**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Tecnólogo en animación digital |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 220501084 - Animar elementos de la escena según técnicas y especificaciones del proyecto. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220501084-02 - 220501084 Desarrollar el *rigging* según criterios técnicos y necesidades del proyecto. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 005 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | *Rigging* |
| BREVE DESCRIPCIÓN | El *rigging* hace referencia a la implementación de huesos y controladores a un objeto para animarlo y puede ser básico o avanzado. En el caso de la animación 2D por medio de After Effects, es un proceso intuitivo y técnico respecto al tipo de movimientos que se desean realizar. |
| PALABRAS CLAVE | Animaciones 2D, preproducción, producción, despiece, *rigging*. |

| ÁREA OCUPACIONAL | 5 - Arte, cultura, esparcimiento y deportes |
| --- | --- |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**

**Introducción**

1. **Fundamentación**
   1. Antes del *rigging*
   2. Sistema de controles
2. **Práctica de *rigging* y animación**
3. **Visemas**
4. **Análisis de movimiento**
5. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:**

**Introducción**

Una de las áreas más comunes de interés para los diseñadores de movimientos es la animación de personajes. ¿Cuándo chico le atraían los detrás de cámaras y la forma de trabajar de los estudios Disney? O, ¿quizá requiere hacer más interesante un video de presentación para un producto o servicio? Sin importar la razón, algo es cierto: la animación de personajes es compleja, pero no difícil de lograr. Requiere mucha práctica, tiempo y conocimiento tanto de la herramienta digital como del funcionamiento del sistema que se quiera animar, en este caso un ser antropomorfo, además de un alto nivel de análisis, no solo del funcionamiento y dinámicas de cuerpo humano sino también de la lógica e influencia de la física del ambiente para generar una animación convincente dependiendo del nivel de realismo o apariencia dinámica que se le quiera dar al personaje y, finalmente, video.

Sin embargo, antes de que puedas comenzar a practicar para aprender la animación de personajes, debes asegurarte de que estás usando las herramientas adecuadas. Es por esto, que en esta etapa veremos una descripción general rápida y divertida de las herramientas de manipulación de personajes desde After Effects.

1. **Fundamentación**

El proceso de un buen *rigging* lleva tiempo y cuanto más tiempo se pase organizando y enlazando los elementos del sistema, más tiempo se habrá ganado a la hora de animar. Como resultado, muchas herramientas de animación de personajes cuentan con opciones de enlace automáticas que agilizan este proceso de enlace. Algunas de las herramientas requieren que configure el personaje y presione un solo botón para activar automáticamente un complejo proceso de manipulación.

Y si bien el proceso en After Effects y en animación 2D es un poco más sencillo que en la animación 3D, también hay que tener en cuenta los principios básicos de animación y lógica que aplican a cualquier tipo de movimiento. A veces, se puede estar trabajando con un personaje simple que posee pocos puntos animados y otras puede ser mucho más complejo. Si planea trabajar en proyectos de mayor detalle y realismo, se debe asegurar que la herramienta de manipulación de personajes tenga alcances de automatización para que funcione en un flujo de trabajo más grande si es necesario.

* 1. **Antes del *rigging***

El *rigging* es una parte vital del flujo de trabajo de la animación. Sin *rig* no habría forma de animar a los personajes. Como “aparejador” o *rigger*, la labor es crear controles flexibles e intuitivos que puedan lograr cualquier animación que se les presente. En el caso de After Effects y sus herramientas nativas, solo es cuestión de conocer bien su manejo y saber dónde generar los anclajes y pivotes en el personaje.

A continuación, se detallan algunos elementos primordiales:



Ahora, se revisará el despiece del personaje a través del siguiente video:

**Video 1\_Antes del *Rigging***

* 1. **Sistema de controles**

De forma nativa en After Effects podemos encontrar dos herramientas o sistemas que enlace que nos facilitan de forma práctica, rápida e intuitiva el enlace, parentazgo o *rigging* de personajes 2D. También existen extensiones de terceros al programa, unos libres y otros de pago en caso de requerir herramientas más complejas y de altos estándares competitivos en el mercado. Sin embargo, siempre lo más importante es la habilidad del animador para usarlas, sin importar si son pagas o nativas. Estas son:

1. **Nativas:** son las herramientas que se encuentran internamente en After Effects y se detallan a continuación:



1. **Externas:** las herramientas externas o extensiones (*plugins*) son programas de otras casas desarrolladoras de *software* distintas a Adobe y se detallan a continuación:



1. **Práctica de *rigging* y animación**

En este numeral, se compilarán, a través de unos videos tutoriales de práctica, el resultado de la combinación de las herramientas nativas de After effects, sumado a otras herramientas y técnicas propias del programa para animar un personaje previamente despiezado y preparado:

* **Importación a After Effects**

En este video se validará cómo se importan todos los elementos que preparamos previamente, como los *props*, personajes y fondos. Además, se verá cómo mover las piezas de los personajes, para reubicarlas y crear una pose, de esta forma ir familiarizándonos con el programa:

**Video importación a After Effects**

* **Reubicar pivotes**

Enseguida se verá cómo ajustar y reubicar los pivotes de cada una de las piezas del personaje para generar los ejes correctos y que las piezas se mueven desde la posición adecuada:

**Video Reubicar Pivotes**

* **Emparentar**

A continuación, se mirará cómo emparentar o ligar las partes del cuerpo a una pieza principal. Es decir, buscar una conexión entre las partes, como, por ejemplo, el brazo se conecta al torso, lo mismo que el cuello y las piernas:

**Video Emparentar**

* ***Rigging* y Animación**

En el siguiente video se verá cómo animar de una forma básica el personaje, realizando rotación y movimientos de las piezas ya enlazadas entre sí. También se observan algunas deformaciones que se pueden realizar gracias a la herramienta Puppet:

**Video *Rigging* y Animación**

* **Rendering**

Por último, se observará cómo exportar esa animación realizada en un formato de video para que pueda ser visualizado desde cualquier herramienta con reproducción multimedia:

**Video Rendering**

**3. Visemas**

Durante la animación es ideal tener en cuenta los visemas, los cuales son formas significantes o visuales construidas por los labios del personaje o personajes. Usualmente se conocen como fonemas; sin embargo, es importante aclarar que los fonemas son sonidos y los visemas son formas (Osipa, 2010).

Los visemas son usados al momento de realizar el trabajo de sincronización labial o mejor conocido como *lip sync.* A diferencia de los fonemas, los visemas se basan en los ciclos que juegan entre sí: boca abierta/cerrada y labios contraídos/estirados. Los fonemas funcionan muy bien para la animación 2D.

**Figura 1**

*Lip sync*



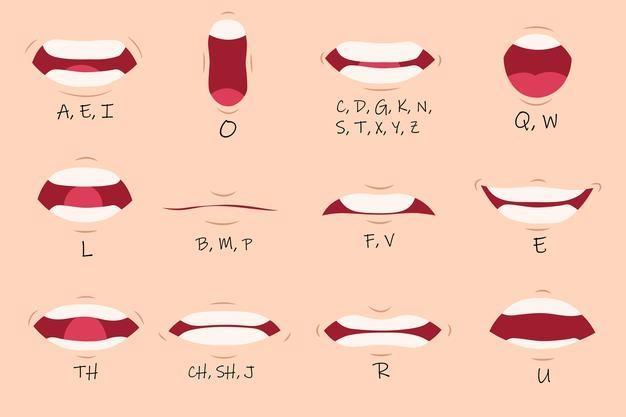
Nuevamente la idea “menos es más” (principio Kiss) cobra relevancia al momento de trabajar en la construcción de las posiciones de los labios*,* dado que la mayoría de las expresiones faciales y visemas complejos se forman a partir de la unión de otros más básicos. Por ejemplo, es posible formar el visema de la letra “o” uniendo los de boca abierta y labios contraídos.

El *rigger* debe crear las posiciones de las bocas teniendo en cuenta que son las posiciones finales que se van a utilizar para generar el *lip sync* a la hora de animar.

A continuación, se podrán ver los fonemas y su correspondiente forma con la boca, estas son posiciones globales que se usan en todos los proyectos animados, con ligeras variaciones entre unas y otras, pero conservando siempre la misma estructura:

**Figura 2**

*Ejemplo de formas bucales*

****

Fuente: Freepik.es (2021).

**4. Análisis de movimiento**

Es importante que el *rigger* analice que el *rigging* realizado cumpla con todos los movimientos que el personaje u objeto va a realizar y que las deformaciones que se generen en el personaje no alteren la fisonomía del mismo, y este siempre mantenga sus características.

Aquí es importante que cumpla con los movimientos estándar y también llevar el movimiento al límite, todo esto se debe tener en cuenta, de acuerdo con la característica fisonómica y la personalidad del personaje; por ello, se deben analizar las deformaciones pertinentes para que el animador, posteriormente, pueda realizar las animaciones necesarias. Por ello, se puede tener en cuenta, algunas poses para ver que el personaje cumpla con ciertas deformaciones y movimientos, entre ellas están las siguientes:



1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (OPCIONALES SI SON SUGERIDAS)**

| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| --- | --- |
| Nombre de la Actividad | Proceso de *rigging*. |
| Objetivo de la actividad | Recordar algunas de las propiedades del proceso de *rigging*. |
| Tipo de actividad sugerida | Verdadero o falso. |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | AnexoS / CF05\_Actividad didáctica proceso de *rigging* |

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del Recurso o  Archivo del documento o material |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Fundamentación | Cortés, J. (2020, 14 de octubre). *¿Qué es la animación? Tipos y técnicas.* Notodoanimacion | Página web | <https://bit.ly/3gGd7Wh> |
| 2. Práctica de *rigging* y animación | Villanueva, J. (2020). *¡Video animado para tu negocio! Tutorial - After Effects.* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yB2paQihPVE&ab_channel=Jes%C3%BAsVillanueva%3A%3ATutorialesparaCreativos> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=yB2paQihPVE&ab_channel=Jes%C3%BAsVillanueva%3A%3ATutorialesparaCreativos> |

1. **GLOSARIO:**

**Animación:** técnica que da sensación de movimiento a imágenes, dibujos, figuras, recortes, objetos, personas, imágenes computarizadas, utilizando leves cambios de posición para que se genere la ilusión de un movimiento real.

**Audiovisual:** material conjunto de imágenes y sonidos grabados

***Creative Commons*:** organización internacional estandarizada dedicada a promover el libre acceso y el intercambio de bienes culturales creativos comunes.

**Digital:** que suministra datos mediante dígitos binarios.

**Gráfico:** que pertenece y es relativo a la representación visual de la escritura y lo impreso.

**Innovación:** acción de modificar las cosas ya existentes aplicando algo nuevo o creando elementos totalmente nuevos.

**Logotipo:** símbolo formado por imágenes o letras que identifica a una empresa, institución, producto o marca.

**Multimedia:** que difunde o está compuesto por distintos medios.

**Página web:** conjunto de información que se encuentra publicada en una determinada dirección de internet.

***Rigger*:** persona con conocimientos de *scripting*, *rigging*, *skinning* que desarrolla sistemas procedurales que facilitan una movilidad que sea lógica y correcta en la animación.

**Técnica:** conjunto de procedimientos, reglas y recursos que se usan en un arte, ciencia o labor determinada. Requiere práctica y habilidad.

**Video *blocking*:** puesta en escena precisa de los actores en una actuación. En términos de cine, es donde colocas a tus actores y elementos importantes en el encuadre.

**Visema:** cualquiera de varios sonidos del habla que se ven iguales, por ejemplo, al leer los labios.

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Adobe. (2021). *After Effects.* <https://www.adobe.com/la/products/aftereffects.html>

Behance. (2021). *20+ Best Animated Logos for Your Inspiration. Behance.* <https://www.behance.net/gallery/68306231/20-Best-Animated-Logos-for-Your-Inspiration>

Cortés, J. (2020). *¿Qué es la animación? Tipos y técnicas.* Notodoanimacion. <https://bit.ly/3gGd7Wh>

Osipa, J. (2010). *Stop Staring, Facial Modeling and Animation Done Right.* Wiley Publishing, Inc.

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor (es)** | Mauricio Sánchez Rengifo | Experto Temático | Regional Antioquia - Centro de Servicios y Gestión Empresarial | Octubre 2021 |
| Oscar Absalón Guevara | Diseñador Instruccional | Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial | Noviembre 2021 |
| Andrés Felipe Velandia Espitia | Revisor Metodológico y Pedagógico | Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología | Noviembre 2021 |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Asesor Pedagógico | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Noviembre 2021 |
|  | José Gabriel Ortiz Abella | Corrector de estilo | Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica. | Noviembre del 2021. |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |