



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE TECÁMAC

## TAREAS DE PROGRAMACIÓN VISUAL

Balbuena Martínez Yael

1321124280

Guerrero Gallardo Eduardo

1321124332

Gutierrez Hernández Jesús Fernando

1321124801



**Materia:**

Programación  
Visual.

**Profesor:**

Torres Servín  
Emmanuel

**Grupo:**

4322IS

**Carrera:**

Ingeniería en  
Software

## **TAREA 1: Realiza un resumen del Análisis de la programación visual detallando los siguientes puntos.**

### **Conceptos de programación orientada a objetos.**

Se basa en el concepto de crear un modelo del problema de destino en sus programas. La programación orientada a objetos disminuye los errores y promueve la reutilización del código. Una clase es una plantilla. Define de manera genérica cómo van a ser los objetos de determinado tipo.

#### **Encapsulación**

El concepto de encapsulación es el más evidente de todos. Pero, precisamente por su sencillez, a veces pasa inadvertido.

#### **Abstracción**

Este concepto está muy relacionado con el anterior.

#### **Herencia**

En POO cuando una clase hereda de otra obtiene todos los rasgos que tuviese la primera.

#### **Polimorfismo**

Al hecho de que varios objetos de diferentes clases, pero con una base común, se pueden usar de manera indistinta.

### **Características y aplicaciones de eventos**

La programación orientada a eventos se refiere a un modelo de la programación de computadoras.

#### **Dependencia de eventos**

El flujo del programa viene dado por eventos que pueden ser acciones del usuario, mensajes de otros programas.

#### **Orientada al servicio**

Se utiliza para escribir programas diseñados para el servicio sin ralentizar la computadora.

#### **Eventos**

Es una condición que surge durante la ejecución de un programa y que requiere alguna acción por parte del sistema.

#### **Controlador de eventos**

Es una determinada unidad del programa que se activa para reaccionar ante un evento.

### **Funciones de activación**

Son funciones que deciden qué código ejecutar cuando se produce un evento específico.

### **Tiempo controlado**

Es un código específico que se ejecuta en un momento determinado. Esto significa que es una tarea preestablecida por hacer.

## **Características de componentes y métodos visuales y no visuales**

Un componente es visual cuando tiene una representación gráfica en tiempo de diseño y ejecución (botones, barras de scroll, cuadros de edición, etc.), y se dice no visual en caso contrario (temporizadores, cuadros de diálogo -no visibles en la fase de diseño, etc).

Los componentes no visuales se pueden colocar en los formularios de la misma manera que los controles, aunque en este caso su posición es irrelevante. Por ejemplo, todos los componentes visuales tienen un método llamado Show () para mostrarlos y otro llamado Hide () para ocultarlos.

## **Procesos de desarrollo visual en proyectos distribuidos y de escritorio**

Un proceso de desarrollo de software es la descripción de una secuencia de actividades que deben ser seguida por un equipo de trabajadores para generar un conjunto coherente de productos, uno de los cuales es el programa del sistema deseado.

El objetivo básico del proceso es hacer predecible el trabajo que se requiere:

- ✓ Predecir el costo.
- ✓ Mantener un nivel de calidad
- ✓ Predecir el tiempo de desarrollo

El objetivo de un proceso de desarrollo de programas es la formalización de las actividades relacionadas con el desarrollo del software de un sistema informático.

## **Requerimientos visuales de proyectos distribuidos y de escritorio.**

### **Definir los objetivos del proyecto**

En el primer paso debes definir los objetivos de tu proyecto. Para empezar, organiza una primera reunión de ideación en la que establezcas el cronograma general y los entregables del proyecto.

### **Determina los resultados**

Estos suelen ser más detallados que los establecidos en la fase inicial de planificación de objetivos e incluyen las tareas específicas que completarás durante el proyecto.

### **Identificar riesgos y limitaciones**

Luego de determinar los resultados, identifica los riesgos y obstáculos de tu proyecto. Evalúa los aspectos de tu proyecto que podrían constituir posibles riesgos para evitar malgastar tus recursos durante la ejecución del proyecto.

### **Usar medios visuales para perfeccionar la estrategia del proyecto**

Una estrategia de proyecto es una hoja de ruta visual de tu proyecto que te permite comunicar el propósito a los miembros del equipo.

### **Calcular el presupuesto**

Calcula el presupuesto de tu proyecto para poder asignar tus recursos.

### **Documentar los hitos**

Durante el paso final, registra los hitos de tu equipo.

## **Herramientas y lenguajes de programación visual.**

En la programación visual, los elementos del lenguaje de programación están disponibles en forma de bloques diseñados de manera gráfica, por lo que también se la llama programación gráfica.

### **C# / ASP.NET Core**

ASP.NET Core es un marco multiplataforma gratuito de código abierto y de alto rendimiento que tiene como finalidad compilar modernas aplicaciones conectadas a Internet y basadas en la nube.

### **Razor**

La sintaxis Razor de ASP.NET le permite alinear C# directamente en sus vistas.

### **TypeScript**

Es un superconjunto de JavaScript que se compila en JavaScript sin formato y que le permite crear código más escalable

### **JavaScript**

El editor de JavaScript en Visual Studio es compatible con EcmaScript 6 y JavaScript es un lenguaje de primera clase en Visual Studio.

## CSS, Less, Sass y Font Awesome en ASP.NET Core

La mayoría de los sitios comunes se benefician de la posibilidad de definir y mantener de manera eficaz los estilos y los archivos de hojas de estilo (CSS).

## Python

Este es un lenguaje de programación dinámico y de alto nivel orientado a objetos, que a menudo se usa para el desarrollo rápido de aplicaciones.

## Visual Basic

Este lenguaje de programación orientado a objetos es moderno, muy fácil de aprender y está dirigido a la plataforma.

## **Bibliografía**

IBM Integration Bus, 2015, IBM Programación Orientada Objetos,

<https://www.ibm.com/docs/es/spss-modeler/saas?topic=language-object-oriented-programming>

Campus MVP, (s / f), Orientada Objetos explicados de manera simple

<https://www.campusmvp.es/recursos/post/los-conceptos-fundamentales-sobre-programacion-orientada-objetos-explicados-de-manera-simple.aspx>

Master de Computación, 2008, Programación orientada a objetos:

Lenguajes, Metodologías y Herramientas

[https://www.ctr.unican.es/asignaturas/MC\\_OO/Doc/OO\\_08\\_I2\\_Proceso.pdf](https://www.ctr.unican.es/asignaturas/MC_OO/Doc/OO_08_I2_Proceso.pdf)

Microsoft, (s / f), Lenguajes y Herramientas

<https://visualstudio.microsoft.com/es/vs/features/web/languages/>

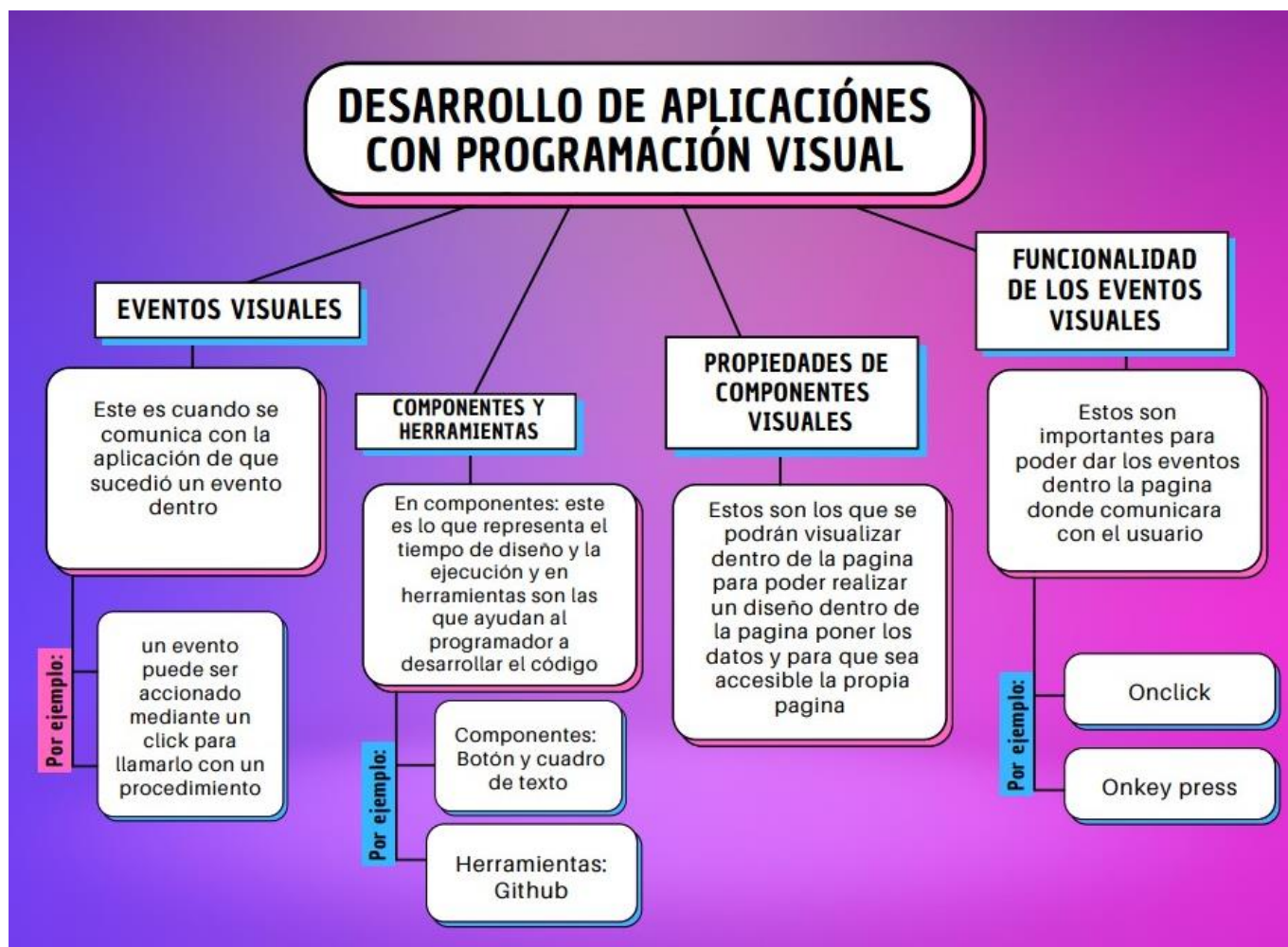
Ionos, 2020, septiembre 19, Programación visual

<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/programacion-visual/>

## TAREA 2: Realiza un mapa mental del tema Diseño de programación visual.



## TAREA 3: Realiza un mapa conceptual del tema Desarrollo de aplicaciones con programación visual





# DESARROLLO DE APLICACIONES CON PROGRAMACIÓN VISUAL

## PROCESO DE PROGRAMACIÓN VISUAL

Estos suelen ser los  
cuales son  
fundamentales para  
poder desarrollar el  
programa los cuales  
serán los textos e  
imágenes para  
poderlas organizarlas  
de una forma ordenada  
para tener una  
apariencia única



## **TAREA 4: Realiza una investigación tomando en cuenta los siguientes temas y puntos.**

### **INTRODUCCIÓN**

Como hemos visto hoy en día los videojuegos ya son muy pero muy solicitados por los niños y como sabemos eso, pues cuando por lo menos 9 de cada 10 niños juegan videojuegos y ya sea en teléfono, computadora o Tablet ellos ya se vuelven expertos en dos días a lo mucho y eso se debe a que se enfoca más en eso que en sus tareas y en su vida estudiantil.

También gracias a la tecnología pueden ellos transmitir en vivo de cómo se es de que están jugando a toda la comunidad que se conecta a la famosa página llamada **"twitch"** que es una plataforma estadounidense perteneciente a la empresa Amazon, Inc., que permite realizar transmisiones en vivo. Esta plataforma tiene como función principal la retransmisión de videojuegos en directo, un campo en el que tiene como competidor a YouTube. Pero sabemos bien que YouTube es más antiguo, pero hemos visto que le han dado preferencia a twitch que a YouTube.

En esta investigación no vamos a hablar de videojuegos si no unos temas importantes sobre algo mas que tiene los videojuegos, algunos temas no sabíamos de ellos por que creo que todos solo prendemos la consola y listo a jugar. Pues debemos saber que existen sus motores de juegos y los diferentes lenguajes de videojuegos.

En la actualidad como lo mencione estamos actualizados que ya tenemos cursos de programación de videojuegos para niños de 8 a 10 años, de dicha forma podemos observar de igual manera en la parte de este documento como es de que es el proceso para la programación de videojuegos, pero de acorde a los elementos de la programación visual que de igual forma son importantes.

Y para finalizar esta introducción debemos tomar en cuenta que los videojuegos son un tipo particular de juego, una de esas actividades más o menos estructuradas que hacemos para divertirnos. Se caracterizan por utilizar aplicaciones software con gran capacidad multimedia y de interacción gracias a los sistemas electrónicos o informáticos sobre los que se implementan.

## **Conceptos y tipos de Game Designer, storyboard**

La principal tarea de un Game Designer (Diseñador de videojuegos) es generar lo que se le conoce como Gameplay que es lo que diferencia a otros productores de entretenimiento de los videojuegos. Él se encarga de la parte lógica del juego, ya sean las mecánicas, como será el juego, como se desarrollará, las ideas del diseño principal, etc.

Es la posibilidad que tienen los consumidores de interactuar y llegar a probar la experiencia que se da a conocer a través de las mecánicas de juego las cuales son las acciones que se llevan a cabo. Como correr, saltar, golpear, disparar, etc.

Cuando las mecánicas están declaradas por el Game Designer se procede a comunicarlas al resto del equipo que desarrollan el proyecto.

### **Producer**

Básicamente este tipo de Game Designer se encarga del diseño principal del juego, define donde se desarrollará el juego, el ambiente. En general, todas las decisiones recaen sobre él.

### **Content Designe**

Este desarrollador se encarga del contenido del mundo o del ambiente donde se está desarrollando el juego, elementos del mundo.

### **Game Writer**

El se encarga de escribir diálogos, guiones, la historia y el concepto del juego.

### **System Designer**

Construcción del Gameplay, reglas del juego, físicas y el sistema en general.

### **Usability Designer (diseñador gráfico Feedback)**

También forma parte del sistema lógico y funcionamiento del juego, corrobora que el juego y el usuario estén siempre en constante comunicación.

## **Storyboard**

Un Storyboard se encarga de la realización de una secuencia de dibujos los cuales se realizan en una plantilla, estas están acompañadas de breves textos que definen la estructura de la historia justo como lo es un comic. Es uno de los procesos más importantes en el desarrollo de la historia del videojuego la cual permite visualizar el videojuego antes de su resultado final.

Las creaciones del Storyboard enfocada a los videojuegos son similares a los sectores de publicidad, el cine o la televisión. A diferencia de ellos, el storyboard cuenta con diferentes líneas de acción en función al movimiento del personaje, así

los desarrolladores tendrán una idea más clara sobre las mecánicas del personaje y del juego en general.

## **Tipos de Storyboards**

### **Diseñador de juego**

Se establece la plantilla principal donde se muestran las diferentes plantillas de la estructura base del juego, es como una vista previa de todos paisajes o ambientes que conforman el juego.

### **Diseñador de niveles**

Con el trabajo concreto del storyboard principal de los personajes, objetos y entornos donde se desarrolla el juego, este diseñador se enfocará en cada uno de los entornos por separado, detallará cada acción, escenas u objeto de ese entorno y separa y distingue cada uno de ellos.

### **Diseñador del personaje**

Una vez que se tiene todo bien detallado, este diseñador se encarga de analizar y describir como se relaciona el personaje con los objetos y entornos de cada escena del juego y sobre todo se enfocara principalmente en el personaje.

## **Motor de Videojuegos**

Un motor de videojuegos es una serie de librerías de programación que nos permiten diseñar, crear y representar un videojuego. Lo más relevante al seleccionar un motor grafico es conocer que es lo que realmente queremos hacer para así elegir uno con capacidades graficas de acuerdo con nuestras necesidades ya que estas se encargan de mostrar imágenes 2D y 3D en pantalla, también se encargan de la iluminación, texturas t en ocasiones las físicas del juego.

## **Tipos de Motores Gráficos**

### **Motor de Físicas**

Este motor grafico es encargado de hacer posible aplicar las aproximaciones físicas de los videojuegos para que así tengan una sensación de realismo cuando se interactúa con algún objeto del entorno y este tenga el realismo como lo es dejar caer un objeto y que funcione como corresponda.

### **Motor de Sonido**

Los sonidos o la banda sonora del videojuego son importante para el desarrollo de este, es el encargado de cargar efectos de sonido referentes al juego, pistas, modificar la tasa de bits y sincronizarlas entre si con las mecánicas físicas del juego.

## El Scripting

Todos los motores de videojuegos tienen lenguajes de programación que implementan el funcionamiento de los personajes y objetos en el entorno donde se desarrolla el juego y forman parte de él.

Existen diversos motores gráficos, algunos son privados y de paga y otros son gratuitos para comenzar proyectos que no dependan mucho de gráficos increíbles. Los más reconocidos son:

- Unreal Engine
- Unity 3D
- Frostbite Engine
- Decima Engine
- Luminous Studio

## Lenguaje de Videojuegos

Detrás de cada uno de los videojuegos que conocemos actualmente existe el código que le da funcionalidad. Los lenguajes para programar videojuegos son una parte vital del desarrollo de este tipo de software. Es el sistema que utilizan los programadores de videojuegos para dar forma a la configuración y a las mecánicas de un juego. Ósea, es la maquinaria que hace que un juego funcione de una manera determinada.

Cuando el código de un videojuego está bien realizado nos proporciona una experiencia de juego fluida, y para lograr esto debemos conocer los lenguajes mas aptos para la creación de videojuegos.

- C++ (Títulos triple-A)
- C# (Desarrollo de proyectos pequeños con Unity)
- Lua (Juegos de proyectos pequeños, aplicaciones web y procesamiento de imágenes)
- Java (Compile con tecnologías más nuevas y se puede actualizar)
- JavaScript (Juegos de navegador)
- Python (El desarrollo de juegos es ideal y muy fluido)
- Objective-C (Ideal para juegos en dispositivos móviles)

## Metodología de desarrollo de videojuegos

### I. Planificación

Esta fase tiene como objetivo planificar las restantes fases del proyecto. Se pueden usar diferentes técnicas para ello como lo es un cronograma del proyecto junto con sus principales fases, que conformaran el equipo para la fase de elaboración de acuerdo con las necesidades técnicas del proyecto, determinar las tareas que le

equipo no pueda cumplir y definir el presupuesto general y especificación de las características.

## **II. Elaboración**

El objetivo de esta fase es implementar el videojuego. Para ello se trabaja en forma iterativa e incremental para lograr una versión ejecutable del videojuego al finalizar cada iteración. Estas se dividen en tres etapas, en la primera se planifican los objetivos a cumplir, las métricas a utilizar en el seguimiento, las características a implementar y las tareas necesarias para ello.

## **III. Beta**

Esta fase tiene como objetivo evaluar y ajustar distintos aspectos del proyecto, se le llama “gameplay”, además de eliminar la mayor cantidad de errores detectados. Se trabaja en forma iterativa liberando distintas versiones del videojuego para verificar. Para ello primero se distribuye la versión beta del videojuego a verificar y se determinan los aspectos a evaluar. Mientras esta se verifica, se envían reportes con los errores o evaluaciones realizadas.

## **IV. Cierre**

En esta fase se entregará la versión final del videojuego al cliente según las formas establecidas y evaluar el desarrollo del proyecto.

## **V. Gestión de Riesgos**

Esta fase se encuentra en todo el proceso del proyecto, se hace con el objetivo de minimizar la ocurrencia y el impacto de que surjan problemas. Esto se debe a los distintos riesgos que pueden ocurrir en cualquier fase.

## **Proceso de diseño de interfaces de videojuegos en 2D y 3D**

La interfaz de usuario en un juego es un punto de interacción entre el player y el juego. Su objetivo principal es dar la información que se necesita para que el usuario pueda hacer todo lo que el juego propone, básicamente para que el usuario pueda jugar, los siguientes puntos son los que debemos de tener en cuenta para diseñar una interfaz de un videojuego.

### **○ Plataforma**

El primer punto para considerar es realmente donde se va a jugar dicho juego, ya sea en consola o pc. Debemos tener en cuenta las posibilidades las posibilidades que ofrece la plataforma.

### **○ Contenido**

Un buen diseño de UI proporciona al jugador toda la información necesaria para que pueda interactuar con el juego y que todo sea fluido.

### **○ Diseño Visual**

La parte visual es super importante para la interfaz, debe de ser un diseño agradable a la vista con temática del videojuego, si no lo es, puede resultar contraproducente y hacer que el jugador no disfrute el juego del todo.

- **Arquitectura de la información**

Definiremos que elementos son de menor o mayor importancia para el usuario y organizarlos de tal forma que todo resulte en un diseño de interfaz coherente y presentable.

## **Desarrollo de prototipos de videojuegos**

En este trabajo se muestra el planteamiento, creación y resultados al implementar una metodología de desarrollo en la creación de un prototipo de videojuego, dónde se da prelación a una estructura narrativa. Existen diversos factores que influyen en el resultado final de un juego, los cuáles se pueden reducir a tres ramas: técnicas (calidad de gráficos, sonidos, música), mecánicas de juego y estructura narrativa.

De acuerdo con la evolución tecnológica de los motores para desarrollo de videojuegos, sus características técnicas equivalentes entre sí y una nueva tendencia de distribución gratuita, la capacidad tecnológica pasa a segundo plano y entra a protagonizar la rama narrativa, convirtiéndose en el factor diferencial más relevante entre los videojuegos actuales. Se eligió una metodología de desarrollo que permite una retroalimentación constante en función del avance del prototipo de videojuego como tal uniéndola con una estructura lineal, cumpliendo con los múltiples requerimientos exigidos por el argumento planteado en la narrativa y las necesidades funcionales del mismo, como animaciones ayudadas por captura de movimiento y grabaciones de voz, entre otros.

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

El narrador es el agente que relata la historia. Dado que el lenguaje de los videojuegos bebe de muchas más fuentes que solo la literatura, el narrador, al igual que en el cine, puede ser simplemente visual. La focalización, por otra parte, es el punto de vista del narrador, y depende tanto de su posición en la diégesis como de su omnisciencia, entendida como manejo del cómputo de la información.

Aunque sí que se habla de la fotografía en la animación o películas de ficción con sus mundos inventados, no es fácil encontrar artículos o vídeos sobre la aplicación todo lo relacionado con la expresión y el lenguaje fotográfico en los videojuegos. En los juegos que no tienen un lenguaje visual con una intención clara pero sí que tienen un uso del color inteligente, normalmente los propios estudios son los que toman estas elecciones sin necesitar la ayuda de profesionales de la fotografía.

## **Proceso de desarrollo de videojuegos**

### **1) Planeación**



A partir de este momento inicia la etapa de planeación y los desarrolladores se enfrentan a todo tipo de preguntas: ¿Qué tipo de juego desarrollaremos? ¿Quiénes son los personajes? ¿Será en 2D o 3D? ¿Quién es nuestra audiencia?

Una vez establecido, todos las personas y equipos de los departamentos involucrados pueden empezar a probar el concepto.

## 2) Preproducción

En esta etapa, los escritores, diseñadores, artistas, ingenieros, leads de proyecto y otros departamentos trabajan y colaboran entre sí para definir la manera en que darán vida al videojuego.

Escritores y leads trabajando la narrativa de la historia; ingenieros estableciendo qué pueden realizar con la tecnología disponible; diseñadores y artistas asegurándose que la paleta de colores, visuales y arte sigan la misma línea preestablecida; etc.

## 3) Producción

- Los modelos de personajes se diseñan y renderizan hasta que luzcan como deben.
- El diseño de audio crea todos los sonidos del mundo del juego.
- Los diseñadores de nivel crean los ambientes de forma que sean atractivos para los jugadores.
- Se graba el doblaje con los actores.
- Los programadores escriben enormes códigos para darle vida a los elementos del juego.

## 4) Periodo de pruebas

Generalmente hay distintos tipos de testers. Unos se enfocan en tratar de “romper” el juego; otros analizan la dificultad del juego para ver si es muy fácil o difícil. Este equipo tiene que asegurarse que el videojuego sea divertido y atractivo para generar ventas.

## 5) Pre-Lanzamiento

Esta es una de las etapas del desarrollo de videojuegos más estresantes para los grandes estudios y para los creadores independientes, pues tienen que elaborar una estrategia de mercadotecnia para vender su juego.

Teasers, imágenes promocionales, tráilers cinematográficos, gameplays, streamings de influencers de videojuegos y demás, son estrategias que los estudios lanzan para promocionar el juego y que la audiencia lo conozca.

## 6) Lanzamiento



Por fin se define una fecha de lanzamiento y el equipo debe trabajar muy duro para pulir todos los detalles que sean necesarios.

Comienzan con aquellos bugs que pueden “crashear” el juego, hasta llegar a aquellos que representan problemas menores.

## 7) Post-Lanzamiento

Generalmente, en esta etapa temprana post-lanzamiento, los jugadores comienzan a identificar bugs u otros errores dentro del videojuego, por lo que los estudios tienen que solucionar estos problemas.

## CONCLUSIONES

En la sociedad suelen circular diferentes ideas-prejuicios, no siempre bien fundamentados, sobre la incidencia del uso de las videoconsolas y los videojuegos.

Bueno al leer este documento nos dimos cuenta de que no solo es prender ya sea la consola de videojuego, el celular meterlo al juego como en la Tablet o por último en la computadora solo abrir el juego al contrario debemos de saber que más tienen esos videojuegos que hacen que pasemos horas y horas pegados a ellos.

De los motores de juego nosotros 3 sabíamos poco pero ahorita podemos decir que hemos avanzado un poco de conocimiento o de como es el proceso para poder desarrollar un videojuego.

En la materia pudimos desarrollar varios videojuegos y siendo sincero aprendimos mucho, no fueron así a grandes escalas como los de la actualidad, pero fue algo que pudimos hacer con nuestras propias manos y si no podemos negarlo nos consto mucho trabajo hacerlos, pero con dedicación se puede.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ArteNeo, (s / f), El Storyboard en Diseño de Videojuegos.

<https://www.arteneo.com/blog/storyboard-videojuegos-escuela-madrid/>

Ionos, 2020, septiembre 19, Programación visual.

<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/programacion-visual/>

UNIR, (s / f), El papel del game designer.

<https://www.unir.net/ingenieria/revista/game-designer/>

Instituto Computación, 2009, Una Metodología para Desarrollo de Videojuegos.

[https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/biblio/22811/asse\\_2009\\_16.pdf](https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/biblio/22811/asse_2009_16.pdf)

Universidad Politécnica de Madrid, (s / f), ¿Qué es un motor de videojuegos?.

<https://blogs.upm.es/observatoriogate/2018/07/04/que-es-un-motor-de-videojuegos/>