

# Curiosidad

## Animación digital y realidad virtual

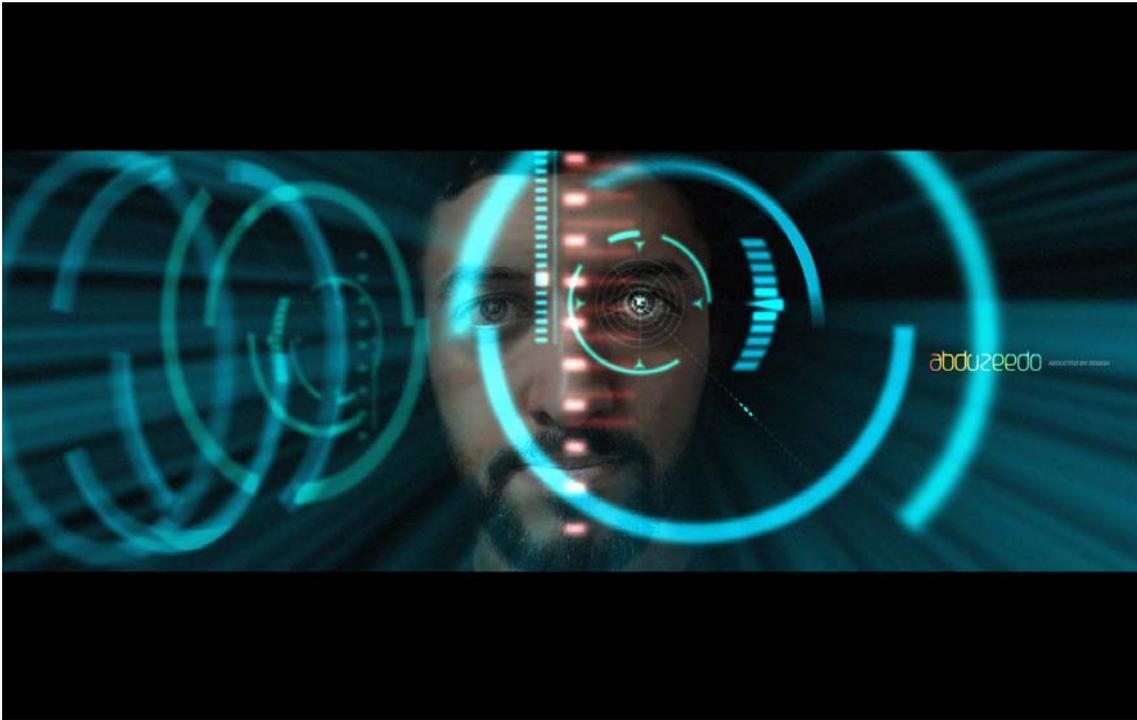
DAVID GARZA MIRELES\*

En la actualidad, las computadoras realizan un sinnúmero de funciones: desde tareas sencillas, como sumas y restas, hasta otras mucho más complicadas como manejar automatizaciones de maquinarias complejas. Con el paso del tiempo, este cúmulo de funciones incluso ha llegado a crecer de manera exponencial; las ciencias computacionales se han dividido en muchísimos ramos que han permitido crear nuevos mercados en la industria digital, por ejemplo, en el apartado visual, las gráficas computacionales, que a su vez implican industrias como la animación digital y la realidad virtual.

### Antecedentes de la animación digital

Las primeras aplicaciones de las gráficas computacionales se relacionaban con el uso militar o a las ciencias aplicadas y consistían, por ejemplo, en simuladores de vuelo para entrenar pilotos; de esa manera evitaban el riesgo de exponerlos a volar un avión real, sien-

\* Universidad Autónoma de Nuevo León, FCM.  
Contacto: davidgm\_18@hotmail.com



do aún inexpertos. De acuerdo con Kerlow,<sup>1</sup> en su libro *The Art of 3D Computer Animation and Effects*, la tecnología de las gráficas computacionales fue desarrollada alrededor de 1950 con el objetivo de hacer visible lo que antes era invisible ante el ojo humano. Entonces su uso se limitaba a mostrar resultados de diferentes ecuaciones en un osciloscopio; sin embargo, en esa época se sentaron las bases para lo que vendría tiempo después.

Los avances técnicos en 1980 fueron notables, muchas compañías pioneras en producción de animación 3D o efectos especiales se fundaron en este periodo: Wivefront abrió en Santa Bárbara, California, en 1981; Alias, en Toronto, en 1982; Softimage, en Montreal, en 1986; al igual que Mental Images, en Berlín, y Side Effects Software, en Toronto, en 1987. En 1988, Pixar lanzó un lenguaje de sombreado llamado RenderMan.



Foto: Alan Estrada Adler

En 1990 comenzaron a popularizarse los juegos para computadora, lo que trajo consigo muchos nuevos trabajos para los animadores 3D, por lo que se crearon cientos de juegos para computadoras personales, así como nuevas plataformas: la PlayStation, de Sony; la Nintendo 64, de Nintendo, y la Sega, de Dreamcast. La industria de los videojuegos durante la década de 1990 envolvió una gran demanda de animadores por computadora, así como muchos juegos de gran calidad.

A principios de 2000, la industria de los videojuegos comenzó a beneficiarse del incremento del poder de las computadoras, las consolas caseras proliferaron con la salida de la PlayStation2, Game Cube y Xbox de Sony, Nintendo y Microsoft, respectivamente, así como más tarde sus sucesoras: la PlayStation 3, la Wii y la Xbox 360.

Aún sigue vigente la octava generación de



Foto: Alan Estrada Adler

consolas caseras, las más relevantes son la PlayStation 4, de Sony; la WiiU, de Nintendo, y la Xbox One, de Microsoft, las cuales, además de ser mucho más potentes, se enfocan más en la interacción con otros medios, como las redes sociales.

#### Enfoque teórico de la animación digital

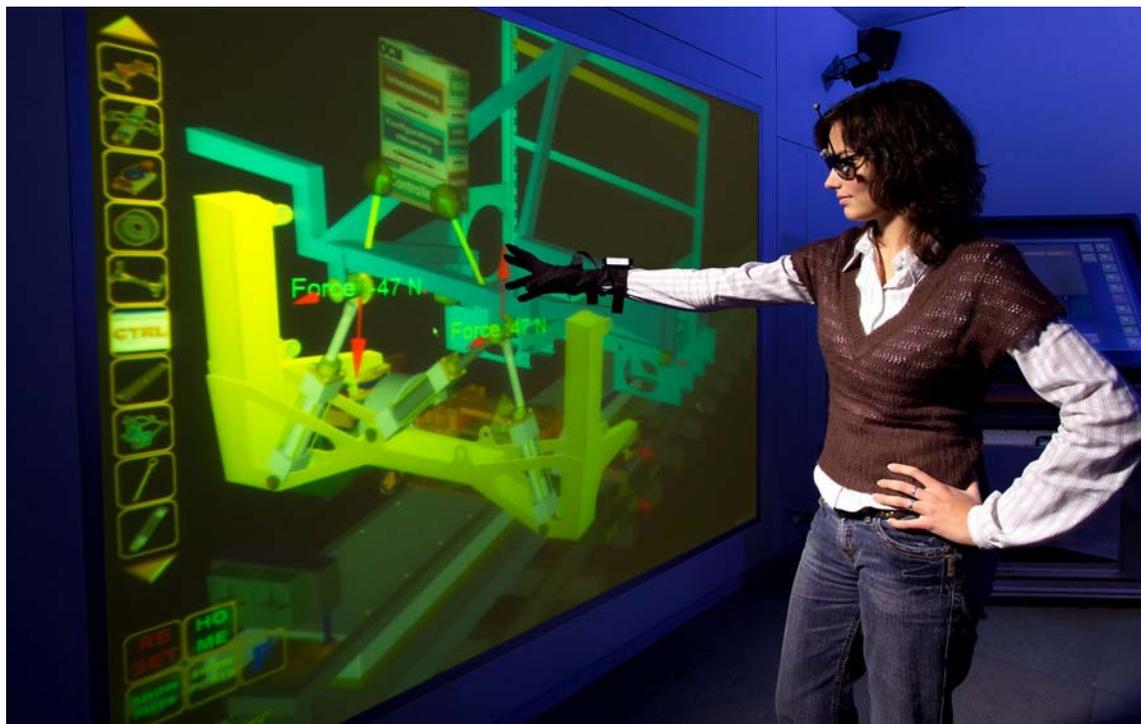
La animación (digital o no) es el procedimiento de diseñar los movimientos de los personajes o de los objetos y elementos. Para comprender el concepto de animación digital, primero hay que conocer en qué

consiste la animación tradicional: la animación clásica o tradicional estriba en una secuencia de imágenes con base en dibujos, reproducidos a cierta velocidad de imágenes por segundo, lo cual genera la ilusión de movimiento; la animación digital, o animación por computadora, también crea imágenes en movimiento, sólo que las genera mediante computadoras.

#### Las principales aplicaciones

##### *Realidad virtual*

La realidad virtual consiste en crear de manera digital un entorno en que quede inmerso el usuario, esto se logra mediante el uso de material especializado como gafas con pantallas, guantes especiales, o cualquier otro dispositivo que permita transmitir la sensación de inmersión. La realidad virtual se ha ido perfeccionando al grado de que en la actualidad puede tener incluso usos terapéuticos en los que se expone al paciente a determinado entorno de forma virtual, mientras lo supervisa un especialista. Además, por medio de la realidad virtual pueden crearse simuladores que ayuden a capacitar médicos, militares, etc.





### *Videojuegos*

Un videojuego es una aplicación interactiva orientada al entretenimiento que, a través de ciertos mandos o controles, simula experiencias en la pantalla de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico. Actualmente proliferan los videojuegos 3D, en los cuales la animación por computadora es clave en la creación de personajes y entornos, ya que cada personaje debe ser tratado desde el proceso de creación/modelado, texturizado, *rigging*, hasta el momento en que se anima con diferentes acciones que serán importadas al videojuego más adelante.

### *Cine*

En el caso del cine, la animación digital puede presentarse tanto en películas con actores reales, en las cuales las imágenes generadas por computadora se agregan en posproducción, así como en películas cien

por ciento generadas de manera digital; uno de los más grandes ejemplos de películas de animación digital son las producciones de Pixar. Pixar Animation Studios ha creado aclamados filmes y cortometrajes animados por más de 25 años, además creó la línea de productos de software RenderMan.

### *Arquitectura*

La animación digital también ha revolucionado el campo de la arquitectura, debido a que permite a los arquitectos mostrar sus diseños en un entorno tridimensional, a través de software especializado que otorga dicha posibilidad, de esta forma pueden mostrar un resultado bastante parecido a cómo luciría su diseño en un entorno real.

### *Nuevas rutas de la creatividad*

La tendencia de la multimedia para alcanzar nuevas rutas de creatividad radica en la creación de software



Foto: Alan Estrada Adler

que sirva como herramienta para el desarrollo de aplicaciones multimedia, animación y videojuegos, que sea innovador; esto a su vez permite a las empresas reducir los costos por el uso de licencias de software ya existentes.

### Nuevos enfoques

La intención de la animación digital es seguir creciendo en los principales campos en que se desarrolla en la actualidad, como los videojuegos, el cine, la realidad virtual y la arquitectura, e incluso podría desarrollarse vigorosamente en más campos, por ejemplo, el educativo.

### Consideraciones finales

La animación digital aún tiene mucho que ofrecer en todos los campos en los que se desarrolla, resulta bastante evidente su evolución; simplemente si se observa la industria del cine, donde año con año vemos películas con efectos especiales cada vez más realistas, así como animaciones con un nivel cada vez más alto de detalle.

Conforme avanza el tiempo se dificulta cada vez menos el desarrollo de la multimedia, se considera que en un futuro esto podría facilitar la fusión con otros campos; uno de los principales sería el educativo, el cual, con ayuda de la realidad virtual, podría hacer que los alumnos quedaran más inmersos en el proceso de aprendizaje.

### Referencias

1. Isaac Kerlow. The Art of 3D Computer Animation and Effects.

2. [www.rae.es](http://www.rae.es)
3. Tecnología digital y realidad virtual/Juan José Domínguez, Ramón Luque catarina.udlap.mx/u\_dl\_a/tales/documentos/lis/suarez\_r\_pk/capitulo3.pdf
4. [www.genotipo.com/glosario/animacion-por-computadora](http://www.genotipo.com/glosario/animacion-por-computadora) definicion.de/vieojuego/
5. [www.pixar.com](http://www.pixar.com)
6. [www.fcfm.uanl.mx](http://www.fcfm.uanl.mx)

### Glosario

*Multimedia:* utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.

*Aplicación multimedia:* programa que ayuda al usuario a manejar la información multimedia, acercando la complejidad del hardware de los dispositivos a la comprensión del usuario.

*Plataforma:* distintos tipos de dispositivo en los que se ejecutan los videojuegos.

*Consola o videoconsola:* sistema electrónico de entretenimiento para el hogar que ejecuta juegos electrónicos (videojuegos), contenidos en cartuchos, discos ópticos, discos magnéticos o tarjetas de memoria.

*Modelado (por computadora):* crea objetos en tercera dimensión para la animación por computadora, videojuegos o aplicaciones multimedia.

*Texturizado:* se refiere al proceso de "pintado" de un modelo 3D.

*Rigging:* acción o efecto de hacer *rigs*. Los *rigs* son sistemas de cadenas de huesos y objetos de control, con o sin características interactivas, que sirven para definir deformaciones sobre un objeto geométrico.

### Fuentes de glosario

1. [www.foro3d.com/f23/definicion-rigging-52167.html](http://www.foro3d.com/f23/definicion-rigging-52167.html)
2. [www.santiorozco.com/2010/01/3d-para-todos-7-el-proceso-de-texturizado/](http://www.santiorozco.com/2010/01/3d-para-todos-7-el-proceso-de-texturizado/)
3. [www.cpraviles.com/materiales/pcpi/PCPI/index2657.html?page\\_id=1285](http://www.cpraviles.com/materiales/pcpi/PCPI/index2657.html?page_id=1285)
4. [www.rae.es](http://www.rae.es)