



# Guía para el profesor

Herramientas y técnicas de dibujo  
para videojuegos

Clave LSA6012



## Índice

Información general del curso .....	1
Metodología .....	2
Evaluación.....	4
Bibliografía.....	5
Tips importantes.....	6
Temario .....	6
Notas de enseñanza .....	9
Evidencia.....	10

## Información general del curso

### Modalidades

- Clave banner: **LSAN6012**
- Modalidad:

### Competencia del curso

Este curso se centra en diversas competencias clave. Se busca que domines software de dibujo como Photoshop y que aprendas técnicas de ilustración digital y tradicional, garantizando una comprensión sólida de la anatomía y las proporciones para dibujar figuras humanas y animales para posteriormente animarlas.





## Metodología

### Características del curso

- El curso se imparte con la técnica didáctica de **Aula Invertida**.
- Tiene una competencia y tres evidencias (una para cada módulo).
- Está conformado por tres módulos distribuidos en 15 temas que integran su contenido.
- Se desarrollan actividades dentro del aula (individuales o en equipo) y actividades previas que tiene que realizar el alumno para acudir preparado a clase (con excepción de la primera sesión).
- Se aplican exámenes rápidos y exámenes parciales, así como una evaluación final.

### Estructura del curso

Tema	Actividad	Actividad previa
1	1	
2	2	1 (tema 1)
3	3	2 (tema 2)
4	4	3 (tema 3)
5	5	4 (tema 4)
6	6	5 (tema 5)
7	7	6 (tema 6)
8	8	7 (tema 7)
9	9	8 (tema 8)
10	10	9 (tema 9)
11	11	10 (tema 10)
12	12	11 (tema 11)
13	13	12 (tema 12)
14	14	13 (tema 13)
15	15	14 (tema 14)

## Modelo didáctico

El modelo educativo de la Universidad Tecmilenio, cuya visión es "formar personas positivas con propósito de vida y las competencias para alcanzarlo", está enfocado en el desarrollo de competencias que distingan a sus alumnos y los capaciten para actuar ante diversos contextos, previstos o impredecibles, dado que vivimos en constante cambio, empoderándolos para ser autoaprendices y para aprender a aprender. Todo esto para su florecimiento humano, tomando en cuenta los elementos del Ecosistema de Bienestar y Felicidad de la Universidad.

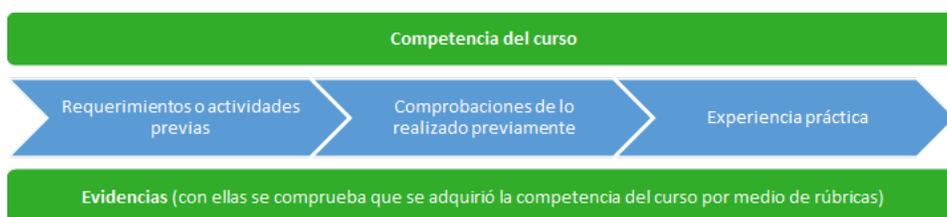
Nuestra meta más importante en el aula es lograr un aprendizaje centrado en el alumno, por lo cual, el modelo que seguimos para el diseño e impartición de cursos es también **constructivista**, al presentar un cambio en los roles.

- **Los alumnos** obtienen las bases para hacer una interpretación de la realidad y construir su propio conocimiento, al aprender haciendo (no solamente viendo, escuchando y leyendo).
- **Los profesores**, al ser expertos en su disciplina y trabajar en la industria, aportan su experiencia laboral para guiar a los alumnos y construir ambientes de aprendizaje en contextos reales que los motiven a aprender, enriqueciendo así su experiencia de aprendizaje.

Con esta visión constructivista se ha incorporado la técnica didáctica de Aula Invertida para apoyar el aprendizaje activo. Enseguida se explica la modalidad de este curso.

### Modalidad: Aula Invertida con ciclo semanal

Los alumnos, comprometiéndose con su aprendizaje, realizan actividades previas o requerimientos **antes de la clase** para introducirlos a los conceptos que aplicarán en el aula. Para incentivar y evaluar lo realizado antes, los profesores deben desarrollar y aplicar comprobaciones de lo realizado. De esta manera, cuando los alumnos acudan al aula estarán más preparados para aclarar dudas, explorar, practicar, comprender la experiencia de sus profesores y ser guiados por ellos en la realización de actividades que buscan crear valiosas experiencias y oportunidades para el aprendizaje personal, al involucrar, estimular y retar a los alumnos en el descubrimiento de respuestas.



A continuación, se detallan las fases de esta modalidad.

### ¿Cómo impartir el curso?

El profesor debe revisar a fondo las actividades antes de que las realicen los alumnos y conocer todos los aspectos teóricos involucrados (capítulos de libros de texto o de apoyo y recursos), para brindar una respuesta o ayuda oportuna a los estudiantes dentro del modelo constructivista. Asimismo, debe indicar a los alumnos la información que requieren estudiar y buscar en internet para llevarla a las sesiones de clase si se requiere.

A partir del tema 1, los alumnos se prepararán antes de la clase estudiando los temas incluyendo sus recursos y, a veces, tendrán que realizar ejercicio como parte de la actividad previa o del apartado de requerimientos.

El profesor debe desarrollar y aplicar comprobaciones de lo que los alumnos debieron realizar antes y luego iniciar su clase explicando la actividad y una visión de los conceptos más importantes en los que deben enfocar su atención. Considerando esta explicación, los alumnos inician su trabajo y el profesor monitorea su avance (no al frente del grupo, sino caminando entre mesas y a veces sentados con los alumnos para observar su trabajo), tratando de no interrumpir el aprendizaje, pero guiando la actividad para que los alumnos se enfoquen en lo que están haciendo.

Es muy importante que el profesor transmita a los alumnos sus experiencias relacionadas con los temas y aclare dudas.

Los **exámenes parciales se desarrollarán por el profesor impartidor** (considerando el contenido del curso), y pueden ser teóricos o prácticos.



## Evaluación

Elemento	Evaluables	Puntos
1	Actividad 1	5
2	Actividad 2	5
3	Actividad 3	5
4	Actividad 4	5
5	Actividad 5	5
6	Actividad 6	5
7	Actividad 7	5
8	Actividad 8	5
9	Actividad 9	5
10	Actividad 10	5
11	Actividad 11	5
12	Actividad 12	5
13	Actividad 13	5
14	Actividad 14	5
15	Actividad 15	5
16	Avance evidencia 1	5
17	Avance evidencia 2	10
18	Evidencia final	10
	<b>Total</b>	<b>100</b>

## Bibliografía

### → Libro de texto

- Schell, J. (2019). *The Art of Game Design: A Book of Lenses, Third Edition (English Edition)* (3ª ed.). México: A K Peters/CRC Press.

### → Libro de apoyo

- Fullerton, T. (2024). *Game Design Workshop A Playcentric Approach to Creating Innovative Games* (5ª ed.). EE.UU.: A K Peters/CRC Press.
- Lake, M. (2023). *Technical Animation in Video Games*. Boca Raton. CRC Press.
- Nichols, R. (2023). *Mastering Adobe Photoshop Elements 2023* (5ª ed.). Reino Unido: Packt publishing Ltd.



## Tips importantes

- **Material de capacitación en la plataforma tecnológica Canvas**
- Tutorial digital para profesores: <https://bit.ly/2SbMaNK>
- Tutorial digital para alumnos: <https://bit.ly/35IBnP6>
- **¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del curso?**

Lo puedes reportar a la cuenta [atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx](mailto:atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx), pero te pedimos que también reportes sugerencias para el contenido y actividades del curso.

- **¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?**

El coordinador docente te debe de proporcionar esta información.

- **¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?**

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

- **¿Tengo que capturar las calificaciones en banner y en la plataforma educativa?**

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el curso. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los alumnos.

## Temario

<b>Tema 1</b>	<b>El mundo de los videojuegos a través del diseño</b>
1.1	Historia del diseño de videojuegos
1.2	Elementos del diseño de videojuegos
1.3	Narrativa y diseño
1.4	Diseño sonoro en videojuegos
1.5	Diseño inclusivo y accesibilidad
1.6	Estilos de diseño en diferentes géneros
<b>Tema 2</b>	<b>Teoría del color</b>
2.1	Fundamentos de la teoría del color
2.2	Psicología del color
2.3	Color y diseño de personajes
2.4	Ambiente y atmósfera
2.5	Color en la interfaz de usuario (UI)
2.6	Tendencias de color en diferentes géneros

2.7	Accesibilidad y color
2.8	Color en animaciones y efectos visuales
<b>Tema 3</b>	<b>Elementos necesarios de dibujo en perspectiva y tipos de perspectiva</b>
3.1	Puntos de fuga y líneas de horizonte
3.2	Proporciones y escalas
3.3	Construcción de formas básicas
3.4	Sombras y luces
3.5	Texturas y detalles
3.6	Composición visual
3.7	Tipos de perspectiva en videojuegos
<b>Tem7a 4</b>	<b>Teoría de la animación</b>
4.1	Fundamentos de la animación
4.2	Técnicas de animación
4.3	Estilos de animación
4.4	Animación en la jugabilidad
4.5	Tendencias y futuro
<b>Tema 5</b>	<b>Animación 2D con Photoshop</b>
5.1	Fundamentos de la animación 2D
5.2	Creación de personajes
5.3	Herramientas y técnicas de animación
5.4	Efectos y detalles
5.5	Exportación y optimización
5.6	Estudio de casos y tendencias
<b>Tema 6</b>	<b>Conceptualizar un videojuego</b>
6.1	Ideas iniciales
6.2	Diseño del concepto
6.3	Jugabilidad y mecánicas
6.4	Estética y presentación
6.5	Prototipado y validación
6.6	Planificación y desarrollo
6.7	Lanzamiento y marketing
<b>Tema 7</b>	<b>Anatomía humana y animal</b>

7.1	Anatomía humana
7.2	Anatomía animal
7.3	Aplicaciones en animación
<b>Tema 8</b>	<b>Softwares de animación</b>
8.1	Tipos de software de animación
8.2	Herramientas y características
8.3	Software popular
8.4	Proceso de animación
<b>Tema 9</b>	<b>Interfaz de Photoshop</b>
9.1	Elementos básicos de la interfaz
9.2	Herramientas y funciones específicas
9.3	Atajos y flujo de trabajo
9.4	Funciones avanzadas
9.5	Interacción y navegación
<b>Tema 10</b>	<b>Tipos de imágenes y resoluciones</b>
10.1	Tipos de Imágenes
10.2	Resoluciones de imágenes
10.3	Optimización y rendimiento
10.4	Consideraciones artísticas
10.5	Tendencias y futuro
<b>Tema 11</b>	<b>Uso y elección del tipo de pincel y lápiz</b>
11.1	Tipos de pinceles y lápices
11.2	Configuración y personalización
11.3	Técnicas de aplicación
11.4	Consideraciones creativas
<b>Tema 12</b>	<b>Sustitución de color y capas</b>
12.1	Sustitución de color
12.2	Capas en Photoshop
12.3	Técnicas avanzadas
12.4	Recursos y herramientas
<b>Tema 13</b>	<b>Usos y tipos de máscaras</b>
13.1	Introducción a las máscaras

13.2	Tipos de máscaras
13.3	Técnicas de uso
13.4	Aplicaciones prácticas
13.5	Recursos y herramientas
<b>Tema 14</b>	<b>Varita mágica</b>
14.1	Introducción a la varita mágica
14.2	Usos y aplicaciones
14.3	Técnicas avanzadas
14.4	Refinamiento de selecciones
<b>Tema 15</b>	<b>Animación fotograma a fotograma</b>
15.1	Introducción a la animación fotograma a fotograma
15.2	Proceso de creación
15.3	Herramientas y software
15.4	Refinamiento y ejecución
15.5	Técnicas avanzadas



## Notas de enseñanza

### Tema 1 El mundo de los videojuegos a través del diseño

#### Notas para la enseñanza del tema

- Comienza explicando la relevancia del diseño de videojuegos en la industria y su impacto en la cultura popular y la tecnología. Resalta cómo los videojuegos no solo son una forma de entretenimiento, sino también una herramienta educativa, artística y social.
- Haz hincapié en cómo el diseño de videojuegos abarca diversas áreas como el arte, la programación, la narrativa, la psicología y la interacción hombre-computadora.
- Muestra ejemplos de videojuegos populares para ilustrar diferentes tipos de diseño (por ejemplo, diseño basado en niveles vs. diseño abierto, diseño narrativo vs. mecánico).

### Tema 2 Teoría del color

#### Notas para la enseñanza del tema

- El color es una herramienta visual poderosa en los videojuegos. Los estudiantes deben aprender a manipular el color no solo desde un punto de vista técnico, sino también estético y emocional.

- Debes trabajar con ejemplos prácticos como crear paletas de colores para diferentes tipos de juegos, diseñar personajes o escenarios y hacer ejercicios de contraste de colores.
- Analiza juegos conocidos para entender cómo los diseñadores utilizan el color de manera efectiva en personajes, escenarios y mecánicas.

### Tema 3 Elementos necesarios de dibujo en perspectiva y tipos de perspectiva

#### Notas para la enseñanza del tema

- La perspectiva es el método de representar objetos tridimensionales sobre una superficie bidimensional (como una pantalla de videojuego), de manera que se vea la profundidad y las proporciones de los objetos de manera realista.
- Explica cómo los puntos de fuga (en el horizonte) sirven para determinar la dirección en la que los objetos parecen alejarse o acercarse. Estos puntos son claves para crear la ilusión de profundidad.
- Muestra cómo las líneas en el espacio se orientan hacia los puntos de fuga, y cómo las líneas paralelas parecen converger a medida que se alejan del espectador

### Tema 4 Teoría de la animación

#### Notas para la enseñanza del tema

- La animación en los videojuegos es un proceso visual, por lo que los estudiantes deben realizar ejercicios prácticos para experimentar con la animación de personajes, efectos visuales y transiciones de escenas.
- Utiliza ejemplos de videojuegos bien conocidos para ilustrar los principios de la animación. Esto ayudará a los estudiantes a entender cómo la teoría se traduce en la práctica.
- La animación en videojuegos requiere prueba y error. Los estudiantes deben aprender a ajustar y refinar sus animaciones en función de la jugabilidad y el feedback visual.

### Tema 5 Animación 2D con Photoshop

#### Notas para la enseñanza del tema

- Es importante que los estudiantes comprendan tanto la teoría de la animación como las herramientas prácticas que Photoshop ofrece. Iniciar con una explicación teórica seguida de ejercicios prácticos ayudará a los estudiantes a dominar el flujo de trabajo.
- Comienza con animaciones simples (como un ciclo de caminar o un objeto que se mueve) e ir incrementando la complejidad según los estudiantes avanzan en el dominio del software.
- La animación requiere ajustes y refinamientos continuos. Fomentar la retroalimentación y revisión de las animaciones ayudará a los estudiantes a mejorar su trabajo.

### Tema 6 Conceptualizar un videojuego

#### Notas para la enseñanza del tema

- Los estudiantes deben comprender tanto los aspectos teóricos del diseño de juegos como la forma en que estos se aplican en ejemplos reales.
- El proceso de conceptualización de un videojuego suele ser colaborativo, por lo que las actividades grupales pueden simular un entorno de trabajo real en la industria del videojuego.
- La conceptualización de un videojuego rara vez es un proceso lineal. Fomenta el concepto de prueba y error ayudará a los estudiantes a refinar sus ideas a lo largo del proceso.

## Tema 7 Anatomía humana y animal

### Notas para la enseñanza del tema

- El estudio de la anatomía debe ir acompañado de ejercicios prácticos para que los estudiantes puedan aplicar lo aprendido a sus propios diseños de personajes y criaturas.
- Es útil que los estudiantes analicen juegos populares que presenten personajes o animales bien diseñados, tanto realistas como fantásticos, para entender cómo se ha aplicado la anatomía.
- Fomenta que los estudiantes utilicen referencias fotográficas o anatómicas, tanto humanas como animales, para realizar sus diseños de personajes.
- La anatomía no es algo fijo; los estudiantes deben estar dispuestos a ajustar sus diseños basándose en la retroalimentación y la observación constante.

## Tema 8 Softwares de animación

### Notas para la enseñanza del tema

- Es importante que los estudiantes pasen mucho tiempo trabajando directamente con el software de animación. Los tutoriales paso a paso ayudarán a asimilar las herramientas y funciones.
- Los ejercicios deben centrarse en animaciones reales que se puedan aplicar en un entorno de videojuego como caminar, saltar, correr y otros movimientos de personajes.
- Los estudiantes deben presentar sus animaciones de forma regular para recibir retroalimentación tanto técnica como creativa de sus compañeros y del profesor.

## Tema 9 Interfaz de Photoshop

### Notas para la enseñanza del tema

- Introduce a los estudiantes a cada parte de la interfaz de Photoshop, asegurándose de que comprendan la función de cada sección.
- Los estudiantes deben trabajar en ejercicios prácticos donde utilicen las herramientas en un proyecto concreto como crear un diseño de personaje, un fondo o un ítem de videojuego.
- Haz que los estudiantes personalicen la interfaz según sus necesidades para mejorar su flujo de trabajo, ajustando paneles y accesos directos.

## Tema 10 Tipos de imágenes y resoluciones

### Notas para la enseñanza del tema

- Presenta ejemplos concretos de diferentes tipos de imágenes y resoluciones para que los estudiantes comprendan mejor los conceptos.
- Los estudiantes deben practicar la creación de imágenes en distintos formatos y resoluciones, trabajando en proyectos que simulen situaciones reales, como la creación de texturas para videojuegos o gráficos para una página web.
- Muestra cómo la resolución y el formato afectan el rendimiento de los videojuegos o el tiempo de carga de las páginas web, lo que es crucial para la optimización de recursos.

### Tema 11 Uso y elección de tipo de pincel y lápiz

### Notas para la enseñanza del tema

- Muestra cómo utilizar los pinceles y lápices básicos, así como determinar cómo acceder a los ajustes avanzados para que los estudiantes comprendan tanto lo básico como las opciones más complejas.
- Los estudiantes deben practicar con diferentes pinceles y lápices en un proyecto concreto, cómo crear una ilustración o diseñar una textura para un videojuego.
- Permite a los estudiantes explorar la variedad de pinceles y lápices disponibles en Photoshop y experimentar con ellos para desarrollar su propio estilo visual.

### Tema 12 Sustitución de color y capas

### Notas para la enseñanza del tema

- Muestra paso a paso cómo trabajar con capas y cómo sustituir colores en una imagen. Asegúrate de usar ejemplos visuales y guiar a los estudiantes en la ejecución de ejercicios prácticos.
- Asegúrate de que los estudiantes realicen ejercicios prácticos para aplicar lo aprendido sobre capas y sustitución de color, tales como cambiar colores en una ilustración o crear efectos visuales en una imagen.
- Fomenta la experimentación: anima a los estudiantes a experimentar con diferentes métodos de sustitución de color y uso de capas para ver cómo afectan el diseño final.

### Tema 13 Uso y tipo de máscaras

### Notas para la enseñanza del tema

- Realiza demostraciones paso a paso sobre cómo crear y modificar máscaras en Photoshop, utilizando ejemplos visuales y guiando a los estudiantes a lo largo de ejercicios prácticos.
- Los estudiantes deben completar ejercicios que involucren el uso de máscaras en diferentes contextos como la edición de imágenes o la creación de efectos visuales.
- Permite que los estudiantes experimenten con máscaras en sus propios proyectos como ilustraciones o diseño de personajes de videojuegos.

### Tema 14 Varita mágica

### Notas para la enseñanza del tema

- Debes hacer demostraciones visuales de cómo usar la herramienta varita mágica en diferentes tipos de imágenes y cómo ajustar sus opciones para obtener mejores resultados.
- Los estudiantes deben realizar ejercicios prácticos que impliquen el uso de la varita mágica para seleccionar áreas específicas en imágenes de diferentes complejidades, como seleccionar el fondo de una foto o un objeto en primer plano.
- Fomenta la experimentación: alentar a los estudiantes a experimentar con los diferentes ajustes de la varita mágica para que comprendan cómo los cambios en la tolerancia y el modo de selección afectan los resultados.

### Tema 15 Animación fotograma a fotograma

### Notas para la enseñanza del tema

- Debes mostrar ejemplos de animación fotograma a fotograma, tanto en personajes como en efectos, utilizando software de animación como Photoshop o Toon Boom para ilustrar cómo se mueve un personaje o cambia una escena en cada fotograma.
- Los estudiantes deben realizar ejercicios donde creen animaciones fotograma a fotograma desde cero, comenzando con simples movimientos y luego progresando a animaciones más complejas.
- Debes incentivar a los estudiantes a observar animaciones clásicas (como las de Disney) o videojuegos que usen esta técnica para que puedan analizar cómo se logran los movimientos y los efectos visuales.



### Evidencia

#### Avance 1

Debes proporcionar instrucciones claras y estructuradas para cada fase del proyecto. Además, debes ofrecer feedback constructivo durante el proceso para que los estudiantes puedan mejorar su trabajo a lo largo de las semanas.

Durante el desarrollo del proyecto, es útil organizar revisiones periódicas en las que los estudiantes presenten el avance de su trabajo, reciban retroalimentación y ajusten sus diseños según sea necesario.

Si bien hay principios básicos de diseño a seguir, se debe alentar a los estudiantes a ser creativos y explorar conceptos visuales únicos que se alineen con la historia y el tono del videojuego.

## Entrega final

En esta entrega final es importante recordar al alumno que esta es una continuación del avance de proyecto.

Apoyar al alumno en la realización de la serie de diseños que se requieren en esta última entrega. Revisar que se cumpla lo aprendido a lo largo de los temas del curso.

Es importante que el alumno realice la presentación del desarrollo de su proyecto e incentivarlo a utilizar medios interactivos para brindar un trabajo dinámico e innovador.

