



## UNIDAD DIDACTICA NUMERO DOS



### LOS SISTEMAS – ANIMACIONES

#### TEMAS DIDÁCTICOS TECNOLOGIA

Los Sistemas Tecnológicos  
Definición de Sistema  
Elementos del Sistema  
Representación de un Sistema  
Tipos de Sistemas: Sistemas Mecánicos: Definición de Sistemas Mecánicos Características de los Sistemas Mecánicos Transmisión del Movimiento  
Otros sistemas de transmisión: tornillo sin fin, piñon y cremallera, biela - manivela, balanza, poleas

#### Sistema

Es un conjunto de elementos relacionados entre sí que funciona como un todo.

Si bien cada uno de los elementos de un sistema puede funcionar de manera independiente, siempre formará parte de una estructura mayor. Del mismo modo, un sistema puede ser, a su vez, un componente de otro sistema.

La palabra sistema procede del latín *systema*, y este del griego *σύστημα* (*systema*), identificado en español como "unión de cosas de manera organizada". De esta palabra se derivan otras como *antisistema* o *ecosistema*.

### COMPONENTES DE UN SISTEMA



#### Entrada



Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.

Las entradas constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas.

Las entradas pueden ser:

- **En serie:** es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa.
- **Aleatoria:** es decir, al azar, donde el término "azar" se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema.
- **Retroacción:** es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.

Como ejemplos de entradas a sistemas se pueden considerar los siguientes:

**Ser humano:** Necesita de oxígeno, alimentos, ideas, y agua para vivir

**Computador:** Necesita de energía eléctrica y de datos para cumplir la función de procesar información

**Carro:** Necesita de gasolina y agua para producir energía cinética

**Planta:** Necesita de luz solar, agua y nutrientes para procesar su alimento

**Curso de Teoría de Sistemas:** Programa del curso y reglamento de la Universidad

## Proceso

El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc.

En la transformación de entradas en salidas debemos saber siempre como se efectúa esa transformación. Con frecuencia el procesador puede ser diseñado por el administrador. En tal caso, este proceso se denomina "caja blanca". No obstante, en la mayor parte de las situaciones no se conoce en sus detalles el proceso mediante el cual las entradas se transforman en salidas, porque esta transformación es demasiado compleja. Diferentes combinaciones de entradas o su combinación en



=====

diferentes órdenes de secuencia pueden originar diferentes situaciones de salida. En tal caso la función de proceso se denomina una "caja negra".

## Caja Negra

La caja negra se utiliza para representar a los sistemas cuando no sabemos que elementos o cosas componen al sistema o proceso, pero sabemos que a determinadas corresponden determinadas salidas y con ello poder inducir, presumiendo que a determinados estímulos, las variables funcionarían en cierto sentido.

## Salidas

Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema.

Las salidas de un sistema se convierten en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.

Algunos ejemplos de salidas de sistemas son:

**Ser humano:** Lágrimas, gas carbónico, sonidos e ideas

**Computador:** Energía calórica e información

**Carro:** Gas carbónico y energía cinética

**Departamento de mercadeo de una empresa:** Reportes y solicitudes de compra

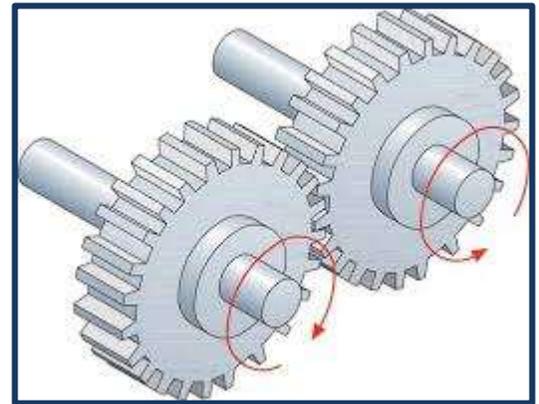
**Empresa:** Utilidades, personas jubiladas y basura

**Grupo de clase:** Notas de los estudiantes y guía sobre el curso

# SISTEMAS TECNOLÓGICOS



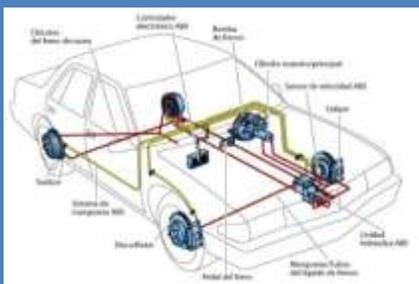
Los sistemas tecnológicos comprenden un conjunto de procedimientos y métodos que sirven para facilitar el trabajo del hombre dentro de un contexto de acción técnica. Las unidades que conforman un sistema tecnológico trabajan entre sí con el fin de controlar, manejar, transportar y/o controlar materiales bajo objetivos específicos.



Por lo tanto, se entiende que cada elemento que conforma este sistema cumple un papel específico e importante. Aunque suele estar asociado al manejo de artefactos, este término también puede ser válido para explicar otras dinámicas, como las producidas en organizaciones o incluso desde la individualidad.

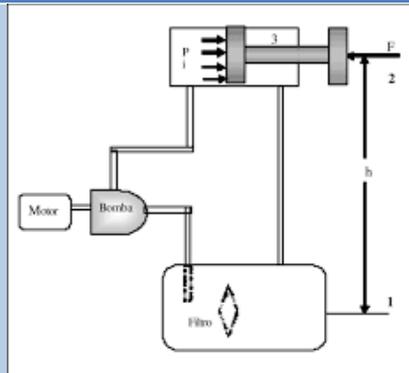
## TIPOS DE SISTEMAS TECNOLOGICOS

### SISTEMA MECÁNICO



**Se caracteriza por conformarse de elementos o piezas solidas, con el objetivo de realizar movimientos por acción o efecto de una fuerza. Ej.: molinos manuales, etc**

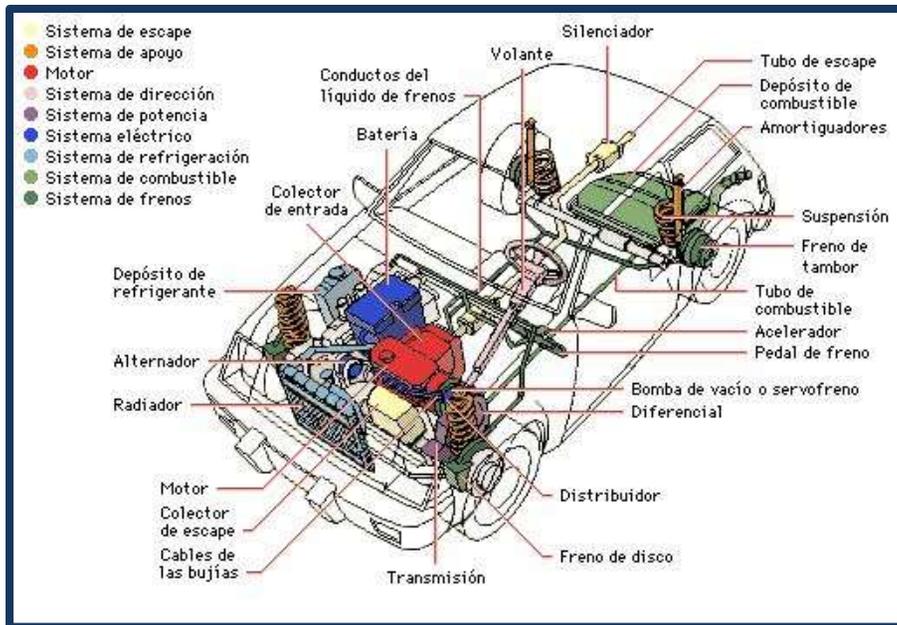
### SISTEMAS HIDRÁULICOS



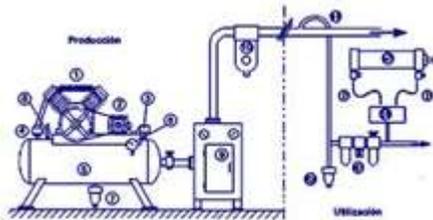
Se produce movimiento de circulación, este fluido puede ser agua o aceite actúa al ser comprimido transmitiendo presión recibida con igual intensidad en todas las direcciones



# EL AUTOMOVIL: SISTEMA COMPLETO



## SISTEMAS NEUMÁTICOS



La neumática es la tecnología que emplea el aire comprimido como modo de transmisión de la energía necesaria para mover y hacer funcionar mecanismos. El Aire es un material elástico y por tanto, al aplicarle una fuerza, se comprime, mantiene esta compresión y devolverá la energía

## SISTEMA ELÉCTRICO



Son aquellos que a través de la energía eléctrica producen un movimiento, luz o calor. Electricidad: Produce: Calor. Ej. Plancha. Movimiento. Ej. Ventilador Luz. Ej. Bombillas. La energía eléctrica fluye a través de distintos componentes eléctricos y electrónicos conductores como cables, resistencias, transistores, motores eléctricos, etc



=====

acumulada cuando se le permita  
Expandirse, según la los gases ideales.

## Otra clasificación de Sistemas

Pueden ser muy variados y su tipología es también extensa, sin embargo existen ciertas características que permiten su identificación, como por ejemplo de acuerdo a su constitución, éstos pueden clasificarse de la siguiente manera:

### Sistemas Abstractos

Son los que están conformados por planes, conceptos, hipótesis, ideas, etc. En este caso los símbolos son la representación de los objetos y atributos, los cuales en muchas ocasiones solo existen en la mente de las personas, este es un dato importante para entender el significado de sistema abstracto.

### Sistemas Físicos o Concretos

Constituidos por maquinaria, equipos, objetos o cualquier cosa tangible, se pueden describir con términos cuantitativos de su desempeño.

De acuerdo a la naturaleza de los sistemas, se pueden clasificar en:

### Sistemas Cerrados

Característicos por el hecho de no tener intercambio con el medio que lo rodea, ya que se distinguen por ser bastantes cerrados de cualquier influencia del ambiente. De esa manera, al no ser influenciados por agentes externos, ellos tampoco pueden causar ningún cambio en el exterior.

### Sistemas Abiertos

Son completamente opuesto a los cerrados, ya que como su nombre lo indica, tienen intercambio con el medio a su alrededor a través de entradas y salidas, éstos tienen la capacidad para intercambiar energía y materia con su medio ambiente de forma regular. Se adaptan de forma efectiva, ya que para poder vivir, deben acoplarse a las constantes modificaciones del medio.

### Ejemplos de Sistema



Dentro de la cotidianidad de la vida, los ejemplos sistemas que se pueden encontrar son muchos, como es el caso del sistema biología o Sistema biológico

### **Sistema Circulatorio**

Se pueden encontrar en la mayoría de los seres vivos, se encuentra conformado por venas, arterias y el corazón, siendo el responsable de trasladar la sangre oxigenada a todo el cuerpo, para que esté pueda funcionar perfectamente.

### **Sistema Térmico Cerrado**

Un ejemplo de ello puede ser el termo para el agua caliente o el café, ya que está hecho con un material que sirve como aislante para evitar que se pierda calor, conservando de esa manera la energía calórica dentro del sistema de líquidos

### **Sistema Lingüístico**

El idioma que se habla en cualquier región puede entrar en esta categoría, el mismo se encuentra conformado por sonidos y signos, que al juntarse, tienen la capacidad de crear un mensaje.

### **Sistema Solar**

Es uno de los ejemplos de sistema más conocidos, en este sistema se ubica el planeta Tierra, el cual está constituido por planetas, estrellas y demás astros, todos ellos girando en torno al sol con trayectoria elíptica, los cuales son atraídos gracias a la fuerza de gravedad

### **Sistema en Informática**

Se llama sistema informático a aquel que hace posible el almacenamiento y procesamiento de la información, éste es también conocido como sistema binario



=====

y se trata de un grupo de elementos interconectados, como por ejemplo el personal informático, hardware y software. En el caso del hardware, éste se encuentra constituido por dispositivos electrónicos como las computadoras, las cuales están formadas por procesadores, sistemas de almacenamiento externo, entre otros.

## **LAS ANIMACIONES**

### **TEMAS DIDÁCTICOS: INFORMÁTICA**

Origen de las animaciones en plataformas virtuales.

Etapas evolutivas de los programas de animación.

Apropiación de la terminología específica usada en Animaciones.

Definición de conceptos dentro de las animaciones.

Manipulación de fotogramas claves para la elaboración de animaciones.

Procedimientos para usar técnicas con capas, símbolos y bibliotecas dentro de una animación con sonido.

Definición de criterios para crear sus animaciones

Selección de herramientas apropiadas para ejecutar una secuencia ordenada y lógica en una línea de tiempo

La animación digital es la que se realiza a través de un ordenador, y no es otra cosa que la técnica utilizada para generar imágenes en movimiento, siendo la animación un proceso mediante el cual se otorga movimiento a objetos inanimados.

Hablando de manera puramente técnica, básicamente la animación consiste en mostrar consecutivamente una secuencia de imágenes, y eso crea un efecto de movimiento que percibe y cree nuestro cerebro.

La animación digital es un camino que abre muchas puertas a la animación, aunque las animaciones tradicionales no van a desaparecer y en ocasiones en una misma película se utilizan varias técnicas de animación.

## **ORIGEN DE LAS ANIMACIONES**

La historia de la animación: desde las técnicas tradicionales a la animación digital



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



En la actualidad, la animación, sobre todo la digital, es un sector de la industria que mueve miles de millones de dólares al año en todo el mundo.

En 1964 Ken Knowlton de Bell Laboratories comenzó a desarrollar técnicas informáticas para producir películas animadas.

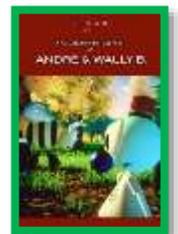
En 1967 se dirigieron *Cybernetics 5.3*, primer film de animación por ordenador creado para UCLA Animation Workshop, y *Permutations* de John Whitney. En 1982, *Tron*, una adelantada producción de Disney (aunque no se trataba de una película de animación) incluyó 15 minutos de animación por ordenador, aunque el primer largometraje de animación digital que se estrenó comercialmente fue *Toy Story* (1995), realizada por Pixar, los estudios del bebé flexo, para Disney.



*Toy Story* obtuvo un inmenso éxito y demostró la viabilidad de este tipo de producciones. Pronto se sumó a la pugna el estudio Dreamworks, que en 1998 estrenó *Hormigas*, la segunda película generada por ordenador. Este filme fundó las bases del estilo de animación Dreamworks, con un guión inteligente y lleno de humor. Sus trabajos son ya clásicos modernos: los dos *Toy Story*, *Bichos*, *Monstruos S.A.*, *Buscando a Nemo*, *Los increíbles*...



El alma de los estudios Pixar es John Lasseter, que comenzó trabajando como animador para Disney. Suya fue la primera película de animación digital que optó al óscar y suyo el primer largometraje que ganó la recién creada categoría de mejor largo de animación: *Toy Story* (John Lasseter-Andrew Stanton, 1995). Su secreto ha sido combinar innovación tecnológica, técnicas de rodaje ajenas al cine animado y magníficos guiones, con un humor irresistible y una pizca de irreverencia.



Además de sus populares largometrajes, Pixar ha creado media docena de cortos trascendentales para entender la evolución de la animación por ordenador. De 1984 es su primer trabajo en 3-D, *Las aventuras de André y Wally B.* (1984). Después con *Luxo Jr.* (John Lasseter, 1986) logró la primera candidatura al mejor corto de animación en los óscars y creó el flexo bebé que se convirtió en símbolo de Pixar. El óscar llegó con su siguiente corto, *Tin toy* (John Lasseter, 1988), una historia de juguetes animados que anticipa *Toy Story*. Pixar, con la fuerza de su alianza con Disney, fue la principal referencia para el cine de animación, aunque se encontró con la aparición de Dreamworks SKG. Desde entonces han mantenido una lucha por la hegemonía en el mundo de la animación digital. Los primeros han demostrado su creatividad en títulos como *Toy Story 2*, *Bichos*, *Monstruos S.A.* o *Buscando a Nemo*. Aunque Dreamworks no le ha ido a la zaga con *Shrek*, *Shrek 2*, y



=====

Hormigaz El lanzamiento de Hormigaz (1998) coincidió con un proyecto de Pixar muy parecido: Bichos (1998). Los otros estudios se resisten a quedar rezagados y producen La edad del hielo (Fox), Final Fantasy (Columbia) o Jimmy Neutron (Paramount), y la Warner con The Polar Express (2004), de Robert Zemeckis, en la que se utiliza la "performance capture", mediante la que la interpretación real de un actor es captada por cámaras computarizadas para crear un personaje virtual.

## **HISTORIA DE LAS ANIMACIONES**

### **Historia de la animación: ¿qué es la animación tradicional?**

Antes de comenzar a hablar sobre la historia de la animación, conviene dejar claro a qué nos referimos cuando hablamos de ella. Se trata de un proceso mediante el que se da una apariencia de movimiento a dibujos, fotografías, figuras y otros objetos estáticos.

La animación tradicional, en general, es la caracterizada por el dibujo de manera individual de cada uno de los fotogramas que formarán la animación. Sus personajes tienen únicamente dos dimensiones (animación 2D), y para dar profundidad a las escenas se juega con el color y la perspectiva. También se la llama animación clásica o animación 2D, y es la que se utilizaba en los dibujos animados populares durante el siglo pasado.

### **¿Cuál fue la primera animación en el mundo?**

La técnica de dibujo animado es la más antigua utilizada en el mundo de la animación.

También la más popular. Por eso no es de extrañar que la primera animación realizada en el mundo sea un dibujo animado. Aunque tiene varios antecedentes en diversas máquinas en el siglo XIX, como el taumatropo, el zootropo y el praxinoscopio; el primer dibujo animado o animación fue Humorous Phases of Funny Faces, de James Stuart Blackton. Se presentó en 1906. La segunda, que para muchos fue la primera, puesto que es el primer dibujo animado mostrado en un proyector de cine moderno, es Fantasmagorie. La dirigió el francés Émile Cohl y se proyectó por primera vez el 17 de agosto de 1908.

El año siguiente se proyectó la primera película que mezclaba imagen real con animación.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



=====

Se trata de Gertie el dinosaurio, de Windows McCay. En 1917 llegó el considerado el primer largometraje de animación de la historia. Se trata de El apóstol, del argentino Quirino Cristiani.

### ¿Cómo se hicieron las primeras animaciones?

El creador de Fantasmagorie, la primera película animada, utilizó una técnica de animación bastante primitiva para realizarla. Para ello creó alrededor de 700 ilustraciones, que iba poniendo sobre un cristal con luz. Los dibujos simulaban estar creados en una pizarra, pero se trataba de una ilusión óptica que provocaban sus negativos.

Muchas más fueron las ilustraciones empleadas para crear Gertie el dinosaurio: 10.000 dibujos, todos realizados a mano. Estas ilustraciones se mezclaron con imágenes reales para crear la película. En 1920, con el nacimiento de Félix el Gato, como un personaje creado específicamente para una película de animación. Sus películas ya mostraron que la animación avanzaba y mejoraba con rapidez. Y ya en 1922 Walt Disney, con Ub Iwerks, crearon Laugh-O-Gram Films, para crear cortometrajes de animación. En 1923 llegan los Estudios Disney.

### ¿Cómo ha evolucionado la animación?

El primer corto de este estudio fue Alice's Wonderland, en 1923. La película mezclaba también imágenes reales con animación, y en medio de las imágenes se contaba la historia a través de textos. Mickey Mouse, uno de los personajes míticos de Walt Disney, ya tenía en 1928 su película de animación con música: Steamboat Willie.

Al rebufo de Walt Disney empezaron a aparecer más estudios y creadores. Así, en 1930 aparece por primera vez Betty Boop, de Max Fleischer, en un corto de dibujos que ya cuenta con dibujos que "hablan" y tienen voz. En los cortos animados de esta época, la animación era bonita, y sus creadores no se preocupaban excesivamente de reflejar la realidad. Sus personajes, en continuo movimiento, están pensados para resultar graciosos. En 1930 nació la saga Looney Tunes, y en 1933 llega Popeye.

La década de los años 30 llevó a un gran avance en la animación, y en 1937 se proyectó el primer largometraje de animación: Blancanieves y los siete enanitos. En ella se pueden ver los avances, que desembocaron en un mayor realismo en las escenas y sin exageración en los movimientos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



=====  
Mientras tanto, en Japón, tras la II Guerra Mundial, comienza la llamada industrialización del manga. Llegó de la mano de Osamu Tezuka, uno de los que más contribuyó al crecimiento de la animación japonesa. Tezuka encontró una gran influencia en Walt Disney, y sus dibujos empleaban secuencias de viñetas animadas. Así conseguía personajes más fluidos y con más movimiento, y carentes de rigidez.

Pero el gran cambio en la animación llegó en 1995, unos años después de que empezasen a utilizarse los ordenadores en animación. Ese año se estrenó Toy Story, que además de ser el primer largometraje de Pixar es la primera película realizada mediante animación digital 3D.

### Historia de la animación: ¿cuándo surge la animación digital?

La animación digital, antes de Toy Story, ya se había utilizado en algunos fragmentos de películas como Star Wars. También en Tron. Pero la animación digital aparece antes. En los años 40 y 50 empiezan los primeros experimentos con gráficos por ordenador, y en los 60 se empieza a experimentar con diseños digitales realizados con fines artísticos.

A mediados de los 70, todavía en 3D, los gráficos por ordenador llegaron ampliamente a las películas de animación. Ya casi en los 90 empezó a aparecer el 3D fotorrealista en películas, como hemos mencionado. Y en el 95, con Toy Story, la primera película de animación en 3D, cambió para siempre esta disciplina.

### ¿Cómo es la animación en la actualidad?

Desde Toy Story hasta ahora, la animación ha experimentado un avance imparable, de la mano en muchos casos de los avances tecnológicos y de Internet. Todo ello ha llevado prácticamente a la desaparición de la animación tradicional. En los últimos años, casi todo el cine de animación se lleva a cabo mediante animación digital, con modernas técnicas que empiezan ya a mirar al futuro, en el que probablemente estarán presentes la realidad aumentada y la virtual. Pero por ahora, el estándar en animación sigue siendo la animación 3D.

En su creación se utilizan distintas herramientas software encargadas de la captura de animación, así como de modelado 3D. Esto ha permitido también desterrar los procesos tradicionales de modelado, y dar cada vez más realismo a las películas de animación.

### ¿Cuál es la importancia de la animación en el cine?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



=====  
La animación tiene mucha importancia en el cine, para películas de cualquier duración. Se utiliza para contar historias de una manera muy distinta a cómo se hace con cualquier otra técnica. En la actualidad, se puede generar con animaciones casi cualquier tipo de contenido. Incluso de realidad virtual, lo que da a los creadores mucha libertad para generar contenido audiovisual.

En el cine tiene una importancia crucial. No solo en largometrajes de animación. También en muchos componentes de otros tradicionales: en intros y escenas de créditos, escenas de separación en largometrajes de imagen real o en la creación de personajes y escenas de animación para su inserción en películas tradicionales.

Esta ha sido la evolución de una disciplina que desde su nacimiento no ha parado de cambiar y avanzar. La historia de la animación, aunque no tiene muchos años, es una muestra de lo rápido que adopta técnicas de diseño y tecnología, así que ¡anímate a estudiar animación para crear películas siempre a la última!

### Técnicas de animación tradicional

Algunas de las técnicas que se emplean en la animación tradicional, que difieren mucho de las técnicas de animación actuales, son las siguientes:

**Limitada:** en esta técnica de animación se usan entre 8 y 12 fotogramas por segundo, número que es mayor cuando se trata de animaciones rápidas. Se combinan con ciclos y animaciones parciales y en algunos casos se animan por partes.

**Completa:** También se le llama Full animation, y es más fluida que la anterior. Se pueden utilizar hasta 24 fotogramas por segundo a diferencia de la anterior, y es la que más se utiliza en las animaciones que se usaban por parte de las grandes empresas como Disney. De hecho, hay muchas pelis que la usan.

### Técnicas de animación digital

Como decimos, dentro del mundo de la animación, las técnicas de animación han hecho evolucionar este sector de una forma increíble. Gracias a las nuevas técnicas y herramientas, la animación ha llegado a nuevos puntos. Algunas técnicas que se usan en la animación digital son las siguientes.

#### Stop Motion:

El Stop Motion es una de las técnicas de animación más conocidas que consisten en simular que los objetos se mueven cuando estos en realidad son inmóviles,



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



=====

utilizando imágenes que se suceden y que están fijas. También se le conoce en el sector como animación fotograma a fotograma o frame to frame. Son aptas para cualquier objeto.

### Rotoscopia

Gracias al rotoscopio se pueden hacer animaciones que se pueden usar para realizar películas varias. No solo se pueden usar para dibujos animados, sino también para utilizar efectos especiales.

### La pixilación

La pixilación, podemos decir, que es una evolución de una de las técnicas de animación que hemos señalado antes, el stop motion. En ella, se anima cada uno de los fotogramas de forma individual mientras el actor se mantiene en la misma pose. En el transcurso de ese tiempo, se capturan distintos frames y, poco a poco se va cambiando la postura del modelo antes de que pase al siguiente frame.

### Motion Graphics

En el motion graphics se genera la sensación del movimiento utilizando distintos elementos, como fotos, colores o imágenes.

Animación mecánica, una de las técnicas de animación que hay que mencionar

De las distintas técnicas de animación, esta se usa para dejar ver cómo están configurados los ensamblajes y cómo funcionan los distintos productos. Es una forma de enseñar cómo funcionan determinados aparatos y productos.

### Animatronics

Este tipo de animación fue creado por Disney, y tiene que ver mucho con la robótica. Crearon un robot para entretener a los visitantes del parque temáticos de la marca. Gracias a Animatronics, los robots se podían mover y hacer ruidos diferentes, y podían hablar con otras personas.

Esta tecnología se basa en cámaras y sensores que indican al robot lo que hay que hacer.

### Simulación de cuerpos de carne



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



=====

Esta es una de las técnicas de animación que ha creado Pixar. Su nombre real es Simulación de carne Neo-hookeana estable, que se fundamenta en la ley de Hooke para hacer animaciones con más realismo.

Se puede usar en objetos que, aplicando la fuerza, se estiran. Por ejemplo: al levantar un brazo, la piel reacciona de una forma determinada, y vuelve a su estado original.

Go Motion, otra de las técnicas de animación usadas por los profesionales

Es una variación del stop motion. En el caso de esta técnica, los objetos tienen un movimiento determinado mientras se fotografían. Esto es lo que hace que se perciba el movimiento.

### Plastimación

La plastimación usa una parada en la imagen para la que se utiliza un material que se puede moldear fácilmente. Es también una forma de stop motion, pero con este tipo de materiales.

### Animación CGI

Esta, de las técnicas de animación, es quizá una de las más conocidas. En ella lo que se hace es generar imágenes por ordenador, y se ha utilizado en un sinnúmero de películas.

Se pueden crear imágenes en dos o tres dimensiones, y es mucho más común de lo que se puede pensar.

Como ves, hay muchísimas técnicas de animación que se pueden utilizar para una gran cantidad de cosas, desde películas hasta piezas publicitarias. La cuestión es aprender a utilizar cada una de ellas para lograr el resultado que estamos buscando.

## **Tipos de efectos especiales**

Hay infinidad de efectos especiales en función de su tipología. Encontramos efectos especiales ópticos, digitales, mecánicos, de sonido y de maquillaje.

### Efectos ópticos



Estos efectos son denominados así porque lo que se hace es manipular una imagen ya tomada. Estos son los efectos especiales más antiguos. Algunos de los efectos visuales que podemos encontrar son:

### **Stop-Motion**

Esta técnica consiste en aparentar movimiento en objetos estáticos. Tiene una variante que es el Go-Motion. Un ejemplo que encontramos en el cine con esta técnica como base es "Pesadilla antes de navidad"

### **Retroproyección**

Con esta técnica lo que se hace es grabar al actor o actores al mismo tiempo que se proyecta detrás de ellos imágenes en una pantalla. Un claro ejemplo de esta técnica es la mítica escena de la avioneta en la película "Con muerte en los talones"

### **Rotoscopia**

El secreto de esta técnica reside en que cada fotograma de la animación se ha creado a través de un calco exacto de una imagen real. Esta técnica fue pionera en su momento, pero ya no es tan utilizada. Un ejemplo de película creada a partir de esta técnica es "Blancanieves y los siete enanitos"

### **Matte Painting**

Esta técnica consiste en pintar sobre vidrio un decorado dejando un espacio donde se deben situar los actores. Este recurso fue muy utilizado en la primera trilogía de "Star Wars".

## **Efectos digitales**

Son los efectos creado por ordenador desde cero o aquellas imágenes reales pero que necesita de edición con ordenador. Algunos de los efectos digitales son:

### **Morphing**

Esta técnica permite transformar a través de la animación por ordenador una imagen real o forma en otra distinta a través de una transición. Ejemplo de esta técnica encontramos en "Star Trek VI" donde una alienígena toma la forma y rostro del capitán Kirk.



### Creación de imágenes por ordenador (CGI)

Para esta técnica no se requiere de ningún elemento fotográfico como base, ya que se crean desde cero con el ordenador. Esta técnica la encontramos en películas como "El señor de los anillos" en la generación de multitudes, por ejemplo.

### Motion capture (MOCAP)

Es el proceso de grabación de los movimientos de personas o animales para transferirlo al personaje digital y así aportar más veracidad. Con esta técnica se dotó de movimiento y vida al oso protagonista de "Ted".

## **Efectos mecánicos**

Se realizan siempre durante el rodaje del proyecto audiovisual empleando maquetas mecánicas o elementos de escenografía como puede ser la lluvia, por ejemplo. Los muñecos de la película "Gremlins" son un ejemplo de este efecto, ya que para recrearlos se utilizaron marionetas con cableado interno para que tuviesen cierta movilidad.

## **Efecto de sonido**

Este efecto utiliza sonidos pregrabados, pudiendo necesitarse mezcla entre ellos o no. También se consideran efectos de sonido lo grabados en un estudio para simular sonido ambiente o de elementos que lo componen para aumentar el realismo. Estos una vez se graban se utilizan como recurso en muchas películas. Un ejemplo de esto es el sonido "Castle Thunder" creado para la película "El doctor Frankenstein" y usado en otras películas como "Regreso al Futuro" o "Cazafantasmas".

## **Efectos de maquillaje**

Entre los efectos especiales de maquillaje se incluyen, no solo el propio maquillaje para crear el efecto deseado, sino también prótesis o máscaras que se deben poner a los personajes. La película "El laberinto del fauno" es un buen ejemplo del uso de efectos de maquillaje con prótesis.

## **SECUENCIA DE ACTIVIDADES**

### **ACTIVIDAD 1**



=====

Realice una lectura acerca de los Sistemas tecnológicos y responda:

1. Qué papel cumple un sistema?
2. Cómo funciona el Sistema solar, elabore el dibujo
3. Cómo funciona un sistema tecnológico? Elabore el dibujo
4. Cómo funciona el sistema circulatorio? Elabore el dibujo
5. Cómo funciona el Eco sistema? Elabore un dibujo

### **ACTIVIDAD 2**

1. Tome la parte de debajo de las hojas de su cuaderno y en cada hoja elabore una imagen, a medida que pase de una a otra, la imagen debe dar la sensación de movimiento.
2. En su cuaderno elabore una tira cómica, idéese la imagen, debe contener mínimo seis escenas, al pasar de una a otra debe dar la sensación de movimiento.

### **ACTIVIDAD 3**

1. Elabore un mapa conceptual acerca de las partes que componen un sistema.
2. Elabore un dibujo que represente el sistema
  - a) Sistema circulatorio
  - b) Sistema Térmico cerrado
  - c) Sistema lingüístico
  - d) Sistema solar
  - e) Sistema informático

### **ACTIVIDAD 4**

Explique que es un sistema mecánico? Explique cómo funciona y elabore el dibujo

Explique que es un sistema hidráulico? Explique cómo funciona y elabore el dibujo

Explique que es un sistema Neumático? Explique cómo funciona y elabore el dibujo

Explique que es un sistema Eléctrico? Explique cómo funciona y elabore el dibujo

Elabore un cuadro en el cual explique:

1. El sistema abstracto
2. El sistema físico o concreto
3. El sistema cerrado



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



4. El sistema abierto

### ACTIVIDAD 5

1. Elabore un cuadro de resumen acerca del origen de las animaciones
2. Elabore un mapa conceptual acerca de la Historia de las Animaciones, en la cual cada una de ellas contenga un dibujo representativo.
3. Ingrese al Tutorial de Powtoon, para que lo observe e identifique como elaborar animaciones en línea
4. Ahora ingrese a powtoon, debe registrarse con su cuenta de correo, y vamos a realizar un video cuyo tema central sea los sistemas y su funcionamiento, para esto contará con la asesoría por parte de la profesora.

### ACTIVIDAD 6

#### CONSULTE

1. Qué es un automóvil
2. Explica cómo funciona
  1. Cómo se mueve un automóvil?
  - 2.Cuál es la función de la gasolina en un carro?
  3. Consulta acerca de la historia del automóvil
  4. Elabore un listado acerca de los sistemas que componen un automovil
  5. Elabora un dibujo sobre alguno de sus sistemas

### RECURSOS MATERIALES:

- La presente guía de trabajo
- Apoyo de la biblioteca familiar para reforzar los temas de clase
- Apoyo de consultas en Internet
- Explicaciones por parte de la profesora durante las clases
- Blog de la materia

<https://plataformayermo.webnode.es/tecnologia-virtual-2021/>

### ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Unidad Didáctica N° 2 – Tecnología e Informática – 7° grado

Profesor: Leonidas B. Murillo López



=====

El área de Tecnología e Informática se dicta dos horas semanales, por tanto, la presente guía tiene como finalidad realizarla durante un tiempo que compense estas horas, incluye la explicación de los temas tratados, las actividades propuestas y estaremos pendientes de la forma como podemos dar las explicaciones y recoger las actividades propuestas.

Durante las clases vamos explicando los temas y en la medida que sea posible realizaremos animaciones en línea con software gratuito.

### **EVALUACION**

La unidad en general se evaluará teniendo en cuenta cada uno de los objetivos didácticos que se presentan al principio de la unidad, pues esta abarca todos los aspectos desde cada una de las áreas de desarrollo que se trabajan en la unidad, se tendrá en cuenta la participación en la realización de las actividades presenciales y su participación en las clases, se tendrá en cuenta el desarrollo de las actividades.