

# Guía para el profesor

Animación Tridimensional por Computadora  
LSAN1810



## Índice

Información general del curso .....	1
Metodología .....	1
Evaluación.....	1
Bibliografía.....	3
Tips importantes.....	4
Temario .....	4
Notas de enseñanza .....	5
Evidencia.....	6

## Información general del curso

### Modalidades

- Clave banner: LSAN1810
- Modalidad: presencial, online y flex

### Competencia del curso

Produce un movimiento sobre un modelo tridimensional a partir de la aplicación de diferentes herramientas dentro de un software especializado que pueda ser creíble para el espectador.



## Metodología

- 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 13 temas que integran su contenido.
- Se desarrollan actividades dentro del aula (individuales) y actividades previas que tiene que realizar el alumno para acudir preparado a clase (con excepción de la primera sesión).
- Se aplica entrega de actividades y evidencia final.



## Evaluación

Durante el curso se realizarán entregas de actividades conforme se avanza en los temas, al final de cada módulo, se realizará la entrega de un avance, para terminar con una animación final.

Unidades	Instrumento evaluador	Porcentaje
12	Actividades	40

1	Avance 1	10
1	Avance 2	10
1	Avance 3	40
<b>Total</b>		100 puntos

## Bibliografía

- ➔ Llena, S. (2021). *Aprender 3ds Max: animación y efectos especiales con 100 ejercicios prácticos*. Marcombo.
- ➔ Montoya, G. (2015). *12 principios de la animación*. Tecnológico de Monterrey.



## Tips importantes

- Mencionar cómo pueden adquirir el programa Maya con la licencia que les otorga Tecmilenio.
- Investigar cuáles son los requerimientos básicos que deben tener los alumnos en sus computadoras para ejecutar correctamente el programa.
- Nombrar el uso de mouse con tres botones para las actividades.
- Revisar que los archivos generados en cinema al momento de reproducir la animación sean .MP4 o .AVI.



## Temario

<b>Tema 1</b>	<b>Introducción a la animación tridimensional</b>
1.1	Configuración de MAYA
<b>Tema 2</b>	<b>El péndulo y la pelota</b>
2.1	Timing
2.2	Squash and stretch
<b>Tema 3</b>	<b>Animar el peso de los objetos</b>
3.1	Análisis del movimiento de un objeto de acuerdo a su peso
3.2	Generar el movimiento de varios objetos con distinto peso
<b>Tema 4</b>	<b>Acciones secundarias</b>
4.1	Análisis de las acciones secundarias
4.2	Representar emoción con movimiento
<b>Tema 5</b>	<b>Anticipación</b>
5.1	Anticipación
<b>Tema 6</b>	<b>Ciclo del caminado</b>
6.1	Análisis de un ciclo de caminado estándar
6.2	Aplicar un ciclo de caminado a un bípedo
6.3	Análisis de un ciclo de caminado cuadrúpedo
<b>Tema 7</b>	<b>Salto</b>
7.1	Análisis del salto
<b>Tema 8</b>	<b>Personalidad</b>
8.1	Elementos que transmiten personalidad

<b>Tema 9</b>	Cargando objetos pesados
9.1	Análisis de la acción
9.2	Expresión al cargar el objeto
<b>Tema 10</b>	Animación facial
10.1	Expresión facial
10.2	Lip sync
<b>Tema 11</b>	Cámara
11.1	Conceptos básicos de la cámara
<b>Tema 12</b>	Constraints
12.1	Rigging
<b>Tema 13</b>	Animation layers
13.1	Animación por capas



## Notas de enseñanza

Se requiere laboratorio de computación con el software Autodesk Maya 2023.

### Tema 1 Introducción a la animación tridimensional

Se conocen los 12 principios de la animación.

#### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se abordan los 12 principios de la animación, en cada principio se ejemplifica con pequeñas animaciones donde se muestra claramente cada principio y cómo se puede animar en Maya. En este tema se presupone que los estudiantes ya han tenido contacto con el programa, pero algunos no han animado nunca, por lo que es importante enseñar a usar el programa desde cero. La actividad 1 se enfoca a reconocer los principios y se espera que los alumnos puedan encontrar los principios en animaciones o en fragmentos de películas. Se invita a los alumnos a citar en APA sus hallazgos.

### Tema 2 El péndulo y la pelota

Se enseñan dos principios básicos de la animación timing, squash and stretch.

#### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se abordan los dos principios de la animación el timing con un péndulo y el squash and stretch con una pelota (se imagina que es una pelota de goma), por lo que se puede deformar al momento de caer. Es necesario mencionar qué son los controladores, cómo se pueden colocar y cómo se mueven. También, es importante saber que la animación debe ser parecida a la realidad. La actividad 2 se enfoca en la pelota, cómo rebota y cómo se puede usar ambos principios vistos en el tema.

### Tema 3 Animar el peso de los objetos

En este tema se muestra cómo afecta los pesos en los objetos al ser animados.

#### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se abordan los principios de timing, squash and stretch, anticipación, arco y entrada y salida lenta para mostrar distintos pesos. Es importante mencionar que la animación debe acercarse a la realidad. La actividad 3 se enfoca en representar los diferentes pesos en una pelota.

### Tema 4 Acciones secundarias

En este tema se muestra la importancia de una acción secundaria, ya sea que el personaje mueva algún elemento o que el mismo personaje cuente con un elemento extra que mover como una cola.

#### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se aborda los principios de timing, spacing y acción secundaria. Es importante mostrar cómo una acción secundaria ayuda a la animación, de tal forma que no se vea estática o rígida. La actividad 4 se enfoca en mover de forma independiente la cola de un zorro.

### Tema 5 Anticipación

En este tema se muestra el principio de la anticipación y cómo es que todos tenemos esos gestos o acciones antes de realizar una acción, de esta forma, la animación tiene un plus.

#### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se abordan los principios de anticipación.

La actividad 5 es un reto donde el alumno escoge la dificultad para recrear, es animar para representar una emoción con el movimiento y se retoma el tema anterior con los principios de timing, tiempo de entrada y salida, anticipación, squash y stretch y acciones secundarias representando una emoción.

## Tema 6 Ciclo del caminado

En este tema se muestra cómo camina una persona y es cuando el nivel de dificultad para animar sube.

### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se aborda el ciclo de caminado de un bípedo y de un cuadrúpedo, los principios anteriores se retoman en el tema, es necesario mencionar los controladores y cómo cambian al momento de animar un personaje. Es importante mencionar que nosotros mismos podemos ser una referencia al momento de caminar o que se puede animar basándose en una persona cercana a nosotros, la observación es la clave para la animación. La actividad 6 es sobre el ciclo de caminado en un modelo tridimensional.

## Tema 7 Salto

En este tema se refuerza el concepto de anticipación para animar el salto de un bípedo.

### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se realiza un análisis del salto y cómo es que una persona puede saltar y verse real. Es importante mencionar que nosotros mismos podemos ser una referencia al momento de saltar. La actividad 7 es sobre el salto de un bípedo y el alumno refuerza sus conocimientos de los principios para ponerlos en práctica.

## Tema 8 Personalidad

En este tema se refuerza el tema de personalidad, cómo luce un personaje y cómo podemos planearlo antes de crear una animación, para así saber cómo va a reaccionar una vez que se enfrente a un problema o una situación.

### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se realiza una recopilación de cómo se muestra la personalidad de un personaje y cómo construirla desde cero, cómo luce, qué edad tiene, dónde vive, cuál es su historia, todo esto para poder animarlo lo más realista posible y que sus gestos como acciones vayan de la mano con la personalidad que refleja. Al igual que en los temas anteriores, es importante mencionar que nosotros podemos ser referencia del personaje. La actividad 8 es recrear una caminata mostrando una personalidad ya sea seguro, inseguro, tímido, nervioso, prepotente, etcétera.

## Tema 9 Cargando objetos pesados

En este tema se retoma el tema 3, que es el peso de los objetos, pero en esta ocasión, es cómo luce una persona al cargar un objeto con peso, cuáles son sus expresiones y acciones.

### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se realiza un análisis del movimiento que se emplea para cargar un objeto pesado y cómo podemos transmitir algo que no está en escena. Como en temas anteriores, se puede ejemplificar el movimiento y recrearlo. La actividad 9 es animar un personaje que mueve un objeto pesado de un punto a otro.

## Tema 10 Animación facial

En este tema se muestra la importancia de animar la cara de los personajes.

### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se muestra cómo a un personaje se le puede hacer hablar o expresar emociones a través de la animación de forma realista. Es importante mencionar que el lip sync no es el mismo en inglés que en español, son parecidos, más no iguales. La actividad 10 es un reto donde los alumnos escogen la dificultad para animarlo.

## Tema 11 Cámara

En este tema se muestran los distintos ángulos y movimientos de cámara que se pueden realizar en Maya.

### Notas para la enseñanza del tema

En este tema se muestra cómo activar las cámaras, cuáles son los ángulos para grabar y cómo hacer narrativa visual como solo el uso de las cámaras. La animación es parte importante de la cinematografía, por lo que no se pueden separar una vez que se anima. La actividad 11 es recrear las tomas aerial shot de la escena, close up al personaje, long shot, cowboy shot, low angle shot, over the shoulder shot, pan y zoom.

## Tema 12 Constraints

En este módulo se ven acciones particulares para animar.

## Notas para la enseñanza del tema

En este tema se muestra cómo podemos realizar animaciones que tienen que ver con la utilería y que se puede sacar provecho. La actividad 11 es animar a dos personajes interactuando con una pelota para mostrar el concepto visto.

### Tema 13 Animation layers

En este tema se muestra cómo hacer una animación con distintos movimientos por capas.

## Notas para la enseñanza del tema

En este tema se muestra cómo animar por capas, es decir, cómo animar a un personaje creando un ciclo de caminado, en otro layer anima uno de los brazos y la cabeza para que el personaje se limpie el sudor de la frente y, por último, el personaje saluda a otro. La actividad 12 ayudará a que el alumno realice animaciones claras y que practique en más de una actividad.



## Evidencia

### Descripción

En la evidencia desarrollarás una animación donde podrás aplicar los diferentes conocimientos y habilidades que hayas obtenido a lo largo de esta fase del certificado. Para la evidencia de este curso realizarás la animación de un personaje llevando a cabo diferentes acciones.

La evidencia se basa en un personaje, quien tendrá un estado de ánimo inicial, el cual debe ser muy evidente a través de la postura del cuerpo y de la acción que esté haciendo en ese momento.

Posteriormente, recibirá una noticia a través del medio de tu elección (televisión, radio, correo electrónico), la cual afectará visiblemente en su estado de ánimo.

El espectador se debe dar cuenta de cuál es el nuevo estado de ánimo a través de la postura y la acción realizada después.

Tu historia debe contener los siguientes puntos:

1. Un personaje
2. Utilería
3. Un estado de ánimo inicial
4. La recepción de una noticia
5. Un cambio en el estado de ánimo
6. Estado de ánimo ser completamente distinto

## Avance de evidencia 1

### Primer avance

#### Planeación

Imagina cómo sería la escena que animarás, crea una lluvia de ideas o pequeños sketches que te ayuden a asentar la acción del personaje contestando las siguientes preguntas.

- ¿En dónde se encuentra tu personaje?
- ¿Qué está realizando tu personaje?
- ¿Cuál es el estado de ánimo que tiene?
- ¿Por qué medio recibe una noticia?
- ¿A qué estado de ánimo cambió tu personaje?
- ¿Qué reacción tuvo con la noticia?

Una vez que te encuentres seguro de qué hará el personaje cuando reciba la noticia, cómo se moverá y cuál será el cambio de reacción que tendrá, redacta un texto donde describas en qué consistirá tu animación.

Posteriormente, desarrolla un storyboard donde muestres en forma visual tu planeación.

Entrega al facilitador el storyboard y la descripción de tu animación.

#### Criterios de evaluación

Criterio de evaluación	Valor
Muestra ideas generales de lo que se hará en la escena.	20
Texto en el que describe en qué consistirá la escena.	20
Demuestra de manera visual la planeación de la escena.	60

## Avance de evidencia 2

### Segundo avance

En este avance de la evidencia debes entregar un layout de tu animación, ¿en qué consiste? Es una preparación antes de la animación donde se coloca al personaje (en este caso, el modelo 3D del personaje con su rig ya listo para animar) en la escena.

Para lograr esto:

- Genera un escenario que usarás para tu animación.
- Genera la utilería y objetos necesarios para tu animación. Estos objetos los puedes crear o descargar de internet.
- Una vez que tengas el escenario y la utilería listos, coloca al personaje en la escena que planeaste en el avance 1 y aplica las poses claves de las distintas acciones que hará a lo largo de la historia.
- Entrega al facilitador el archivo con el escenario, utilería y poses clave de tu personaje siguiendo la planeación del avance 1.

#### Criterios de evaluación

Criterio de evaluación	Valor
El archivo entregado contiene un escenario modelado y completo para la animación.	30
Incluye objetos o utilería que el personaje de la escena usará. Pueden ser originales o descargados de la red.	30
Muestra las poses clave del personaje en la escena a animar.	40

## Avance de evidencia 3

### Avance final

Partiendo de las entregas anteriores, es decir, de la planeación y de las poses clave dentro del escenario, debes realizar la animación que planeaste con anterioridad.

- Pule los detalles para que la animación sea creíble y entendible.
- Haz uso de las diferentes cámaras para narrar mejor la historia ya planeada.
- La extensión de la animación debe ser de un mínimo de 30 segundos y un máximo de 60 segundos a 24 frames por segundo.

Entrega la historia a tu facilitador con la planeación y una reflexión de todo lo realizado.

Criterio
1. Historia y Storyboard
2. Poses clave del personaje
3. Cámara
4. Movimientos
5. Actuación

## Entrega final

La evidencia se basa en un personaje, quien tendrá un estado de ánimo inicial, el cual debe ser muy evidente a través de la postura del cuerpo y de la acción que esté realizando en ese momento. Posteriormente, recibirá una noticia a través del medio de tu elección (televisión, radio, correo electrónico), la cual afectará visiblemente en su estado de ánimo.

El espectador se debe dar cuenta de cuál es el nuevo estado de ánimo a través de la postura y la acción realizada después.

Tu historia debe contener los siguientes puntos:

- Un personaje
- Utilería
- Un estado de ánimo inicial
- La recepción de una noticia
- Un cambio en el estado de ánimo
- Estado de ánimo completamente distinto

