



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE JOVENES Y ADULTOS  
CENTRO DE EDUCACIÓN LABORAL DE ARRAIJÁN**

## **MÓDULO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN 11**



**FACILITADOR: AURELIO MONTERO**

# **CONTENIDO**

**TEMA 1. Conceptos Básicos de Multimedia**

**TEMA 2. Etapas de un proyecto de multimedia**

**TEMA 3. Pasos para crear proyecto de multimedia**

**TEMA 4. Áreas de uso de la Multimedia**

# TEMA 1

## **CONCEPTOS BÁSICOS DE MULTIMEDIA**

- **QUE ES MULTIMEDIA**

Actualmente, el término multimedia hace referencia al uso combinado de diferentes medios de comunicación: texto, imagen, sonido, animación y video. Los programas informáticos que utilizan de forma combinada y coherente con sus objetivos diferentes medios, y permiten la interacción con el usuario son aplicaciones multimedia interactivas. La evolución producida en los sistemas de comunicación ha dado lugar a este tipo heterogéneo de aplicaciones o programas que tienen dos características básicas:

- ✓ Multimedia: (textos, gráficos, sonidos, animaciones, videos, etc.) integrados coherentemente.
- ✓ Hipertexto: Interactividad basada en los sistemas de hipertexto, que permiten decidir y seleccionar la tarea que deseamos realizar, rompiendo la estructura lineal de la información.

Un ejemplo típico de hipermedia es la “World Wide Web” que forma un entramado mundial de documentos con enlaces internos y, sobre todo, con enlaces de unos a otros. El contenido de muchos de estos documentos es claramente multimedia y su funcionamiento se basa en la conexión mediante TCP/IP de los sistemas que los sirven, dando lugar al servicio más popular de los disponibles a través de la red Internet.

El soporte habitual para este tipo de medios es de tipo electrónico y, a menudo, un sistema informático se encarga de generar la presentación de esa información en la forma y secuencia correcta. No obstante, otras formas de comunicación con múltiples recursos expresivos pueden también recibir la calificación de multimedia. Sería el caso de representaciones teatrales, musicales, cinematográficas, de televisión, etc.

- **TIPOS DE INFORMACION O MEDIOS QUE PODEMOS ENCONTRAR EN UNA APLICACIÓN MULTIMEDIA**

- ✓ Texto

Es el método habitual para la comunicación asíncrona entre las personas (el habla lo es para la comunicación síncrona). Ha sido la forma tradicional de comunicación entre las personas y los ordenadores. Se puede distinguir:

- Texto sin formato (ASCII, etc.) y texto formateado (RTF, PDF, etc.).

- Texto lineal e hipertexto (cuando además de texto aparecen otros medios, se habla de hipermedia, como lo que es habitual hoy día en la Web).
- Lenguajes de marcas (HTML, etc.) y Metalenguajes (SGML, XML, etc.).

### ✓ **Gráficos**

Utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales, etc. Los gráficos son documentos formados por una serie de primitivas gráficas (puntos, segmentos, círculos) y contienen por lo tanto una semántica que debe ser interpretada antes de presentar la información al observador. Se pueden modificar de muchas maneras diferentes (traslación, escalado, rotación, cambio de atributos...). Habitualmente se generan de forma interactiva y ocupan relativamente poco espacio. Se suele hablar de gráficos vectoriales.

Los gráficos son fácilmente escalables y por esto son adecuados para el diseño de anagramas, rotulación, etc.

## • **COMPONENTES DE UN SISTEMA MULTIMEDIA**

### ✓ **Imágenes**

Las imágenes se usan a menudo para representar fielmente la realidad (fotografías). Son documentos formados por pixels y por lo tanto no tienen ni una estructuración compleja ni semántica alguna. Tienen una capacidad limitada de modificación. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital...) y tienden a ser ficheros muy voluminosos. Se suele hablar de imágenes de mapas de bits. En la práctica, algunas aplicaciones y formatos de almacenamiento permiten combinar gráficos e imágenes, y en esos contextos ambos conceptos tienden a confundirse.

El principal problema que nos encontramos al trabajar con imágenes digitales en un entorno distribuido es el excesivo tamaño que suelen ocupar. Este problema es mayor cuando necesitamos trabajar con estas imágenes a través de líneas de conexión lentas. Para solucionar este problema tenemos los algoritmos de compresión, que permiten reducir de forma considerable el espacio ocupado por las imágenes con una pérdida nula o inapreciable de la calidad en muchos casos. Algunos algoritmos de compresión se basan en la búsqueda de patrones o repeticiones de información del color en diferentes lugares de la imagen. También existen técnicas basadas en la eliminación de la información de color inapreciable por la retina humana. En el tema dedicado a gráficos e imágenes estudiaremos en profundidad toda esta problemática sobre la reducción del tamaño, evaluando los principales algoritmos de compresión usados en la actualidad.

### ✓ **Gráficos en movimiento (animación)**

Consiste en la presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el observador la sensación de movimiento. Al igual que en el caso de los gráficos estáticos, se trata de una forma compacta de almacenar la información, y con gran capacidad de ser modificada.

### ✓ **Imágenes en movimiento (vídeo).**

Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Las imágenes pueden ser sintetizadas (creadas manualmente) o captadas a partir del entorno (vídeo). Al igual que en el caso de las imágenes estáticas, los ficheros pueden ser muy voluminosos, y tienen unas capacidades de modificación limitadas.

Hay situaciones en las que se combinan animación y vídeo (efectos especiales cinematográficos). Si el tamaño ocupado por las imágenes estáticas ya supone un problema en algunos entornos, este problema se multiplica cuando tratamos las imágenes en movimiento. En el tema dedicado a la animación y al vídeo, veremos las técnicas usadas para comprimir la información para conseguir tamaños adecuados para su edición y transmisión. Los principales algoritmos de compresión de vídeo se basan en técnicas de eliminación de redundancias entre imágenes consecutivas y en técnicas de interpolación.

### ✓ **Sonido**

Los sonidos utilizados en un sistema multimedia pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- Habla.
- Música.
- Otros sonidos.

El habla es la forma de comunicación síncrona más utilizada por los seres humanos, y evidentemente tiene un importante componente semántico. Las posibilidades de procesamiento del habla en un sistema informático incluyen:

- Reconocimiento de la voz: consiste en la identificación de fonemas (sonidos elementales) y palabras.
- Comprensión del lenguaje natural: una vez reconocidas las palabras, la comprensión del lenguaje es algo mucho más complejo.
- Síntesis de voz: a partir de un mensaje codificado, se genera una voz que lo pronuncia.

A pesar de todas estas posibilidades, la utilización más habitual del habla en los sistemas multimedia actuales se reduce a su grabación, edición y reproducción posterior. La música se puede almacenar como una serie de códigos o instrucciones (análogo al concepto de gráfico visto previamente) como es el estándar MIDI, o

digitalizar y luego reproducir. Lo mismo se puede decir de otros sonidos, que también pueden ser sintetizados o reproducidos.

- **Características de un sistema multimedia**

Un sistema multimedia tiene cuatro características básicas:

1. Los sistemas multimedia deben ser controlados por computadora.
2. Los sistemas multimedia están integrados.
3. La información que manejan debe representarse digitalmente.
4. La interfaz para la presentación final de los medios suele ser interactiva.



- **Componentes de hardware y software de un sistema multimedia**

Ahora consideremos los componentes de hardware y software necesarios para que un sistema multimedia funcione correctamente:

- ✓ Dispositivos de captura. Por ejemplo cámara de video, grabadora de video, micrófono de audio, teclados, ratones, tabletas gráficas.
- ✓ Dispositivos de entrada. Por ejemplo sensores táctiles, dispositivos de realidad virtual. Hardware de digitalización.
- ✓ Dispositivos de almacenamiento. Por ejemplo discos duros, CD-ROM, DVD.
- ✓ Redes de comunicación. Por ejemplo Intranets e Internets.
- ✓ Sistemas informáticos. Por ejemplo máquinas de escritorio multimedia o estaciones de trabajo.
- ✓ Dispositivos de visualización. Por ejemplo Altavoces con calidad de CD, HDTV, SVGA, monitores de alta resolución, impresoras a color.

- **Características significativas del sistema informático multimedia**

Las siguientes son las principales características del sistema informático multimedia:

- ✓ Unidad Central de Procesamiento (CPU) rápida, ya que necesita procesar una gran cantidad de datos.
- ✓ Tiene gran capacidad de almacenamiento.
- ✓ Tiene una gran capacidad de memoria que ayuda a ejecutar programas de datos pesados.
- ✓ Tiene una tarjeta gráfica de alta capacidad que ayuda a mostrar gráficos, animaciones, videos, etc.
- ✓ El sistema de sonido facilita la escucha de audio.

## **ACTIVIDAD I**

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Realiza investigación en Word sobre los conceptos generales de la multimedia. Puntos a desarrollar:

1. Describe cómo ha evolucionado la multimedia en los últimos 5 años.
2. Define y ejemplifica 6 contenidos del ambiente multimedia. (Texto, Audio, imagen, animación, video, interactividad)
3. Realiza un cuadro descriptivo donde Describas los principales conceptos de hipertexto, hipermedia, multimedia y multimedia interactiva. Ejemplo
4. Desarrolla una línea de tiempo que ejemplifique e ilustre la evolución de la multimedia desde 1945 hasta la actualidad (investigar en internet).

## **TEMA 2**

### **ETAPAS DE UN PROYECTO DE MULTIMEDIA**

Un proyecto de cualquier área se compone de diversas etapas: planeación, diseño producción, pruebas, y finalmente distribución e implementación.

En el proceso de producción De un producto multimedia se realiza una serie de revisiones cuidadosas que implican en algunos casos retroceder a la etapa anterior para efectuar correcciones o agregar elementos. Para la realización de un proyecto multimedia lo primero que se debe realizar es la organización tanto de ideas Cómo de recursos.

A continuación, se desarrollan los pasos a seguir para la realización de un proyecto multimedia.

**Etapas 1. Planeación y costos:** Es la etapa fundamental a la hora de desarrollar un proyecto multimedia Qué parte de una idea o de una necesidad El objetivo en esta etapa

Es establecer las directrices, controles Y mecanismos necesarios Para la planeación del proyecto multimedia. Para asegurar el cumplimiento de los requerimientos planteados y autorizados por las partes interesadas.

**Etapla 2. Diseño:** El objetivo de esta etapa establecer las directrices, mecanismos y controles necesarios para el desarrollo del diseño de un proyecto multimedia, que asegure cumplir con los requerimientos, necesidades y expectativas de las partes interesadas.

**Etapla 3 Producción y pruebas:** Una vez que los diseños están aprobados se establecen las directrices, controles Y mecanismos necesarios para la construcción y pruebas del diseño del proyecto multimedia que asegure el cumplimiento de los requerimientos, necesidades y expectativas de las partes interesadas.

**Etapla 4. Distribución:** Son todas las tareas qué tienen que ver con el empaque y el lanzamiento del producto al mercado. Está etapa Tiene el objetivo De crear directrices, controles Y mecanismos necesarios para la etapa de distribución, fase de implantación Y fase de soporte técnico de un proyecto multimedia, que asegure el cumplimiento de los requerimientos, necesidades y expectativas de las partes interesadas.

**Etapla 5 Mantenimiento:** En esta etapa, el objetivo se centra en crear las directrices, controles y mecanismos necesarios Para dar mantenimiento al proyecto Y contemplar la evolución esperada por las partes interesadas.

## ACTIVIDAD 2

Presenta un mapa mental en Word con las fases de planeación, producción y pruebas y distribución de un proyecto multimedia.

Ejemplo





## TEMA 3

### PASOS PARA CREAR PROYECTO DE MULTIMEDIA

1. **Definir el mensaje clave.** Saber qué se quiere decir. Para eso es necesario conocer al cliente y pensar en su mensaje comunicacional. Es el propio cliente el primer agente de esta fase comunicacional.
2. **Conocer al público.** Buscar qué le puede gustar al público para que interactúe con el mensaje. Aquí hay que formular una estrategia de ataque fuerte. Se trabaja con el cliente, pero es la agencia de comunicación la que tiene el protagonismo. En esta fase se crea un documento que los profesionales del multimedia denominan "ficha técnica", "concepto" o "ficha de producto". Este documento se basa en 5 ítems: necesidad, objetivo de la comunicación, público, concepto y tratamiento.
3. **Desarrollo o guion.** Es el momento de la definición de la Game-play: funcionalidades, herramientas para llegar a ese concepto. En esta etapa encontramos tres secciones. Qué son:
  - ✓ **La sinopsis:** Es un resumen de la propuesta de la aplicación en la que se especifican de manera breve los aspectos fuertes de la presentación.
  - ✓ **Presentación:** es el medio en que se muestra al lector la información detallada de los elementos que conforman la aplicación multimedia.
  - ✓ **Descripción de las escenas:** El Story Board Multimedia es un guion gráfico general donde se encuentran dibujadas todas las escenas de la proyección. Sirve para tener una visión de toda la producción y coordinar el proyecto escena por escena.
4. **Creación de un prototipo.** En multimedia es muy importante la creación de un prototipo que no es sino una pequeña parte o una selección para testear la aplicación. De esta manera el cliente ve, ojea, interactúa... Tiene que contener las principales opciones de navegación.
5. **Creación del producto.** En función de los resultados del testeo del prototipo, se hace una redefinición y se crea el producto definitivo, el esquema del multimedia.

## ACTIVIDAD 3

Desarrolle lo siguiente:

1. Conocer al público
2. Desarrollo o guion
3. Sinopsis
4. Presentación
5. Descripción de las escenas
6. Creación de un prototipo
7. Creación del producto.
8. Ilustrar los diferentes puntos solicitados.

## TEMA 4

### ÁREAS DE USO DE LA MULTIMEDIA



Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. Multimedia mejora las interfaces tradicionales basada solo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés. Multimedia mejora la retención de la información presentada, cuando está bien diseñada puede ser enormemente divertida. También proporciona una vía para llegar a personas que tienen computadoras, ya que presenta la información en diferentes formas a la que están acostumbrados.

- 1. MULTIMEDIA EN LOS NEGOCIOS:** Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red. El correo de voz y vídeo conferencia, se proporcionan muy pronto en muchas redes de área local (LAN) u de área amplia (WAN).
- 2. MULTIMEDIA EN LAS ESCUELAS:** Las escuelas sin quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en la próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales.
- 3. MULTIMEDIA EN EL HOGAR:** La mayoría de los proyectos de multimedia llegarán a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactivas, ya sea en televisores a color tradicionales o en los nuevos televisores de alta definición, la multimedia en estos televisores probablemente llegará sobre una base pago – por – uso a través de la autopista de datos.
- 4. MULTIMEDIA EN LOS LUGARES PÚBLICOS:** En hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas multimedia estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar información y ayuda. Estas instalaciones reducen la demanda tradicional de personal y puestos de información, agregan valor y pueden trabajar las 24 horas, aun a medianoche, cuando la ayuda humana está fuera servicio.
- 5. REALIDAD VIRTUAL:** En multimedia, donde la tecnología y la invención creativa convergen, se encuentra la realidad virtual, o VR (Virtual Reality). Los lentes cascos, guantes especiales y extrañas interfaces humanas intentan colocarlo dentro de una experiencia parecida a la vida misma.  
La realidad virtual requiere de grandes recursos de computación para ser realista. En ella, su ciberespacio está hecho de miles de objetos geométricos dibujados en

un espacio tridimensional: entre más objetos y más puntos describan los objetos, mayor será la resolución y su visión será más realista. A medida que se mueve, cada movimiento o acción requiere que la computadora recalculé su posición, ángulo, tamaño y forma de todos los objetos que conforman su visión, y muchos cientos de cálculos deben hacerse a una velocidad de 30 veces por segundo para que parezca fluida.

#### **ACTIVIDAD 4**

1. Realice un cuadro descriptivo de la utilidad de la multimedia con sus respectivas imágenes.
2. Escoja 1 punto de los detallados en el tema y describa un escenario (dibuje) los dispositivos tecnológicos multimedia que usted considere necesarios para el trabajo.



