



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE TECÁMAC

# INVESTIGACION.

PROGRAMACION VISUAL.

## PROFESOR:

**Emmanuel Torres Servín.**

## Alumnos:

**Leslie Estefanía Romero Hurtado.**  
**1321124300**

**Samuel Ramírez George.**  
**1321124307**

# INTRODUCCIÓN:

En este documento desarrollaremos el tema de ***Videojuegos*** pasando por diferentes subtemas, para de esta manera abarcar la mayor cantidad de información que sea posible.

Durante el mismo desarrollaremos temas como: Conceptos de videojuegos, Tipos y características de los motores de videojuegos, transición narrativa, por mencionar algunos, cada uno con su respectivo desarrollo y ejemplos que puedan ser citados.

Esta investigación se realizará con el fin de que los alumnos de la Universidad Politécnica de Tecámac y en específico los que cursan la carrera de Ingeniería en Software puedan adquirir si bien no toda la información sobre el tema, si la suficiente información que genere en ellos la curiosidad por saber mas del tema.

Al final de esta terminaremos con las conclusiones que se arrojen y con la bibliografía de donde fue consultada la información que aquí se presenta, esperando que este material pueda ser de apoyo para cualquier persona que lo lea y con la finalidad de poder hacer crecer el conocimiento de la comunidad estudiantil.

## **VIDEO JUEGOS.**

Concepto de Videojuegos.

¿Qué es un Videojuego?

Los Videojuegos se definen como aplicaciones interactivas orientas a el entretenimiento que a través de mandos y controles nos permiten simular diferentes experiencias en la pantalla de un televisor, computadora u otro dispositivo electrónico.

Los videojuegos son diferentes a otras formas de entretenimiento ya que los videojuegos forzosamente deben de ser interactivos esto quiere decir que los usuarios deben de involucrase con el contenido.

Como la palabra lo dice los Videojuegos son un tipo de juegos que hacen uso de la tecnología para permitir una interface la cual ofrezca una experiencia interactiva tanto de manera individual como de multijugador si es que el juego da esa opción y esto puede ser por medio de dispositivos como ordenadores, dispositivos móviles, consolas etc.

Los videojuegos hoy en día se han hecho muy populares a nivel mundial esto ha permitido que se convierta en un negocio muy redituable a través de la comercialización de los videojuegos, los patrocinios de las empresas para el desarrollo.

La palabra videojuego esta compuesta por video y juego, la primera proviene del verbo en latín *videre* que significa ver y la segunda también procede del latín *iocum* que se refiere a diversión.

Dentro de los géneros que se distinguen en los videojuegos se encuentran los siguientes:

- Acción.
- Estrategia.
- Simulación.
- Deportes.
- Carreras
- Aventuras.

## Game Desinger.

Se refiere a profesional encargado de la creación de los videojuegos, este se encarga de diseñar todos los elementos que componen el juego, el concepto, los niveles, la complejidad entre otras cosas, se dice que no necesariamente debe de ser un programador o diseñador gráfico.

El labor principal del game desinger es dar un equilibrio a todos los aspectos del juego, desarrolla toda la idea de un videojuego como los personajes, la historia y el mundo donde se desarrolla, también se encarga de revisar el proceso para el desarrollo del juego fungiendo como un Líder.

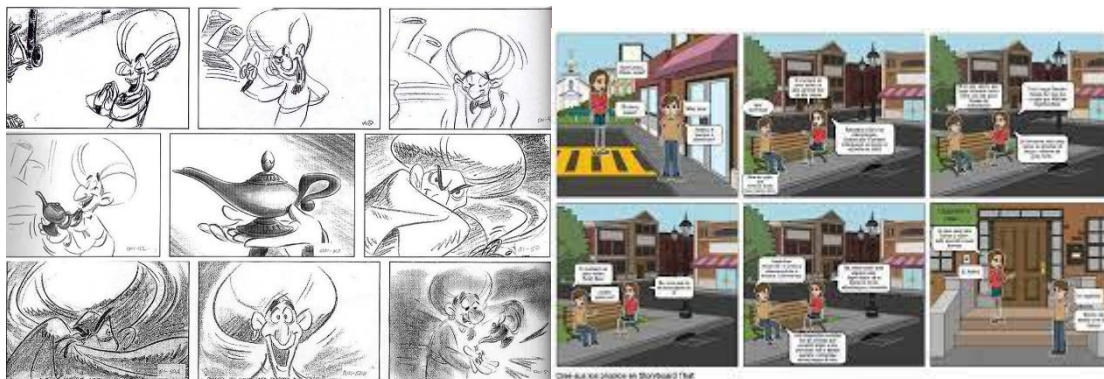
## Storyboard:

Es un conjunto de imágenes que forman una guía visual, con esta se pueden previsualizar las escenas del videojuego, también se usa el termino Guion Grafico para referirnos a los storyboard, este nos ayuda a hacernos una idea de lo que nos espera durante el videojuego.

Elementos:

- Información del guion.
- Los cuadros.
- La descripción.
- Observaciones.

Algunos ejemplos:



El storyboard se origina en el cine de Animación, los pioneros de esto fue el estudio de Walt Disney comenzó a utilizarlo en sus películas en el año de 1930 aunque su uso se popularizo hasta diez años después y se extendió a otras compañías del entretenimiento y aquí es donde llega a el sector de los Videojuegos.

Tipos de Storyboard:

- Storyboard Animado: Son bocetos individuales estos tratando de crear una sensación de tiempo y movimiento.
- Storyboard Digimatics: Son imágenes digitales unidas con el fin de crear una sensación de tiempo y movimiento
- Storyboard de Miniaturas: Este suele ser más pequeño que los dos anteriores y se puede realizar en una sola hoja de papel, se dibuja mucho más rápido y utiliza garabatos en el panel de acciones.
- Storyboard Tradicional: son dibujos creados a lápiz creados por un artista bajo la supervisión del productor o del director, aunque es habitual que los productores creen su propio storyboard al gusto.

## **Motores de Videojuegos.**

Los motores de videojuegos es un término que nos refiere a una serie de librerías de programación que permiten el diseño, la creación y la representación de un videojuego, es decir, se refiere a el lugar optimo donde se desarrolla un videojuego.

Tipos de motores de videojuegos y sus características:

Motor de física: el motor de física se encarga de que el juego tenga leyes de la naturaleza semejantes a las nuestras, por ejemplo la gravedad, las colisiones elásticas e inelásticas, la fricción, el movimiento de objetos debido al viento (incluyendo al mar), etc.; pero debido a que el videojuego está enfocado a audiencias que esperan ver reacciones directas de sus acciones, estas leyes deben físicas ser modificadas para generar un sentimiento de “hiperrealismo”, y de esta forma permitir en el usuario mayor interés en el mundo virtual.

**Motor de renderización:** Se encarga de la parte grafica del videojuego. Es código mediante el cual se visualizan los elementos en la pantalla. Para realizar esta función existen dos apis estándares en el desarrollo de aplicaciones graficas: opengl (open graphic library) y Direct3D.

**Motor de Sonido:** Los sonidos en un videojuego es una parte muy importante, el motor de sonido es el encargado de cargar las pistas, modificar su tasa de BTS, quitarlas de reproducción, sincronizarlas entre otras cosas.

**Scripting:** Los motores de videojuegos tiene un lenguaje de programación que le permite implementar el funcionamiento de los personajes y los objetos que forman parte de del mismo.

**Motor de Entrada/Salida:** Existen pocos APIs de amplia utilización que faciliten la creación de motores de entrada/salida de libre utilización, siendo DirectInput uno de los estándares más usados profesionalmente, debido a su capacidad de adquirir datos de entrada desde los principales puertos del computador

Los motores populares más utilizados y que dan más posibilidades a los desarrolladores son:

- Unreal Engine.
- Unity 3D.
- Frostbite Engine.
- Decima Engine.
- Luminus Studio.

## Lenguajes de Videojuegos.

El lenguaje de programación va a depender del tipo de videojuego que quieras programar o desarrollar, además si el grado de complejidad del diseño es alto se pueden utilizar más de un solo lenguaje de programación para que todas las capas del juego funcionen correctamente.

**Algunos de los lenguajes que se pueden utilizar son:**

**C++** Es uno de los lenguajes más utilizados en el sector, es popular en títulos AAA, se utiliza para Videojuegos en PlayStation y Xbox, se trata del lenguaje más compatible con la mayoría de los motores de juego y tiene un tiempo de ejecución muy rápido.

**C#** Es muy popular este lenguaje, sobre todo en Windows, es menos flexible y compatible que C++ pero la diferencia es motores como Unity permiten programar con el y no se limita a una sola plataforma o sistema operativo.

**Java** es frecuentemente utilizado ya que presenta muchas similitudes con el lenguaje de C++ entre sus principales características está que es un lenguaje versátil ya que se puede utilizar en todas las plataformas y cuenta con una gran cantidad de frameworks para desarrollar en 3D.

**Lua:** Este es un lenguaje de programación sencillo y fácil de aprender, es compatible con lenguajes más complejos y también es de rápida ejecución, tiene utilidades en aplicaciones web y el procesamiento de imágenes.



## **Metodologías del desarrollo de videojuegos.**

### **Metodología SUM:**

Esta metodología tiene como objetivo desarrollar videojuegos de calidad en tiempo y costo así también busca la mejora continua del proceso para incrementar su eficacia y eficiencia, su estructura permite especificar el proceso de desarrollo sin mencionar las practicas especificas esto lo hace flexible y adaptable a cada realidad.

Esta metodología define roles

- Equipo de desarrollo.
- Productor interno.
- Cliente y verificador beta.

### **Ciclo de vida:**

Este se divide en fases iterativas que se ejecutan de forma secuencial con la excepción de la gestión de riesgos ya que esta se realiza durante todo el proyecto. Las cinco fases secuenciales son:

- Concepto
- Planificación.
- Elaboración.
- Beta.
- Cierre.

Estas fases aparecen como adaptación al desarrollo de videojuegos de las fases de pregame, game y postgame que se presentan en Scrum donde las dos primeras de estas coinciden con las fases de planificación y elaboración de esta.



## Proceso del diseño de interfases de videojuegos en 2D y 3D.

Definición: La interfaz de los videojuegos es lo primero que nos atrae como jugadores en una consola, de alguna manera se puede decir que es nuestra puerta de entrada, con lo que los diseñadores nos invitan a pasar para entrar a el mundo que ellos han construido. Debido a esto es muy importante diseñar una buena interfaz y generalmente esto se considera un desafío ya que los estudios descuidan esta parte y no tienen tiempo o recursos suficientes.

### Estilos de interfaz en un videojuego:

- Diegéticas: Se refiere a que está incluida dentro del mundo del videojuego, puedes ser vista, escuchada o tocada por los personajes del juego,  
Ejemplos: Dead Space, Fallout, Assassins Creed etc.
- No diegéticas: Se refiere a los elementos que se muestran fuera del mundo del juego y que solo son visibles y audibles para el jugador.  
Ejemplos: Diablo III, GTA etc.
- Espaciales: Esta se refiere a un punto medio entre los dos anteriores, cuenta con elementos integrados a la acción del juego, pero los personajes no tienen conciencia de ellos.
- Meta: Es una parte del diseño de la interfaz que esta dentro de la historia del juego, pero no lo están en el espacio del juego, un ejemplo de esto podrían ser las gotas de sangre en las pantallas o los vidrios rotos.



### **Desarrollo de prototipo de videojuegos.**

El desarrollo del prototipo de videojuegos se apoya en herramientas con las que es mas fácil, rápido y barato probar distintas ideas para poder cambiar parámetros y explorar posibilidades, para de esta manera llegar lo antes posible a tener lo que se conoce como el molde con el que podamos entrar a una fase de producción de una manera más confiada una vez que se aprobaron los prototipos.

En este caso en cuanto más prototipos se realicen, mayor será la calidad del juego. Por otro lado, los prototipos siguen bases como son:

- Se hacen para responder cuestiones o preguntas serias.
- Se deben priorisar.
- No necesariamente se hacen en ordenadores pueden ser a lápiz y papel.
- Algunos se basan en corrientes como el “What You See Is What You Play”

Se cuenta con múltiples opciones para hacer un prototipo existe un gran abanico de posibilidades que nos permiten implementar ideas primarias, existen motores de videojuegos que se pueden obtener de manera gratuita que nos brindan ayuda para desarrollar los prototipos.

### **Transición narrativa y lenguaje visual de videojuegos.**

La narrativa de los videojuegos se refiere a la interacción que existe entre el videojuego y los usuarios, esto lleva a que los usuarios puedan tomar decisiones que directamente afecten a los personajes del juego, de esta manera alterando su propósito y su destino en el juego.

Como tal los videojuegos son una forma más de contar historias estas historias tienen la particularidad de que el usuario puede tomar decisiones que determinan el camino de los personajes, de esta manera la libertad es muy grande pero no es total y absoluta.

La tecnología avanza para implicar cada vez más a la persona, algo que se nota especialmente en géneros como la aventura, la acción o el terror. La ambientación, los personajes y la trama son determinantes para enganchar al jugador, pero a diferencia de otros campos como en el cine o la literatura, aquí también cuenta la parte de juego y su forma de transmitir diversión

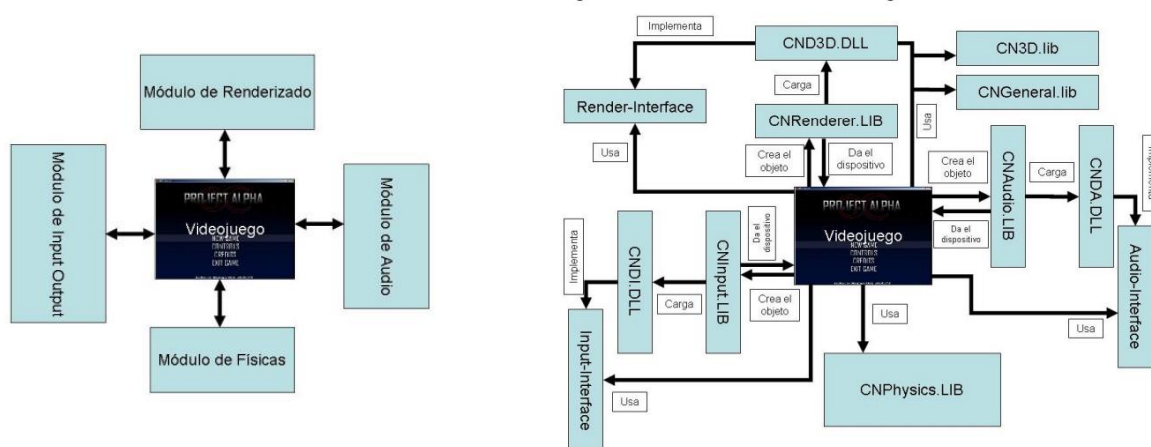
¿Cómo contar una historia sobre la que no tienes el control? Los vídeos y las animaciones programadas han sido la forma más común de contar las historias en las grandes producciones. De esa forma en realidad hay una ruptura entre lo que es el propio momento de juego y la interacción entre personajes que hace avanzar la trama.

A diferencia de la mayoría de los videojuegos, los títulos de Irrational Games funden estos dos conceptos y lo exponen todo en uno. “Siempre tratamos de asegurarnos de que no controlamos al jugador y le permitimos experimentar a su propio ritmo.

### **Integración de motores de videojuegos con programación visual de acuerdo con los requerimientos del videojuego.**

Los motores se desarrollan enfocándose en un concepto genérico modular, permitiendo la creación de videojuegos de distinta índole, priorizando los juegos de disparos en primera persona, juegos de aventura en tercera y primera persona y los juegos de deporte. El código del motor se encuentra generalmente siempre en inglés, permitiendo abarcar una mayor población de posibles usuarios alrededor del mundo.

Ejemplos:



## **Conclusiones:**

Después de hacer el análisis de los elementos que debe llevar la realización de un videojuego podemos concluir que, gracias a la tecnología, hoy en día existen múltiples herramientas que de alguna manera nos ayudan a la creación de los mismos.

También podemos concluir que a pesar de estas herramientas el desarrollo de los videojuegos es un tema que lleva bastante tiempo como inversión y esfuerzo. A Través de la investigación pudimos conocer un poco mas sobre los antecedentes de los videojuegos y también sobre como han ido evolucionando continuamente.

## **Bibliografía:**

[https://es.wikiversity.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_de\\_videojuegos/Creaci%C3%B3n\\_de\\_prototipos\\_de\\_videojuegos#:~:text=La%20creaci%C3%B3n%20de%20prototipos%20se,producci%C3%B3n%20de%20una%20manera%20confiada](https://es.wikiversity.org/wiki/Dise%C3%B1o_de_videojuegos/Creaci%C3%B3n_de_prototipos_de_videojuegos#:~:text=La%20creaci%C3%B3n%20de%20prototipos%20se,producci%C3%B3n%20de%20una%20manera%20confiada)

<https://www.tokioschool.com/noticias/disenio-interfaz-videojuego/>

<https://profile.es/blog/lenguajes-programacion-videojuegos/>

<https://www.occamagenciadigital.com/blog/tipos-de-storyboard>