

# PROYECTO V4T

## CURSO E-LEARNING

### MÓDULO 1 - PLANIFICACIÓN DE APLICACIONES Y VIDEOJUEGOS EDUCACIONALES

*Este módulo describe los primeros pasos en la creación de videojuegos para propósitos educacionales, refiriéndonos a videojuegos entretenidos y divertidos más que a meramente didácticos. Encontrará descripciones sencillas de los objetivos de aprendizaje y dónde comenzar a crear el juego educativo: considerar el tipo de juego, las dificultades técnicas para concebirlo, elementos esenciales del mismo y el diseño de la narrativa*

#### Capítulo 1 - ¿Qué pretende enseñar con un juego?

El primer paso al diseñar cualquier actividad de aprendizaje, sea una presentación o un videojuego, es hacerse una pregunta: "¿Qué se pretende enseñar?". Es decir, debería empezar con el objetivo de aprendizaje

**Metas de aprendizaje** son descripciones aproximadas de lo que los estudiantes serán capaces de saber después del curso o de la clase. Las metas nos indican la dirección hacia los estudiantes avanzan a lo largo de un camino de aprendizaje. Todas las metas deben ser realistas y alcanzables

Una vez ha definido sus metas de aprendizaje, es hora de especificarlas de manera que determinen el desarrollo del videojuego con el que los estudiantes alcanzarán el aprendizaje.

**Los objetivos de aprendizaje** son frases claras y concretas de elementos observables del comportamiento del estudiante o jugador que pueden ser medidos al completar una actividad del videojuego

Se puede preguntar cuál es la diferencia entre metas y objetivos. La principal diferencia es que las metas son conceptos amplios y difíciles de medir o cuantificar, mientras que los objetivos son más específicos y se tienen criterios para calificarlos de cumplidos o incumplidos

[Enlaces suplementarios y recursos en la red](#)

Vídeo describiendo [las metas S.M.A.R.T](#)



Vídeo describiendo [cómo definir objetivos de aprendizaje](#)  
 Vídeo que proporciona más detalles y explicaciones [sobre la diferencia entre metas y objetivos](#)  
[Página en la red](#) que proporciona un análisis en profundidad de la diferencia entre metas y objetivos

## Capítulo 2 - ¿Cómo seleccionar el tipo de juego que cumple con sus necesidades?

### 2.1 - Introducción

Antes de entrar en la planificación del juego mismo, es conveniente decidir qué tipo de juego es el que mejor cumple con su curso atendiendo al desarrollo, coste y usabilidad. Debería comenzar con las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tecnología y equipamiento tiene disponibles en su escuela?
- ¿Dispone de los conocimientos informáticos para desarrollar el juego?
- ¿Es un juego para enseñar o para evaluar?

### 2.2. ¿Qué tecnologías tiene disponibles en su escuela? What technologies and devices are available for you at school?

Primero debería analizar qué equipamiento hay disponibles para utilizar el juego. La mayoría de escuelas disponen de computadores PC personales instalados en una o más aulas para 10-20 alumnos. Así mismo, algunas escuelas disponen de tabletas portátiles para utilizar durante las clases regulares. Dependiendo de su escuela, usted puede elegir una de entre las siguientes tecnologías:

	Instalación	Internet	PC/Portátil	Tablet/Smartphone	Navegador
Juego PC	Sí	No	Sí	No	No
Juego Móvil	Sí	No	No	Sí	No
Juego Web	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Juego de tablero	No	No	No	No	No

### 2.3 - ¿Tiene los conocimientos de ingeniería necesarios para desarrollar el juego?

El desarrollo de un videojuego es un proceso complejo. Además de la narrativa del juego, las reglas, la mecánica y objetivos, se requiere un diseño gráfico y la programación de toda la interacción. Hay



entornos de desarrollo que facilitan la creación de videojuegos de forma visual, eliminando la parte de programación o de "código" como GameMaker, AppInventor, Scratch y Unity; y acelerando el proceso. Tendrá ocasión de aprender a usar alguno de esas herramientas durante este curso e-learning. Puede ver más sobre cada uno de ellos en la lista a continuación

- [Gamemaker](#) - Requiere comprar una licencia. No se necesita destreza programando
- [AppInventor](#) - De código abierto. Se requiere conocimientos generales de algoritmos.
- [Scratch](#) - De código abierto. Se requiere conocimientos generales de algoritmos.
- [Unity](#) - Gratuita para organizaciones sin ánimo de lucro y uso personal. Se requiere conocimientos de programación y algoritmos.

## 2.4 - Debe ser el juego para enseñar o para evaluar?

Cuando se definen metas y objetivos debería también estimar cual es el propósito del juego propuesto que definirá el diseño del mismo.

**Propósito instructivo o de aprendizaje** - Con estos juegos, el estudiante aprenderá o adquirirá nuevas habilidades gracias al juego. El progreso en el mismo construirá el conocimiento del estudiante. No obstante, estos juegos no tienen la capacidad de evaluar el nivel de conocimientos adquiridos por el jugador.

**Propósito evaluativo** - Los juegos evaluativos son aquellos en los que el aprendiz necesita tener conocimientos para tener éxito en el juego. El enfoque del juego no es el de mostrar conceptos nuevos a los estudiantes o jugador

**Propósito doble de aprendizaje y evaluación** - Un juego de este tipo tendría dos partes. Algunas tareas en el juego proporcionarán nuevo conocimiento al jugador mientras que otras partes exigirán ponerlo en práctica

Dependiendo del propósito de su juego deberá diseñar la lógica y las actividades del mismo

### Enlaces adicionales / Recursos en la Red

Vídeo que proporciona un [ejemplo de cómo los juegos pueden enseñar a los jugadores](#).

Vídeo que proporciona un [ejemplo aplicado de un juego usado para enseñar](#)

Vídeo que amplía información sobre [cómo evaluar a estudiantes mediante juegos](#)



## Capítulo 3 - Elementos del juego

### 3.1 - Introducción a los elementos del juego

Antes de entrar en detalles, debemos entender qué es un juego y cómo difiere de otros medios como libros o revistas. La diferencia clave es la intervención del jugador en el mundo del juego, que le proporciona libertad de elección y control de las acciones suyas, mientras que los otros tipos de medios son transmisores de información pasivos.

[Observe lo que es un videoJuego](#)

### 3.2 - Los juegos como sistemas

Es útil pensar en los juegos como sistemas. Los sistemas son un conjunto de elementos en el que cambios en unos pueden afectar a otros. La interacción entre estos elementos pueden formar patrones que son diferentes de sus partes individuales. El sistema de un juego crea una experiencia con la suma de sus partes.

El sistema de un juego consiste en 4 elementos principales:

- **Objetos** - Elementos físicos o abstractos y variables en el sistema.
- **Atributos** - Son las propiedades que poseen los objetos.
- **Relaciones Internas** - Definen cómo están relacionados unos objetos con otros.
- **Entorno** - El contexto externo que rodea al sistema del juego

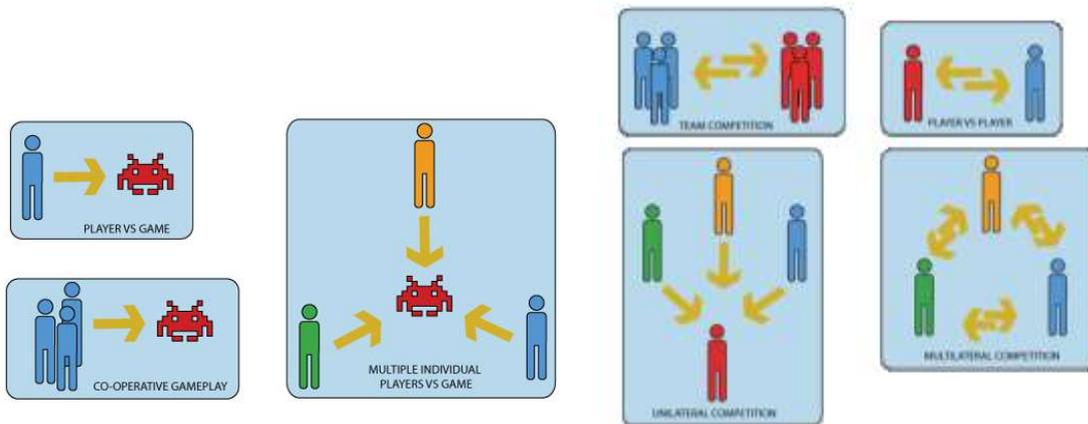
### 3.3 - Elementos formales de un Juego

**Los elementos formales** contribuyen a crear la estructura del juego. La relación entre estos elementos formales es lo que conforma el juego. Los elementos principales son jugadores, objetivos, procedimientos, reglas, recursos, conflictos, límites y resultados; que se pueden combinar para crear diferentes nuevos elementos, formas de interacción y acción en el juego.

### 3.4 - Elementos del juego: Jugadores

**Los jugadores** - Los jugadores son participantes voluntarios y activos en la acción del juego. Interaccionan unos con otros y con el sistema del juego. El número de jugadores puede ser variable o fijo. Dependiendo del número de jugadores y de la experiencia, cada cual puede obtener una experiencia distinta del juego.





Diferentes patrones de interacción habitualmente presentes en los juegos (de acuerdo a los textos de Diseño de Juegos)

### 3.5 - Elementos del juego: Objetivos

Los **objetivos** motivan a los jugadores a implicarse en la acción para alcanzar la meta final. Los objetivos deben ser alcanzables pero al mismo tiempo desafiantes.

Aquí hay algunos ejemplos de objetivos habituales en los juegos (según los textos sobre diseño de Juegos):

- **Capturar.** Los jugadores deben evitar ser capturados o eliminados al tiempo que intentan eliminar algún enemigo (generalmente en un terreno )
- **Perseguir.** Los jugadores deben eludir o capturar a oponentes.
- **Correr.** Los jugadores deben alcanzar un objetivo antes que otros lo logren.
- **Alinear.** Los jugadores deben alinear o disponer sus piezas en una disposición espacial o conceptual.
- **Rescatar o escapar.** Los jugadores deben hacerse con ciertas unidades o elementos y ponerlos a salvo sin ser eliminados.
- **Actos prohibidos.** Los jugadores deben doblegar al oponente para que rompa las reglas o abandone la estrategia.
- **Construcción.** Los jugadores tienen que construir, mantener o gestionar elementos del juego.
- **Exploración.** Los jugadores deben explorar áreas del juego desconocidas de antemano.
- **Solución.** Los jugadores deben solucionar un problema o puzzle (en ocasiones anticipándose a un rival).
- **Aventajar.** Los jugadores deben ganar experiencia y utilizar el conocimiento para aventajar a sus rivales.

Vídeo describiendo [algunos buenos objetivos de juego](#)

### 3.6 - Elementos del Juego: Procedimientos, reglas y recursos

**Los procedimientos** son acciones que el jugador lleva a cabo para interactuar con el juego. Con los procedimientos se responde a la pregunta ¿Quién hace qué, cuándo y cómo en el sistema del juego? Las acciones del juego especificadas por los procedimientos pueden ser divididas en las siguientes partes:

- *Inicio* (Cómo es puesto el juego en marcha y la aparición de los jugadores)
- *Progresión* (Los procedimientos habituales durante el desarrollo del juego)
- *Especiales* (Acciones que sólo están disponibles a partir de ciertos cambios den el estado del juego y sus elementos)
- *Resolutivas* (Acciones que determinan la finalización del juego)

**Reglas** Las reglas especifican qué puede y no puede hacer el jugador durante el juego. Cuando se diseñan las reglas, se debe pensar en todas las acciones posibles y las consecuencias en el desarrollo del juego, estableciendo límites a las acciones permitidas del jugador. Los procedimientos dependen fuertemente de las reglas del juego

Resumiendo, las reglas sirven para 3 propósitos:

- Definir objetos y condiciones
- Restringir acciones de los jugadores
- Determinar el efecto en otros jugadores

**Recursos** Los recursos son objetos que suponen algún valor para el jugador y son útiles para alcanzar algún objetivo particular. Los recursos tienen una dificultad en ser conseguidos, una abundancia determinada y ser necesarios en acciones específicas del juego. El diseñador del juego establece el coste de los recursos y su abundancia: Algunos recursos frecuentes son:

- Vidas Lives
- Unidades
- Salud
- Moneda o dinero
- Acciones disponibles
- Inventario de objeto
- Tiempo

Vídeo presentación de una conferencia sobre [diseño y explicación de reglas en videojuegos](#)

### 3.7 - Elementos del Juego: Conflictos, límites y resultados



**Conflictos** Los conflictos emergen a raíz de procedimientos y reglas en el juego que le impiden al jugador alcanzar sus objetivos. Tres tipos de objetivos son habituales en los juegos::

- Obstáculos - Elementos físicos o mentales que impiden al jugador alcanzar un objetivo.
- Oponentes - otros jugadores o elementos del sistema que pueden dañar al jugador.
- Dilemas - Elecciones complejas con importantes consecuencias en el devenir del juego.

**Límites o Fronteras** Las limitaciones del juego en lo referente a la frontera del mundo simulado, el nivel máximo alcanzable, etc. También pueden referirse a la frontera entre el juego y la vida real.

**Resultados o desenlace** Es algo que ocurre al final del juego cuando el jugador gana en el juego. El desenlace no tiene por qué estar totalmente predefinido para mantener al jugador intrigado y motivarle a jugar y descubrir qué le espera.

Enlaces adicionales y recursos en la red

Referencias: <http://www.academic.com/courses/infr1330-2014/introduction-and-course-syllabus/>

Recursos: <http://www.academic.com/courses/infr1330-2014/introduction-and-course-syllabus/>



## Chapter 4 - Diseño de la narrativa

### 4.1 - Narrativa del juego

La narrativa del juego es la historia que se le revela al jugador a lo largo del tiempo de juego. El juego no explica la historia completa al jugador previamente, como no lo hace un libro. Más bien, la historia es construida por el mismo juego, su entorno, personajes y acciones, y se le transmite al jugador interactivamente durante el juego. Una buena historia entrelazada con la propia acción del juego logra un juego inmersivo y con alicientes.

Cuando se empieza a diseñar un juego es importante mantener una historia en la mente, aunque se empiece con elementos e interacciones básicas y esenciales.

Video que explica [cómo crear tu historia para un juego](#).

### 4.2 - Creando su historia

Cuando diseñe una historia puede elegir algunas aproximaciones literarias habituales para estructurar la narrativa. Dos de las estructuras narrativas más populares son : **La estructura en tres actos** y **El viaje del héroe**.

**La estructura en tres actos** describe la narrativa conocida donde :

- **Acto 1** Establece el contexto de la historia y presenta al protagonista o la situación genera por la cual el jugador está ahí. Así mismo, nos presenta el logro que debe acometerse para solventar la situación
- **Acto 2** Es la construcción de la historia durante la que el jugador progresa para alcanzar el objetivo final, acumulado elementos, interactuando con personajes del juego, explorando y descubriendo terrenos, siempre acercándose al objetivo final.
- **Acto 3** El clímax de la historia donde el jugador se enfrenta al desafío final que concluye el juego.

Video que explica [La estructura en tres actos](#)

**El viaje del héroe** Es el esquema de narrativa que fue inicialmente descrito por Joseph Campbell en su libro “The Hero with a Thousand Faces” (1949), donde analizaba muchas historias míticas sobre héroes para descubrir lo que estas historias tienen en común. Casi todo héroe pasa por estas 5 fases:

1. Una llamada a la aventura llega al héroe. El cual inicia un viaje fuera de su mundo seguro.



2. El camino de los desafíos. El héroe pasa por diferentes desafíos y pruebas en su camino.
3. El héroe se enfrenta a un problema importante o se enfrenta a una maldad o ser maligno
4. El héroe retorna a su mundo seguro.
5. Finalmente, el héroe enseña aquello que ha aprendido de sus aventuras y que puede aplicarse a las cosas mundanas del día a día.

Vea los vídeos sobre cómo construir una historia de Heroe: [Parte 1](#), [Parte 2](#)

### 4.3 - La historia del Juego: El modelo de 4 capas

Los desarrolladores de juegos con experiencia sugieren un modelo para construir la historia del juego basado en 4 capas. Con este modelo, se empieza con el juego básico y se añaden más elementos narrativos en cada capa

**Capa 1:** La jugabilidad o mecánica del juego. En la primera capa usted debe planificar la mecánica del juego teniendo la historia en la mente siguiendo las siguientes reglas:

- La mecánica y acción debe ser coherente con la historia. Las acciones del jugador deben ambientar y meterle más profundamente en la historia ya que todo tiene sentido
- Racionalizar los pasos que debe dar el jugador para alcanzar los objetivos. Los pasos deben ser razonables e impedir que el jugador se pierda o no sepa por dónde continuar el juego.
- Una sensación de progreso debe estar presente a cada desafío que el jugador se enfrenta, con lo que se le revela la historia durante el juego
- La confirmación de las acciones se requiere para que el jugador entienda sus actos, por qué los ha hecho y cuáles son los resultados

**Capa 2:** El objetivo de la narrativa. El siguiente paso es añadir algo más de la historia dentro del objetivo de la narrativa. La intención es animar al jugador a completar las acciones que contribuyen a la historia. El objetivo puede ser creado con:

- **Misterio** - Algo que está oculto y el jugador quiere encontrar y conocer.
- **Entorno no agradable** - El jugador está situado en un ambiente o entorno que le hace sentir mal, asustado o triste y quiere abandonar ese lugar tan pronto como pueda.

- **Conflictos en el personaje** - El jugador debe interactuar con otros personajes o jugadores, luchando contra ellos o colaborando y ayudándoles..

**Capa 3:** Tránsito de la narrativa. La mecánica del juego no es suficiente para sumergir al jugador y hacerlo sentir dentro de la historia. El entorno del juego debería también sumarse al resto para contribuir a ello, conteniendo una coherencia con la historia. Aquí hay algunos ejemplos de trasfondos de narrativa:

- **Fragmentos de historias** - Pistas narrativas dispersas por el entorno del juego que son reveladas durante el mismo. Estos items no son obstáculos o amenazan la jugabilidad.
- **Diálogos complementarios** - Conversaciones que ocurren entre el personaje del jugador y otros personajes y establece un contexto a la historia dándole más credibilidad.
- **Significado emocional de algunos elementos** - Algunos ítems son importantes en las emociones del personaje y conllevan un significado adicional al del mero objeto.

**Capa 4: Modelado Mental.** El objetivo en esta capa es cambiar la forma en la que el jugador percibe y piensa sobre el juego. Cualquier persona entiende el juego a partir de su experiencia en la vida real. Así que el juego debe revelar una perspectiva distinta que transforme al jugador

#### Enlaces suplementarios / Recursos en la red

Recursos:

<http://www.acagamic.com/courses/infr1330-2014/introduction-and-course-syllabus/>

[https://www.gamasutra.com/blogs/ThomasGrip/20140429/216467/4Layers\\_A\\_Narrative\\_Design\\_Approach.php](https://www.gamasutra.com/blogs/ThomasGrip/20140429/216467/4Layers_A_Narrative_Design_Approach.php)

#### **4.4 - Diseño Visual del Juego**

Uno de los objetivos del curso de videojuegos es familiarizarle con las actividades de creación de elementos gráficos, necesarias para desarrollar los elementos visuales del juego, tanto en el mundo virtual del mismo, como en la interfaz de usuario. El desarrollo de un videojuego requiere conocimientos avanzados sobre elementos gráficos, hasta el punto de que el presupuesto se dedica en mayor parte a la creación de los elementos gráficos de un juego.



Sin embargo, estas habilidades son cada vez más necesarias en muchos trabajos, donde la simulación de situaciones virtuales y los entornos visuales son más comunes en profesiones de la sociedad digital.

