PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnología en Animación digital
- **Código del Programa de Formación:** 513601 Versión 3
- **Nombre del Proyecto:** Creación de un portafolio de servicios como estrategia de monetización del animador digital
- **Fase del Proyecto:** Ejecución – Trimestre 4
- **Actividad de Proyecto:**
    - Act 5. Desarrollar el rigging de los objetos y personajes de acuerdo con las necesidades del proyecto animado
- **Competencia**: Animar elementos de la escena según técnicas y especificaciones del proyecto
- **Resultados de Aprendizaje a desarrollar:**
  RA2. Desarrollar el rigging según criterios técnicos y necesidades del proyecto
- **Duración total de la Guía: 276 horas**

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos al desarrollo de esta cuarta guía del programa de formación tecnólogo en animación digital; La presente guía comprende las competencias técnicas ***Animar elementos de la escena según técnicas y especificaciones del proyecto***, en la que se abordan actividades que le permitirán afianzar los conocimientos adquiridos en el componente formativo de la animación relativos al desarrollo de habilidades en el **pipeline o flujo de trabajo, desde la configuración de los personajes, pasando por el blocking, splining y polish como también la configuración de rigs para personajes y escenarios.**

En esta guía encontrará la descripción de cada actividad y las indicaciones necesarias para su presentación y entrega. Estas actividades buscan seguir un proceso que va acorde a la aplicación de los conocimientos aportados en el componente formativo.

Recuerden desarrollar con excelencia y responsabilidad la presente guía, lo que incluye cumplir con la asistencia a la formación, el envío oportuno de las evidencias de aprendizaje y la participación en la realización y socialización de las actividades propuestas. Esta guía busca en el aprendiz la necesidad de:

- Motivar hacia la actividad de aprendizaje en consideración a las fortalezas que aportará en el desarrollo de habilidades y destrezas.
- Guiar y organizar el aprendizaje de manera que se oriente al desarrollo integral del aprendiz.
- Motivar el trabajo autónomo sistemático y organizado.
- Relacionar conocimientos previos con los nuevos para la construcción significativa de los mismos.
- Promover el aprendizaje colaborativo y el crecimiento integral del grupo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

A continuación, se presenta la organización de las evidencias asociadas a cada competencia, cada evidencia contempla un tiempo de desarrollo y entrega, tenga en cuenta que cada actividad tiene un tiempo definido para presentar las evidencias indicadas en el cuadro de la tabla 1.

***Tabla 1**: Descripción de la evidencia de aprendizaje*

Evidencias de aprendizaje
Evidencia de desempeño: AA11-EV13: Aplicación de técnicas de animación de personajes y escenarios del producto de animación digital 2D.
Evidencia de producto: AA10-EV12. Libro de arte de la producción animada digital 2D como elemento del portafolio de servicios del animador digital. (Libro de arte) AA12-EV13. Animación digital 2D con técnicas mixtas digitales como elemento del portafolio de servicios del animador digital.

Fuente: Elaboración propia.

3.1. Actividad de reflexión

Analizar los diferentes tipos de animación con sus pros y sus contras



Imagen tomada de: https://bysharvide.com/pros-y-contras-de-los-4-tipos-de-animacion-2d/

Queridos aprendices para esta etapa de la formación han realizado distintos tipos de animación, sobre todo la animación en Stopmotion, en esta actividad la intención es plantear un cuadro de pros y contras de cada uno de los tipos de animación.

En el siguiente link puede investigar los pros y los contras:
https://bysharvide.com/pros-y-contras-de-los-4-tipos-de-animacion-2d/

Como también, qué es un cuadro comparativo: https://excelparatodos.com/cuadro-comparativo/

Al finalizar la actividad el instructor aclarará temas específicos enfocados a los tipos de animación investigados por ustedes.

- **Ambiente:** Ambiente de formación con equipos de cómputo de alto rendimiento con software especializado para animación e ilustración y equipos para iluminación y fotografía
- **Materiales**: Materiales para trabajo manual (papel, lápices, cartón, cinta pegante, colores, bisturí, tijeras, pinturas, plastilina).
- **Tipo de actividad:** Individual
- **Tiempo:** 6 horas trabajo directo
- **Evidencia de producto**: Evidencia no calificable
- **Formato:** Cuadro comparativo de los tipos de animación

3.2. Actividades de contextualización:

3.2.1. Realizar el concepto de arte del personaje a animar

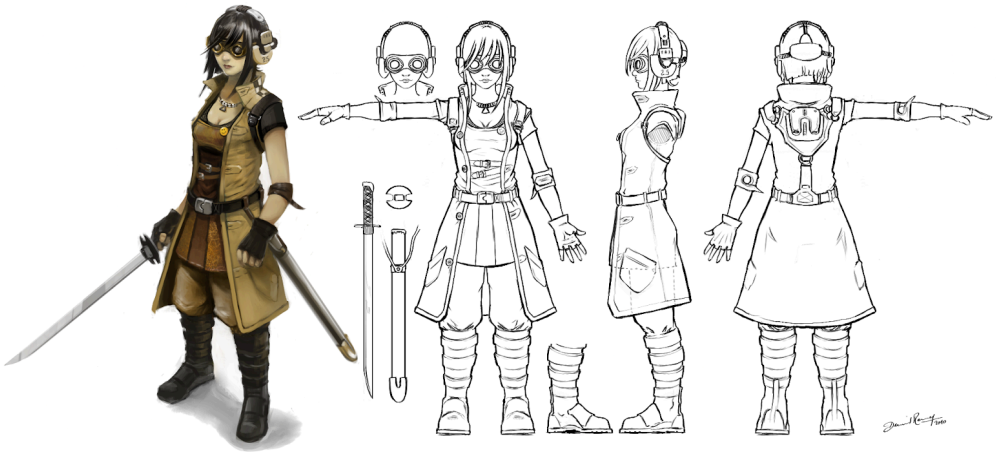


Imagen tomada de: un ejemplo de model sheet del videotutorial 'Chaos&Evolutions'

Aprendices para esta actividad nos enfocaremos en el proyecto que realizaremos como entrega final, teniendo en cuenta los conceptos vistos en trimestres pasados relacionados con la creación y diseño del concepto de arte del personaje o libro de arte. Prepararemos nuestros personajes para realizar el rigging separándolos por capas teniendo en cuenta las articulaciones del personaje.

3.2.2. Conceptualizar los 12 principios de la animación

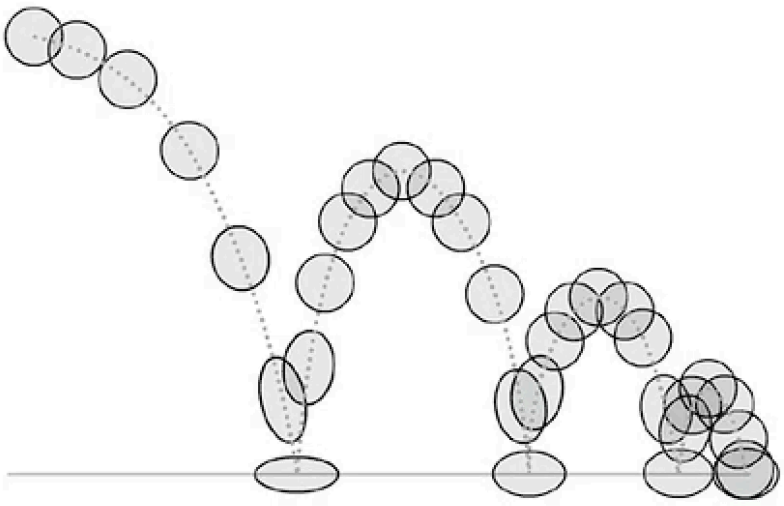


Imagen tomada de: https://idearocketanimation.com/13721-12-principles-of-animation-gifs/

Para esta actividad queridos aprendices investigarán en la gran red de redes, internet, sobre la influencia de los 12 principios de la animación en el proceso y flujo de trabajo de los estudios de animación como también del animador.

Para comprender estos principios realizarán un mapa mental donde se plantee una línea de producción del proyecto animado en la fase de la creación de la animación, es decir, en la producción. Además, deben ejemplificar con alguna animación simple los 12 principios como insumo del mapa mental.

Trabajo autónomo:
Material de apoyo para trabajo autónomo...

- **Ambiente:** Ambiente de formación con equipos de cómputo de alto rendimiento con software especializado para animación e ilustración y equipos para iluminación y fotografía
- **Materiales**: Materiales para trabajo manual (papel, lápices, cartón, cinta pegante, colores, bisturí, tijeras, pinturas, plastilina).
- **Tiempo:** 6 horas trabajo directo
- **Tipo de actividad:** Individual
- **Evidencia de producto**: Evidencia no calificable
- **Formato:** Archivos maestros del o los personajes, imágenes en formato .png, mapa mental de los 12 principios de la animación.

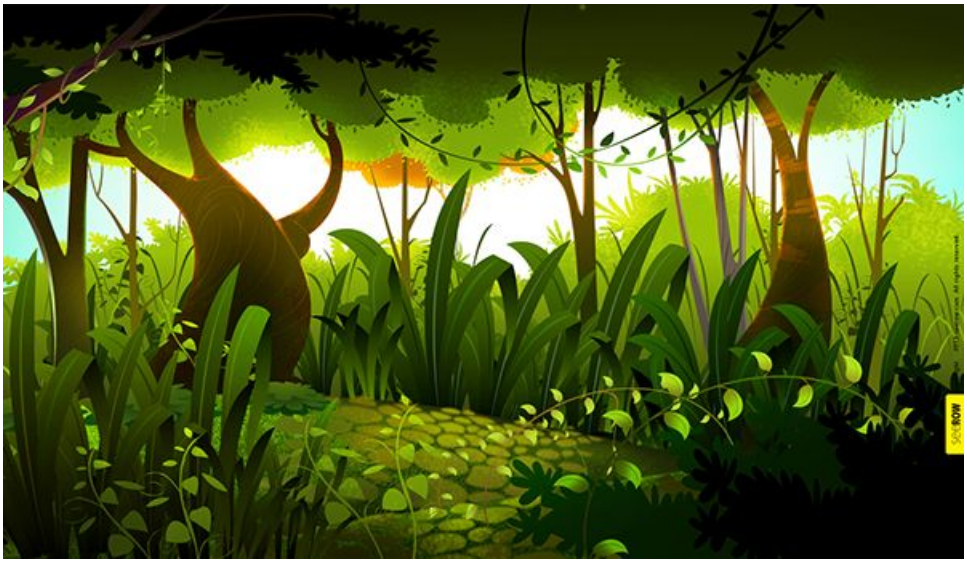
3.3. Actividades de apropiación

220501084. Producción de un proyecto de animación. (240 horas)
RA2. Desarrollar el rigging según criterios técnicos y necesidades del proyecto

3.3.1. Actividad de Aprendizaje 11. Realizar las secuencias de animación de los personajes y escenarios de acuerdo con el proyecto de animación digital 2D.

En esta actividad de aprendizaje número 11 continuaremos con el proyecto de forma grupal del trimestre pasado enfocado en realizar animaciones con tecnicas mixtas cuadro a cuadro y tipo cut-out o rigging, asi que, si decide aceptar la misión, abróchese el cinturón y disfrute de la experiencia.

Acción 1: Prepara los fondos de los escenarios necesarios para el proyecto animado



En esta acción prepararemos los fondos o escenarios para nuestro proyecto, para eso deberán tener en cuenta los siguientes elementos según el libro de arte y producción del proyecto:

- Resolución de los fondos según movimientos de cámara del animatic, es decir, resoluciones más anchas o más altas dependiendo de tales movimientos.
- Separar los fondos por capas para importar en el software de animación y generar la profundidad adecuada, este efecto se parallax o paralaje
- Calidad de imagen de acuerdo con la resolución final del proyecto animado, se sugiere que sea FullHD, 1920 x 1080 pixeles mínimo.

El instructor estará pendiente de dudas e inquietudes en el proceso de creación de los diferentes elementos que componen los fondos o escenarios del proyecto.

Acción 2: Realice el rigging del personaje para las actividades de animación del proyecto animado

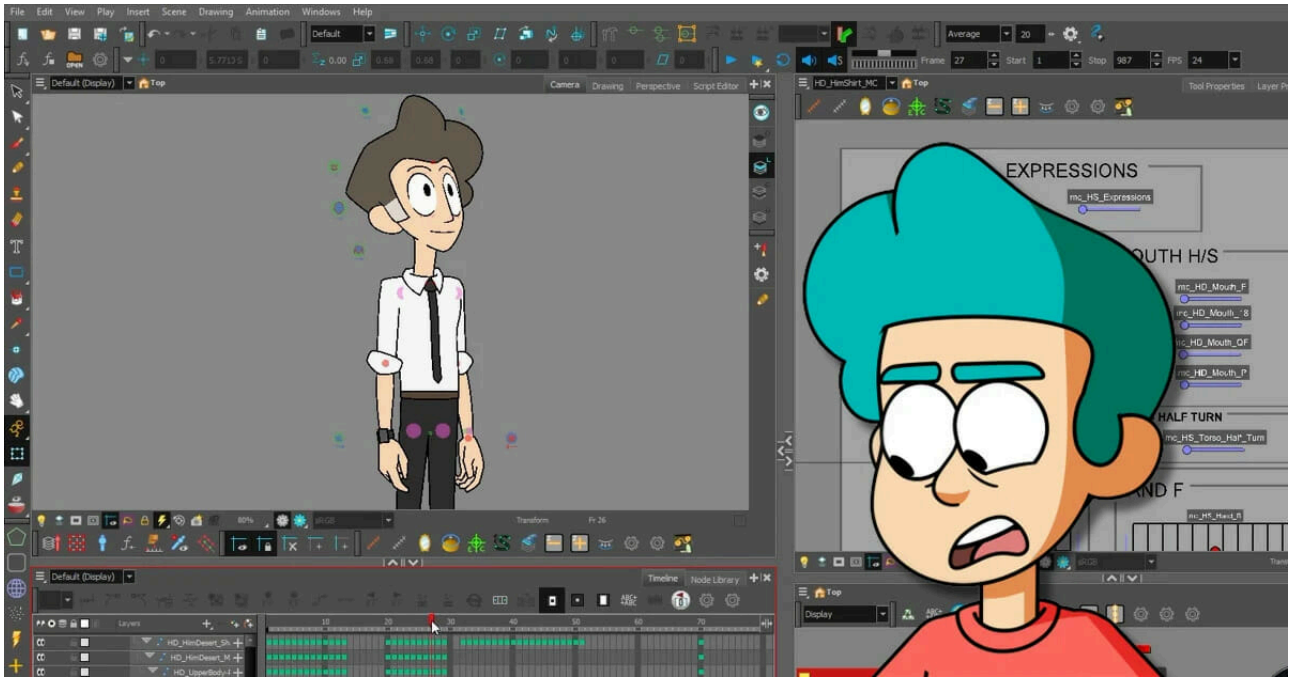


Imagen tomada de: https://www.toonboom.com/juhas-documents-his-character-rigging-process-in-harmony-premium

Siguiendo con las actividades enfocadas en la producción del proyecto animado con técnicas mixtas empezaremos por realizar el rigging del personaje, entendiendo para esto que se debe tener el personaje diseñado en los perfiles necesarios para la animación y separados de acuerdo a las articulaciones del personaje. Por lo tanto, los pasos a seguir son:

a. Ten el diseño del personaje en varias vistas de acuerdo con el proyecto animado de técnicas mixtas.
b. Separe por capas el personaje teniendo en cuenta las articulaciones del mismo.
c. Importe los gráficos al software de animación, ya sea; Opentoonz, Toonboom Harmony, Blender 3D, Adobe Animate, Adobe After Effects, entre otros.
d. Realice el rigging agregando los huesos, teniendo en cuenta las jerarquías y realizando el proceso de skinning a las capas de cada personaje.
e. Pruebe el rigging con poses extremas observando que no se deformen las capas del personaje.

El instructor estará pendiente de dudas e inquietudes en el proceso de creación del rigging del personaje del proyecto.

Acción 3: Anime los personajes de acuerdo con los principios balance, peso, simetría, silueta, línea de acción y posturas abiertas, cerradas y mixtas.



Abigail Archer, Grossology © Nelvana Limited, Corus® Entertainment Inc.

Imagen tomada de: https://learn.toonboom.com/modules/animation-workflow/topic/cut-out-animation

Para esta fase de creación del proceso de la animación realizaremos la **preproducción**, **producción** y **postproducción** de la animación para esto debemos tener en cuenta que ya contamos con los guiones, storyboard, animatic y los personajes con el rigging.

La **preproducción del proceso de la animación** se requiere de un paso llamado **blocking,** el cual se deben realizar las poses clave de la animación necesarias para contar el relato.

Como segundo paso es la **producción del proceso de la animación** este se denomina **splines**, con esto lo que buscamos es darle más fotogramas clave a la animación para que termine de ser más asertivo y fluido a la hora de contar la historia. En este proceso trabajamos las curvas de animación para darle énfasis y poner en práctica los 12 principios de la animación.

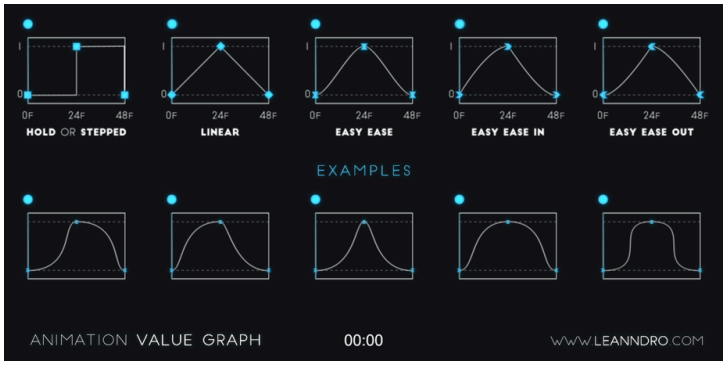


Imagen tomada de: https://www.3dart.it/en/animation-kit-principles-of-animation/

Por último, tenemos el tercer paso que es la postproducción de la animación, en esta se hace un proceso llamado polish, en este lo que se busca es pulir la animación, teniendo en cuenta las poses claves, las curvas de animación y el énfasis en la animación para que cumpla con lo que queremos que es comunicar la historia a partir del personaje animado.

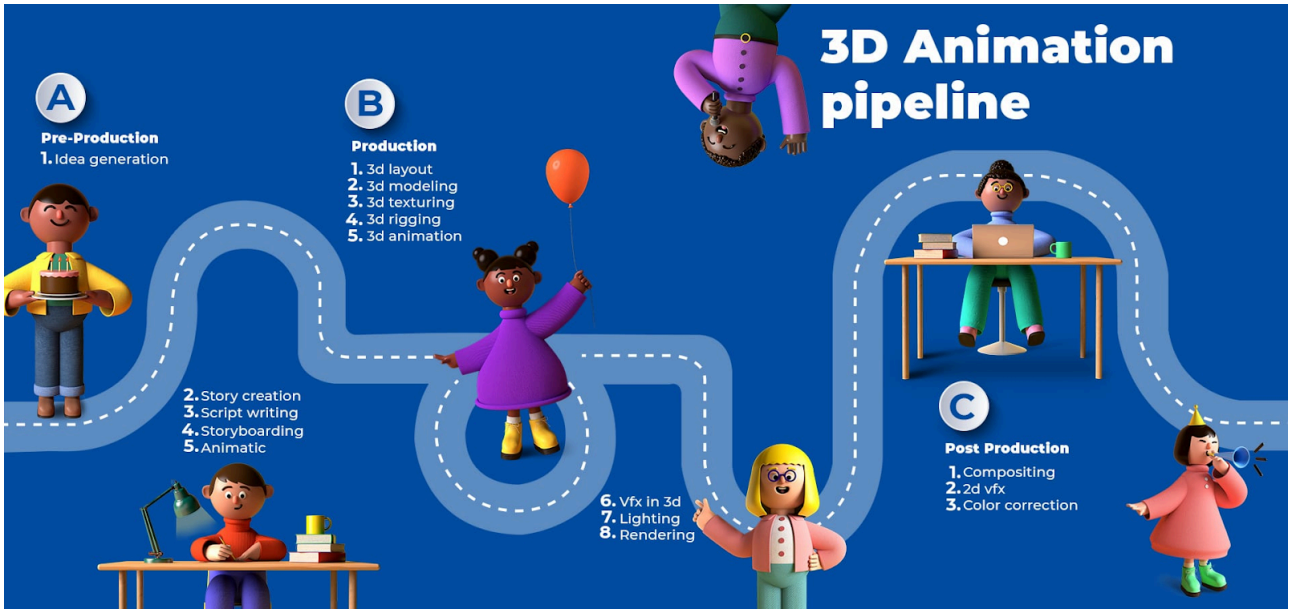


Imagen tomada de: https://dreamfarmstudios.com/blog/3d-animation-pipeline/

Por lo tanto, los pasos a seguir son los siguientes:

1. Realiza el blocking de la animación de acuerdo con el animatic del proyecto
2. Realiza las modificaciones del spline de la animación, es decir, curvas de animación
3. Realiza el polish de la animación en su fase final, es decir, realiza los detalles finales.

El instructor estará pendiente de dudas e inquietudes en el proceso de creación de los diferentes elementos que componen el rigging de los personajes del proyecto.

Acción 4: Realice las poses claves para la animación cuadro a cuadro (directa o pose a pose)



Imagen tomada de: https://www.agendapampeana.com/ampliar.php?id=5216

Para esta acción deberán realizar las poses clave o la pose directa en el tipo de animación cuadro a cuadro. En este proceso se ve evidenciado el mismo pipeline de la animación de tipo rigging o cut-out, en ese sentido, tendrán que tener en cuenta los siguientes elementos:

- Pose de inicio y pose final del comportamiento que debe tener el personaje de acuerdo con el animatic, esto es lo que llamamos blocking. Tener en cuenta variar en poses de reposo y poses dinámicas para ver un comportamiento distinto en esta fase.
- Dibuje las poses intermedias o intercalado para generar la fluidez del movimiento esperado, a esto lo llamaremos polish, pulir la fluidez de la animación.
- Ten en cuenta el espaciado para darle el énfasis necesario a cada acción.
- Por último, definir el lineart y los colores del personaje.

El instructor estará pendiente de dudas e inquietudes en el proceso de creación de los diferentes elementos que componen las animaciones cuadro a cuadro del proyecto.

Con estas acciones terminamos la actividad enfocada en la creación de animación en técnicas mixtas esperando tener al final los diferentes clips de animación para el proceso de postproducción de la siguiente actividad de aprendizaje.

Acción 5: Realice la postproducción los clips de animaciones con técnicas mixtas del proyecto animado digital 2D.

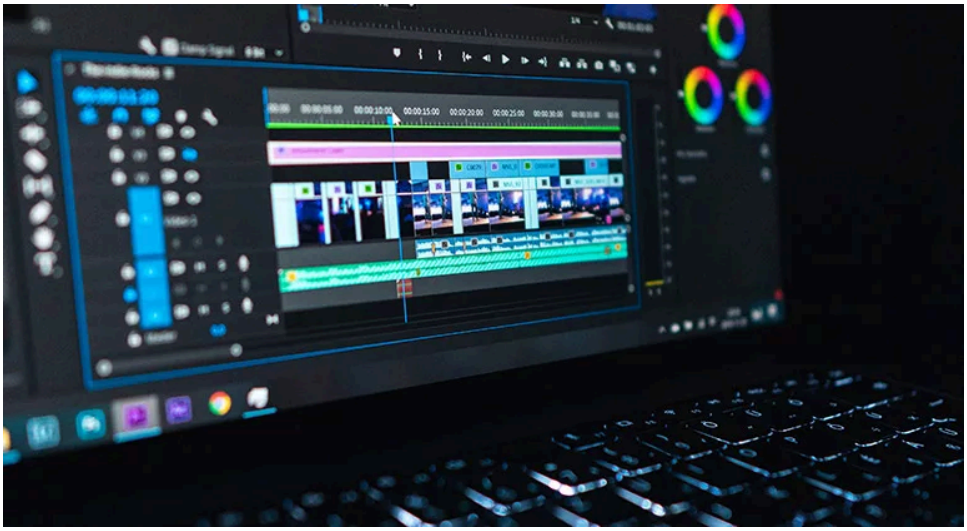


Imagen tomada de: https://www.lemonlight.com/7-things-you-need-to-know-about-video-post-production/

Para esta acción de postproducción donde aprenderemos todo lo concerniente al proceso de unión de los clips de la animación realizada en la anterior acción de aprendizaje. Por lo tanto, siéntese y disfrute de este maravilloso mundo de la postproducción de video y audio para proyectos animados.

Para esta fase de postproducción debemos tener al alcance los guiones, storyboard, animatic y clips de animación del proyecto animado.

Acción 6: Realiza doblaje de un clip animado con música de fondo, foley o efectos de sonido de un proyecto animado

Queridos aprendices para realizar el doblaje y creación de efectos de sonido para este proyecto necesitaremos los siguientes elementos:

- Selecciona el clip de animación para realizarle el doblaje
- Agrega el código de tiempo al clip de animación
- Crea el guión de audio del proyecto teniendo en cuenta el código de tiempo

1. Instale y configure el software de edición de audio.
2. Registre las voces, Foley y efectos de sonido.
3. Mezcle en el software de edición de audio.
4. Sincronice el video y audio, y exporte el clip en el software de edición de video.

- **Ambiente:** Ambiente de formación con equipos de cómputo de alto rendimiento con software especializado para animación e ilustración y equipos para iluminación y fotografía
- **Materiales**: Materiales para trabajo manual (papel, lápices, cartón, cinta pegante, colores, bisturí, tijeras, pinturas, plastilina).
- **Tiempo:** 12 horas trabajo directo
- **Tipo de actividad:** Grupal

- **Evidencia no calificable:** Presenta el doblaje del clip animado.
- **Formato:** Video clip del doblaje de la animación

Acción 7: Realiza la edición de video para el proyecto animado 2D con técnicas mixtas

1. Registre las voces, Foley y efectos de sonido para el proyecto animado de acuerdo con los guiones del proyecto animado
2. Seleccione los clips de animación necesarios para el proyecto
3. Seleccione los clips de audio necesarios para el proyecto animado
4. Agregue transiciones de acuerdo con a la cohesión de la historia
5. Realice corrección de color del proyecto
6. Realice el etalonaje del proyecto de acuerdo con lo que se quiere transmitir
7. Exporte proyecto de animación.

Al finalizar esta actividad con sus respectivas acciones, se socializará el proyecto de animación digital 2D con técnicas mixtas y se realizará la retroalimentación pertinente por parte del instructor para sus respectivas mejoras.

Trabajo autónomo:
Material de apoyo para trabajo autónomo...

- **Ambiente:** Ambiente de formación con equipos de cómputo de alto rendimiento con software especializado para animación e ilustración y equipos para iluminación y fotografía
- **Materiales**: Materiales para trabajo manual (papel, lápices, cartón, cinta pegante, colores, bisturí, tijeras, pinturas, plastilina).
- **Tiempo:** 192 horas trabajo directo / 48 horas trabajo indirecto.
- **Tipo de actividad:** Grupal
- **Evidencia de desempeño**: AA11-EV13: Aplicación de técnicas de animación de personajes y escenarios del producto de animación digital 2D.
- **Evidencia de producto:** AA11-EV14. Animación digital 2D con técnicas mixtas digitales como elemento del portafolio de servicios del animador digital.
- **Formato:** Archivos maestros de animación del proyecto y vídeo del proceso con animación de huesos y cuadro a cuadro y fondos del proyecto

3.4 Actividades de transferencia

3.4.1 Proceso de mejoramiento continuo.

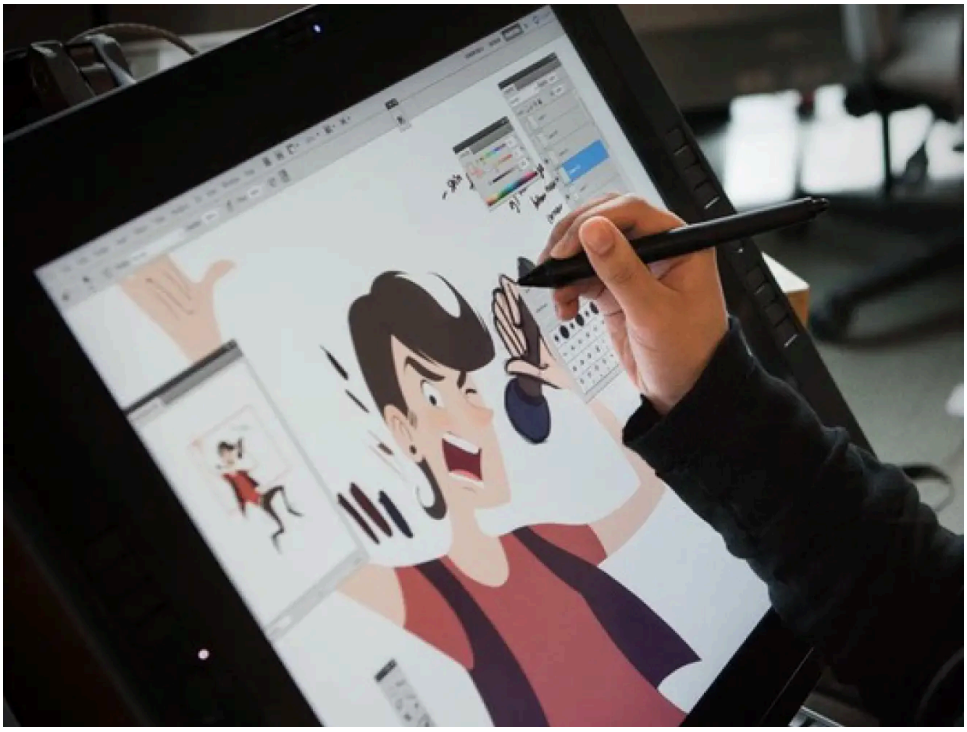


Imagen tomada de: **https://dezpad.com/2022/06/30/the-2d-animation-process-complete-step-by-step-guide/**

Esta actividad tiene como objetivo brindar al aprendiz la oportunidad de enriquecer de acuerdo con las retroalimentaciones de los instructores los productos realizados en esta guía. El producto a mejorar es:

- AA10-EV10. Libro de arte de la producción animada digital 2D como elemento del portafolio de servicios del animador digital.
- AA12-EV13. Animación digital 2D con técnicas mixtas digitales como elemento del portafolio de servicios del animador digital.

Para enriquecer aún más este proceso, conviene recordar la importancia de la mejora constante de los productos previamente creados. Estos productos formarán parte fundamental del portafolio del animador digital. Por lo tanto, se sugiere emprender las siguientes acciones de mejora con la finalidad de fortalecer conocimientos y habilidades. Y posteriormente se sustentarán los productos demostrando el antes y el después de la mejora continua.

- **Ambiente:** Ambiente de formación con equipos de cómputo de alto rendimiento con software especializado para animación e ilustración y equipos para iluminación y fotografía
- **Materiales**: Materiales para trabajo manual (papel, lápices, cartón, cinta pegante, colores, bisturí, tijeras, pinturas, plastilina).
- **Tiempo:** 10 horas trabajo directo
- **Tipo de actividad:** Grupal
- **Evidencia no calificable**: Sustentación del antes y el después del proceso de mejora

- **Formato:** Presentación de la sustentación con el antes y el después, más el videoclip animado con técnicas mixtas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Animar elementos de la escena según técnicas y especificaciones del proyecto (276 horas)

RA2. Desarrollar el rigging según criterios técnicos y necesidades del proyecto

Actividad de Aprendizaje 11. Aplicación de técnicas de animación de personajes y escenarios del producto de animación digital 2D.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de Desempeño: AA11-EV13: Aplicación de técnicas de animación de personajes y escenarios del producto de animación digital 2D.	El personaje presenta un sistema de rig de acuerdo a los parámetros del proyecto. Los fondos y props presentan un sistema de rig de acuerdo a los parámetros del proyecto. Prueba el rig (sistema de huesos) teniendo en cuenta conceptos de peso, volumen y model sheet.	**Técnica:** Resultado de la observación durante el proceso de la animación. **IE13-AA11-EV13:** Lista de chequeo
Evidencia de producto: AA10-EV12. Crear los personajes y escenarios para la producción animada digital 2D. (Libro de arte)		**Técnica:** Valoración de producto. **IE12-AA10-EV12:** Lista de chequeo.
Evidencia de producto: AA11-EV14. Animación digital 2D con técnicas mixtas digitales como elemento del portafolio de servicios del animador digital.		**Técnica:** Valoración de producto. **IE14-AA11-EV14:** Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Boceto:** son los primeros trazos en la elaboración de un dibujo, generalmente sirven para desarrollar finalmente una ilustración más detallada.
- **Concepto de diseño:** esencia del proyecto, la personalidad, la intención y el alma del producto.
- **Concept art:** indispensable en cualquier proyecto, porque es la forma de transmitir, por medio de una representación visual, el concepto de diseño del mismo.
- **Digitalizar:** transición de un dibujo manual a un software de edición digital.

- **Tabla digitalizadora:** dispositivo de entrada y conexión a un equipo de cómputo que permite trasladar trazos manuales a un software de edición.
- **Cuadro a cuadro:** técnica de generación de movimiento a partir de varias imágenes estáticas en secuencia que, agrupadas, evidencian un movimiento.
- **Fotograma:** cada una de las imágenes que conforman una animación.
- **Pipeline**: flujo de trabajo. Se describe en detalle en el material de formación 'Esquema de producción audiovisual'
- **Maqueta de sonido**: es un recurso de audio utilizado dentro de la construcción del animatic, el cual contiene diálogos, música y en ocasiones efectos de sonido. En otras palabras, es el borrador del sonido que irá en el proyecto final. Entre mejor trabajada esté la maqueta, menor trabajo de ajustes se deberán hacer al final.
- **Vectorizar**: proceso en el cual se representan los contornos de un dibujo mediante un conjunto de curvas Bézier.
- **Animación**: es la 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.
- **Rigging**: es el proceso de construir una estructura esquelética y articulada, para que un personaje u objeto se mueva correctamente al animarlo.
- **Codec:** algoritmo diseñado para codificar señales de datos digitales comprimiendo y descomprimiendo la información, durante la reproducción, por ejemplo, de un video.
- **Efectos visuales**: proceso en mediante el cual se añaden efectos ópticos que logren brindarle al espectador una ilusión realista sobre el escenario, paisaje o personaje de fantasía que se esté observando, o sobre las acciones que se estén desarrollando en la pieza audiovisual.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Richard Williams, Técnicas de animación. Dibujos animados, animación 3D y videojuegos, Edición 2019, ANAYA MULTIMEDIA
- Llena Sonia, Aprender Illustrator 2020 con 100 ejercicios prácticos, ed. 2020. Marcombo, publicación digital.
- Blain Jhon, Blender 2D Animation: The Complete Guide to the Grease Pencil 1st Edición 2021, Editorial A K Peters/CRC Press
- Blair, PrestonCartooning: Animation 1 with Preston Blair: Learn to animate step by step (How to Draw & Paint), Edición 2019, Editorial Walter Foster Publishing
- Williams R. (2009). The animator's survival kit (Expanded). Faber and Faber.
- Goldberg E. & Bird B. (2008). Character animation crash course! Silman-James Press.
- Thomas F. & Johnston O. (1995). The illusion of life : disney animation (1st Hyperion). Hyperion.
- Tom Sito, Harold Whitaker & John Halas. (2009). Timming for Animation (2ª Ed). CRC Press
- Blair P. O'Reilly for Higher Education (Firm) & Safari an O'Reilly Media Company. (2020). Cartoon animation with preston blair revised edition! (1st ed.). Walter Foster. Retrieved October 10 2023 from https://ezproxy.torontopubliclibrary.ca/login?url=https://learning.oreilly.com/library/view/-/9781633228917/?ar.
- Gilland J. (20092012). Elemental magic. Focal Press.
- Hooks E. (2023). Acting for animators (Fifth). Routledge Taylor & Francis Group. Retrieved October 10 2023 from INSERT-MISSING-URL.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autores	Juan Carlos Marín Fajardo	Experto técnico	Regional Distrito Capital / Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	14/09/2023
	Álvaro Cordero López	Experto técnico	Regional Risaralda / Centro Diseño e Innovación Tecnológica Industrial	14/09/2023
	Julián Alberto Ramírez Losada	Experto técnico	Regional Casanare/ Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare - CAFEC	14/09/2023
	Sergio Leonardo Vargas Chinome	Experto técnico	Regional Casanare/ Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare - CAFEC	14/09/2023
	Rafael Antonio Jiménez Montaña	Profesional Diseño y Producción Curricular	Regional Distrito Capital / Centro Metalmecánico	14/09/2023
	John Edwin Cardona Marín	Asesor Metodológico diseño y desarrollo curricular	Regional Risaralda / Centro Atención Sector Agropecuario	14/09/2023
	María Teresa Molina Villalobos	Gestora Red de conocimiento Artes Gráficas	Regional Distrito Capital / Centro Gestión de Logística y Mercados	14/09/2023

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					