

# Las matemáticas ocultas en los dibujos



Instituciones  
colaboradoras:  
les Floridablanca  
IDIES

## animados

Alumnos: Lola Conde Herrera y Enrique Tamayo Torres.

Tutores: Sonia Busquier Sáez, Sergio Amat Plata, Ovidio Bañón Ferrándiz

### Introducción:

La industria del cine ha ido evolucionando con los años y de igual modo lo ha hecho la industria de la animación. Uno de los principales cambios ha sido la incorporación de nuevas herramientas matemáticas para dotar a las animaciones de una mayor calidad y precisión. Uno de los aspectos más útiles de las matemáticas en la animación es el desarrollo y modelado de las formas y personajes, sin embargo las figuras de los personajes y de los objetos suelen tener formas muy complejas por lo que introducirlas enteras en la animación requiere introducir una cantidad muy alta de datos (cantidades con las que es muy difícil y pesado trabajar) de modo que lo que hacemos es seleccionar un conjunto discreto de puntos de la figura a representar y utilizamos programas matemáticos para generar nuevos puntos de la figura mediante aproximaciones de los puntos originales.

### Objetivos:

Nuestro objetivo al realizar la investigación ha sido lograr comprender estas herramientas matemáticas que se utilizan para realizar las películas de animación, y conocer los beneficios que aporta su utilización durante el proceso de la animación.

### Metodología:

Con el objetivo de comprender estos conceptos hemos optado por realizar una investigación bibliográfica. Para ello nos hemos dedicado a investigar y estudiar las técnicas matemáticas utilizadas en la animación, observar las complicaciones que se generan durante el proceso de modelado de las figuras como el fenómeno Gibbs y los métodos que se pueden utilizar para solucionar estas mediante las matemáticas.

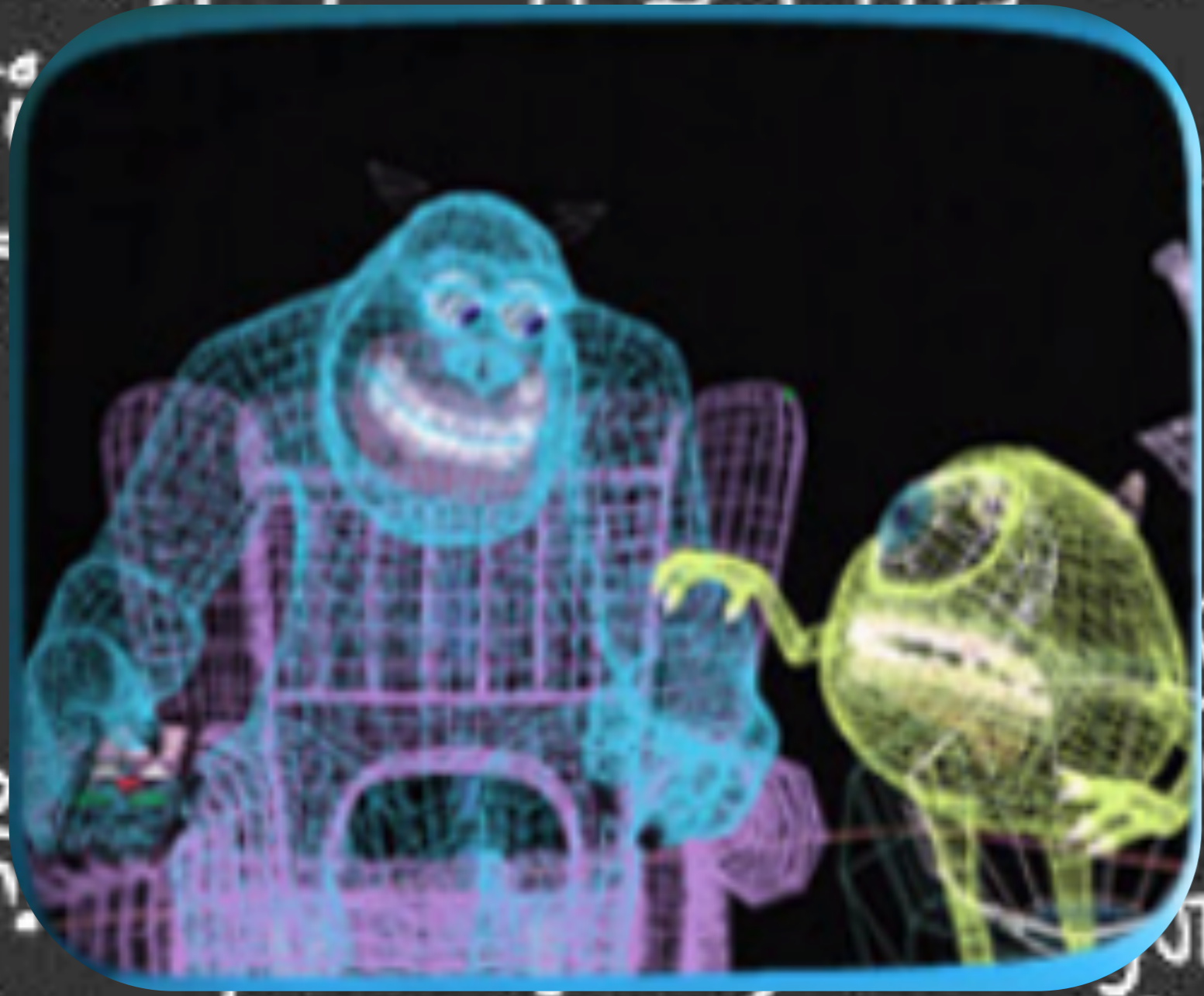
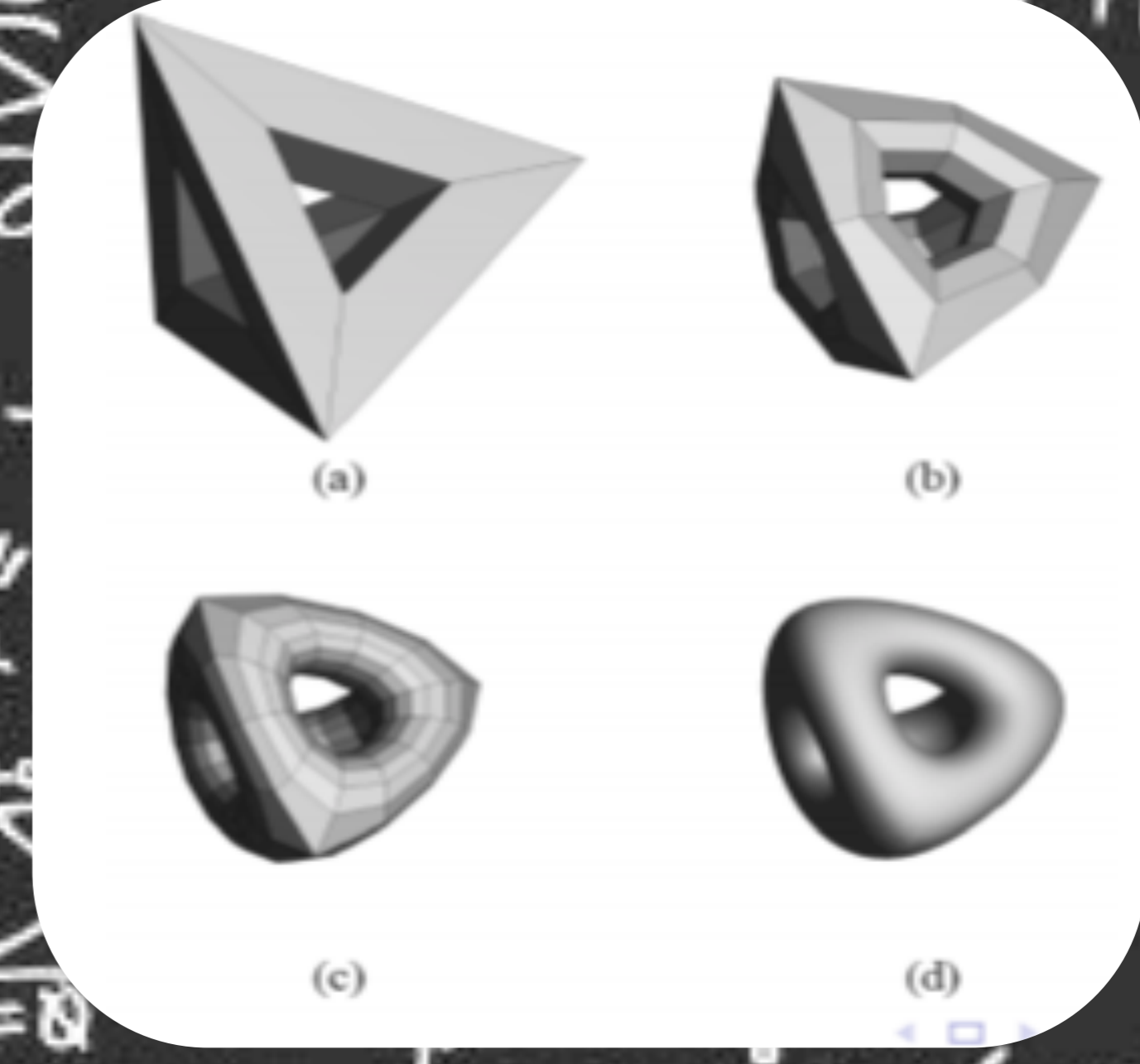


Imagen del proceso de modelado de las figuras de animación.



Ejemplo del proceso de modelado de la figura mediante la formación de nuevos puntos.

### Conclusiones:

Observamos que el uso de ordenadores durante la creación de la animación facilita mucho este trabajo ya que estos permiten crear los personajes, darles movimiento, y modificar los errores de una manera más rápida y precisa. Comprobamos también que hay casos en que se producen irregularidades durante el proceso de modelado de las imágenes y que estas se pueden arreglar mediante el uso de esquemas de subdivisión.