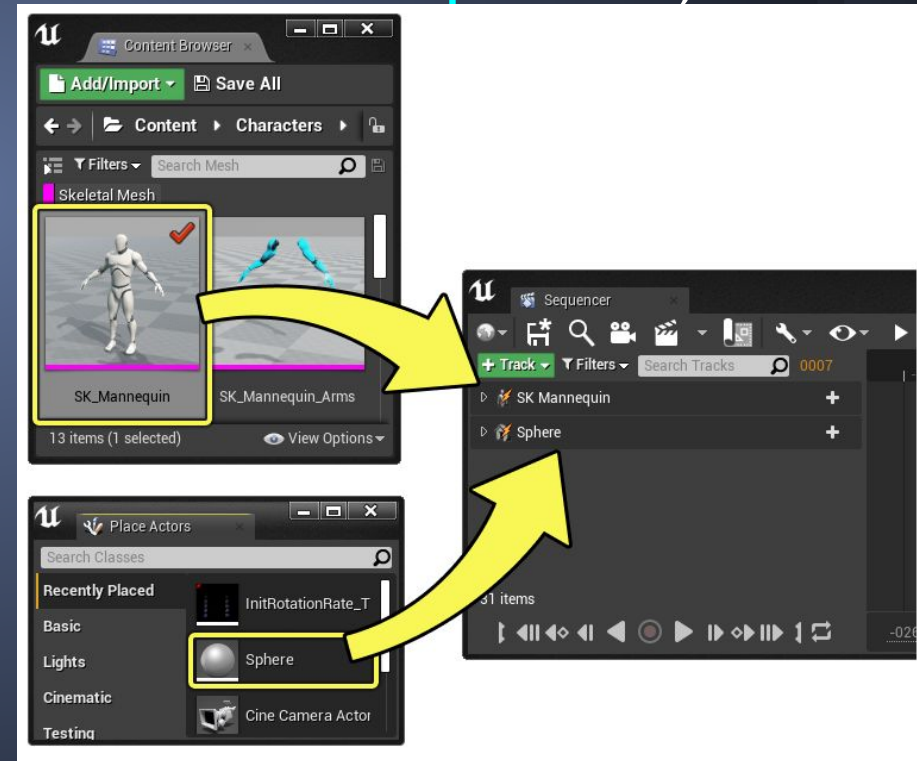
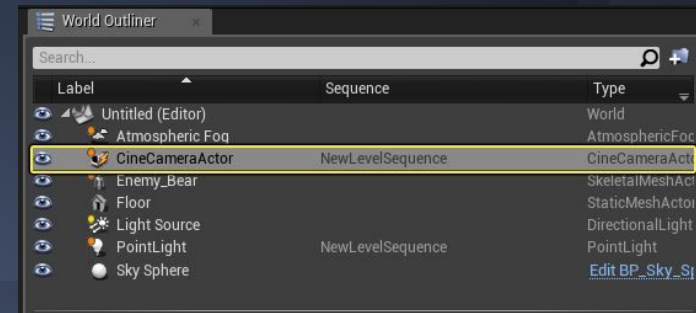


Crear una cámara de cine

- En el propio Sequencer hay un botón para crear una **cámara de cine**
 - Crea un actor **Cine Camera** en el nivel
 - Se añade automáticamente una pista a Sequencer llamada **Camera Cuts**
 - La vista cambiará a **Pilot Mode** y veremos a través de dicha cámara (con WASD y clic derecho la podemos reposicionar)

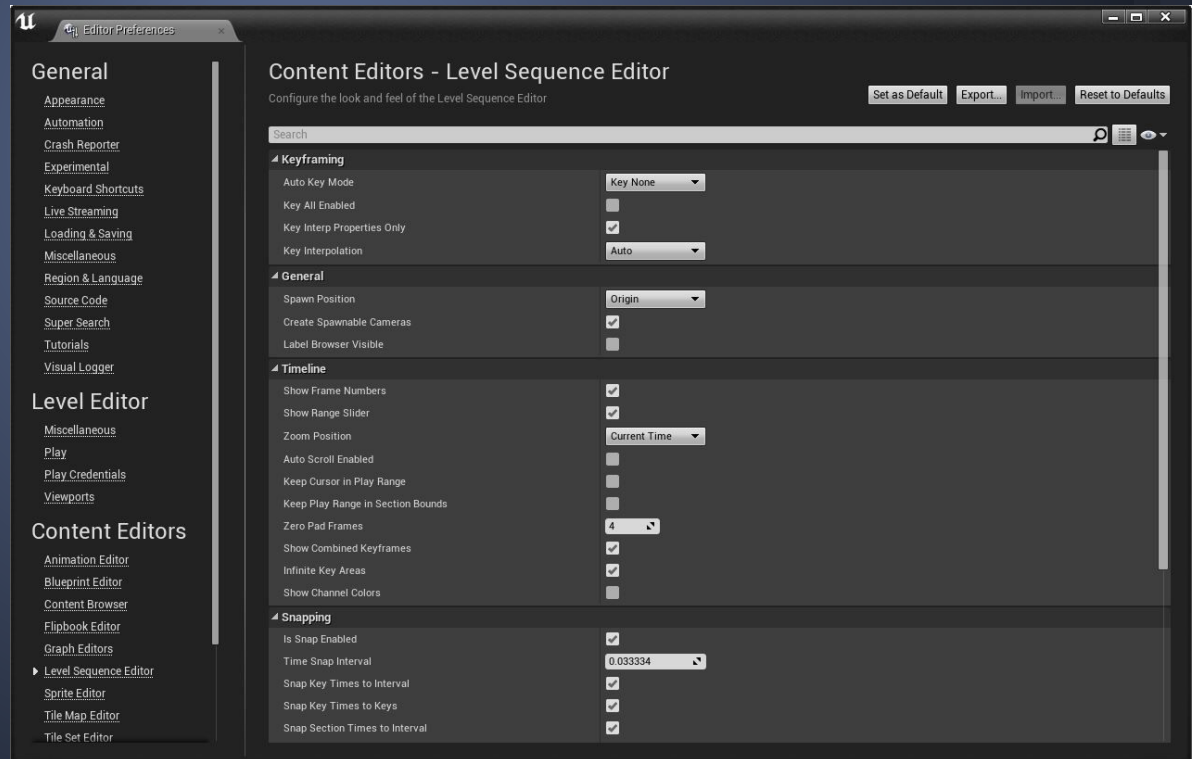
Animar los actores

- Luego se selecciona y arrastra el actor a mover hasta Sequencer (o **Track > Actor to Sequencer**)
 - Línea de tiempo en primera posición (0) y botón **+** / **Enter** para marcar fotogramas clave
 - Es posible usar actores presentes en el nivel, o **generarlos** al iniciar la secuencia (icono naranja) y que sean parte de ella

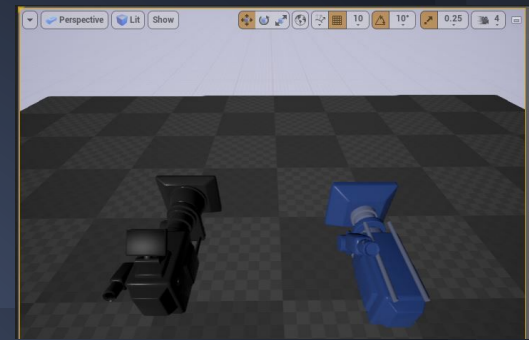


Herramienta configurable

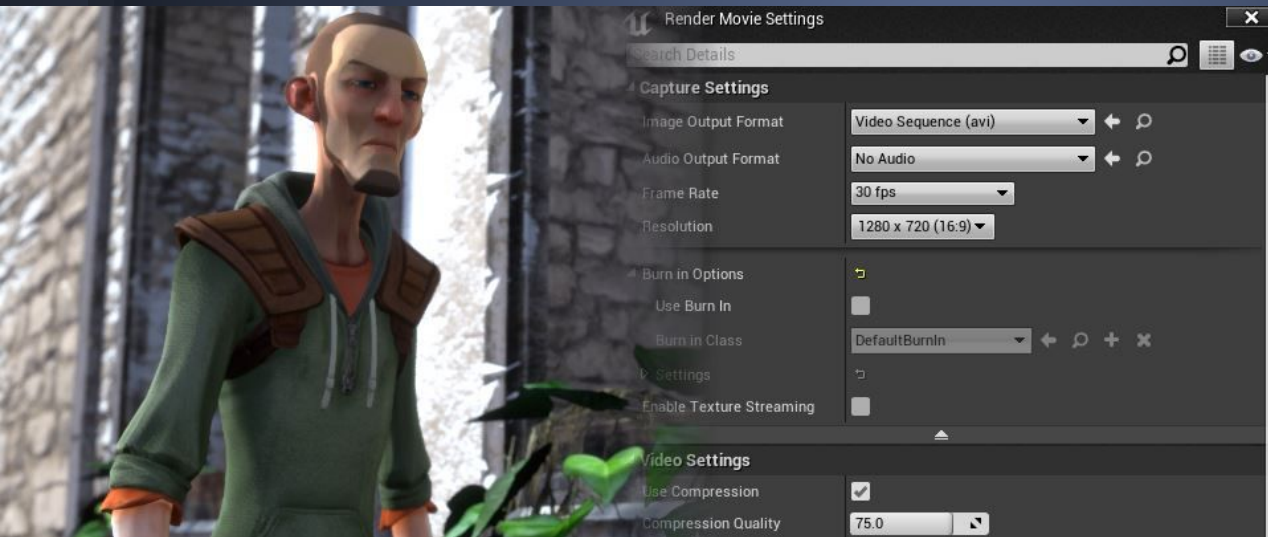
- El editor de secuencias, como otras herramientas en Unreal Engine, es muy *configurable*



Renderización



- CineCamera es un tipo de cámara más realista, con distancia focal, apertura, etc.



- Las secuencias se pueden también exportar como videos, en muchos formatos

Participación

- ¿Qué **tipo de pistas** hay en *Sequencer*?
 - A. Secuencia maestra, de nivel, plantilla...
 - B. Mover, animar, lanzar eventos, reproducir audio
 - C. Secuencia de cámara normal o de cine
 - D. Pistas autocontenidas o pistas maestras
 - E. Secuencia de localización o internacionalización



Localización



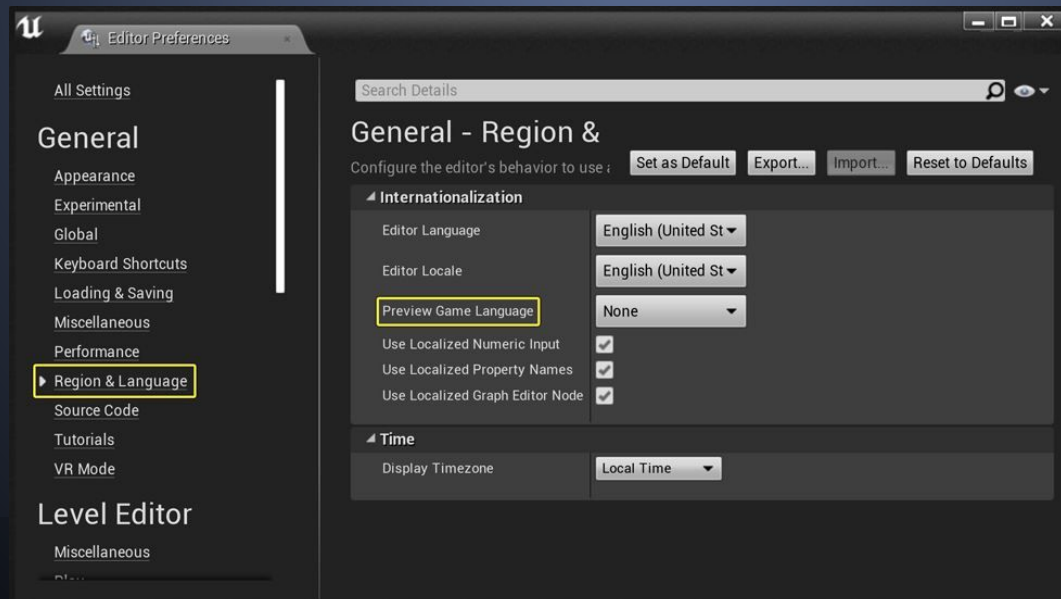
- Internacionalización vs. Localización
 - Lo primero (i18n) es la infraestructura software, necesaria para permitir lo segundo (L10n), que es adaptar contenidos (sobre todo *textos* y *voces*)
 - Algunos llaman **globalización** a ambas cosas (g11n)
- Unreal Engine utiliza **Localization Targets**
 - **Módulos autocontenidos** con información de localización **para una cultura específica** (básicamente todo lo que ha sido traducido)
 - Suele haber uno para todo el juego y si salen DLCs, se sacan nuevos *Localization Targets*

Gestión de la cultura activa

CULTURE = LANGUAGE + LOCALE + ASSET GROUP

- Una **cultura** agrupa el **idioma**, el **lugar** (convención de fechas y números) y todo **grupos de recursos** específicos
 - Podemos *consultar y cambiar* sobre la marcha la cultura activa, aunque haya una por defecto

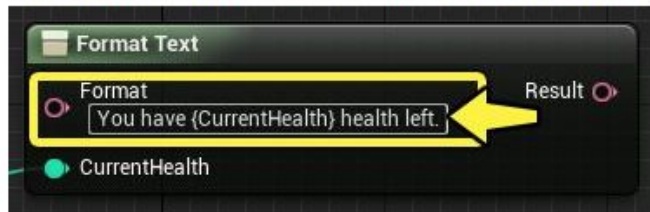
```
[Internationalization]
+CultureMappings="es-AR;es-419"
+CultureMappings="es-BO;es-419"
+CultureMappings="es-CL;es-419"
+CultureMappings="es-CO;es-419"
+CultureMappings="es-CR;es-419"
+CultureMappings="es-CU;es-419"
+CultureMappings="es-DO;es-419"
+CultureMappings="es-EC;es-419"
+CultureMappings="es-GT;es-419"
+CultureMappings="es-HN;es-419"
+CultureMappings="es-MX;es-419"
+CultureMappings="es-NI;es-419"
+CultureMappings="es-PA;es-419"
+CultureMappings="es-PE;es-419"
+CultureMappings="es-PR;es-419"
+CultureMappings="es-PV;es-419"
+CultureMappings="es-SV;es-419"
+CultureMappings="es-US;es-419"
+CultureMappings="es-UY;es-419"
+CultureMappings="es-VE;es-419"
```



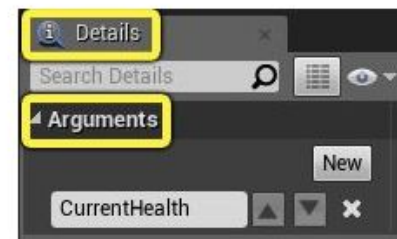
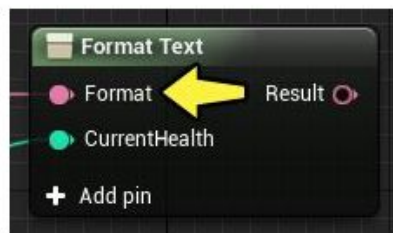
Localización de textos

- Las cadenas de caracteres (**String**) no se pueden localizar... sólo los **textos** (**Text**)
 - El tipo **Text** permite hasta usar **patrones**

- When a literal format pattern is specified, the format argument pins will be generated automatically.

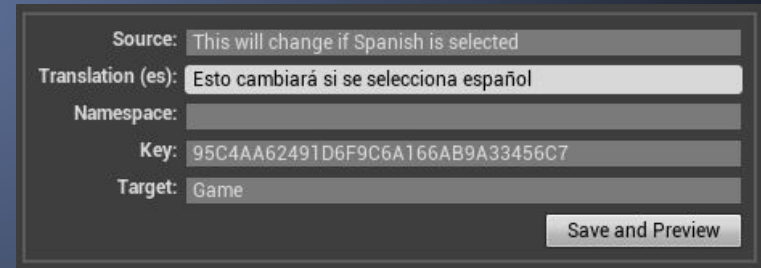


- When the format pattern is linked to another Text pin, you must manually specify the arguments for the format using the Details panel of the node.



Herramientas de localización

- **Localization Dashboard** es la herramienta a utilizar, aunque aún sea “experimental”
 - Incluye un pequeño **editor para traducciones**
 - También un **inspector de textos traducibles**
 - Y hay hasta un script, **Localize**, para automatizar todo esto de la localización, como parte del **Unreal Automation Tool (UAT)**



The screenshot shows a dark-themed interface for editing localization text. It contains the following fields and values:

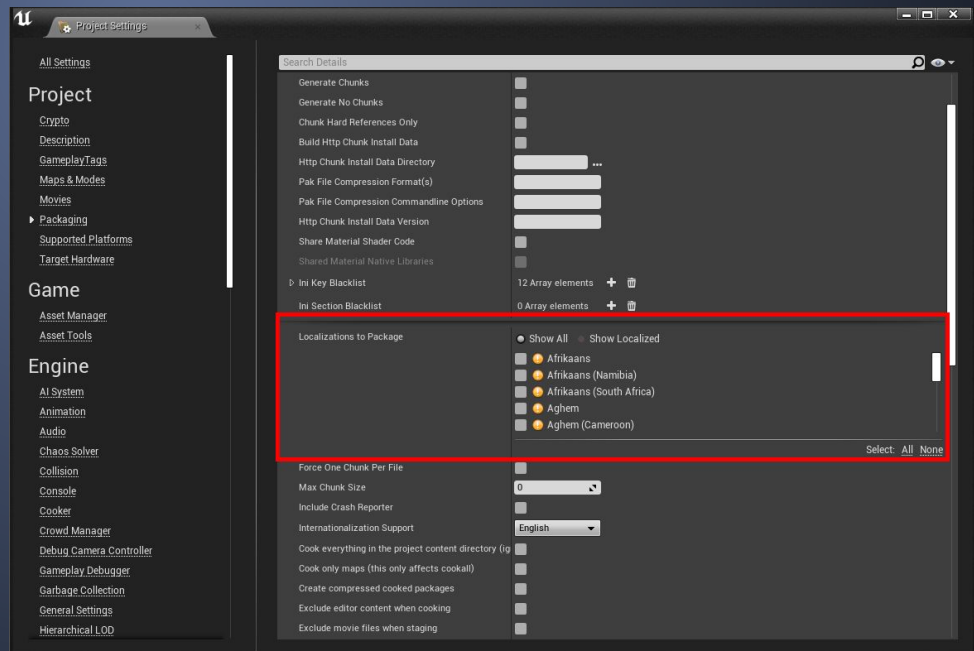
Field	Value
Source	This will change if Spanish is selected
Translation (es)	Esto cambiará si se selecciona español
Namespace	
Key	95C4AA62491D6F9C6A166AB9A33456C7
Target	Game

A "Save and Preview" button is located at the bottom right of the form.

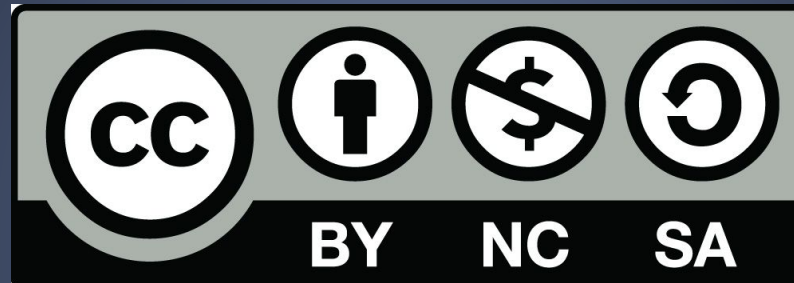
<https://docs.unrealengine.com/en-US/Gameplay/Localization/LocalizationTools/index.html>

Herramientas de localización

- En Unreal Engine los resultados sólo se veían al jugar en modo **Standalone**, no en **Play in Editor** (ahora hay previsualización en el editor...)
- Cuando se empaqueta un juego, hay que seleccionar las culturas a soportar en “**Localizations to Package**”
(Configuración del proyecto > Empaquetado)



Críticas, dudas, sugerencias...



** Licencia sólo aplicable al texto original de estas diapositivas*

Federico Peinado (2019-2026)

www.federicopeinado.es