

# III SEMINARIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVOS 2018

“Innovación Tecnológica al Servicio de la Ciudadanía”

Preservación de material audiovisual y fonográfico a través del uso de nuevas tecnologías

Marco Antonio Jamanca Shuan  
mjamanca@tvperu.gob.pe



Con el apoyo de:



Auspician:



## Archivos Audiovisuales

**Audiovisual** se refiere a las imágenes en movimiento y/o a los sonidos grabados, registrados en película, cinta magnética, disco o cualquier otro medio actualmente conocido o por inventar

## Archivos Audiovisuales

### **Naturaleza:**

Manifestación cultural, testimonio de la actividad del hombre fijado en un soporte que contiene información.

Para observar su contenido, se requiere de un magnetoscopio o equipo reproductor.

Diversidad y variedad de formatos. La información grabada no es fija.

Su tratamiento documental utiliza como herramientas la base de datos y el lenguaje controlado

# Archivos Audiovisuales

## Formatos analógicos:



## Archivos Audiovisuales

### **El valor histórico de su contenido:**

Fuente de información primaria.

Valor intrínseco, como fuente inestimable de información para el estudio de las ciencias sociales.

Testimonio de una determinada época, modos, maneras, comportamientos, formas de vestir y acontecimientos sociales, deportivos, políticos, religiosos, etc.

## Archivos Audiovisuales

### **La importancia de su conservación:**

Constituye Patrimonio Audiovisual de la Nación.

Conforma el Patrimonio Cultural y Documental de la Nación.

Constituye la memoria audiovisual de la nación como legado a las futuras generaciones.

## Archivos Audiovisuales

### **Cuidados en su conservación:**

Los campos electromagnéticos pueden causar cambio en la grabación o incluso borrarlas totalmente.

Sufren diversos daños ocasionado por microorganismos, manipuleo y su utilización.

Por deterioro del soporte presenta el síndrome de oxidación, síndrome del sticky shead (síndrome del cobertizo pegajoso).

# Preservación de Archivos Audiovisuales

## Normas de Conservación

	Mínimas		Recomendables		Optimas	
	HR	°C	HR	°C	HR	°C
<b>Límite Inferior</b>	<b>30%</b>	<b>10C</b>	<b>40%</b>	<b>15C</b>	<b>45%</b>	<b>18C</b>
<b>Límite superior</b>	<b>70%</b>	<b>30C</b>	<b>60%</b>	<b>25C</b>	<b>55%</b>	<b>22C</b>

# La tecnología como medio de preservación

## **Criterios para la digitalización:**

- Comprender la naturaleza de la preservación
- Comprender la naturaleza del acceso
- Mantener la integridad del documento
- Preservar el formato digital
- Cuidado con la compresión y línea de ingesta

## La tecnología como medio de preservación

### Justificación:

El Fondo Audiovisual y Fonográfico del Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú – IRTP es el testimonio imperecedero en imágenes y sonidos del desarrollo económico, político, social y cultural de nuestro país; el cual debemos **preservar, difundir y legar a las futuras generaciones como herencia cultural que consolide nuestra identidad nacional.**

# La tecnología como medio de preservación

## Justificación:

Este tipo de documentos por sus contenidos tienen un valor indeterminado para la humanidad, es por ello que la UNESCO ha establecido el 27 de octubre como el **Día Mundial del Patrimonio Audiovisual**.

## IRTP

**TV PERU**  
(Analógica y Digital)

F. Creación:  
Enero 1958

60 años de  
historia

108,300 horas de producción  
Actual: Se conserva 22,940 horas  
Se han perdido +39 años de historia

**Radio Nacional**  
(AM y FM)

F. Creación:  
Enero 1937

80 años de  
historia

895,280 horas de producción  
Actual: Se conserva 34,420 horas  
Se han perdido +100 años de historia

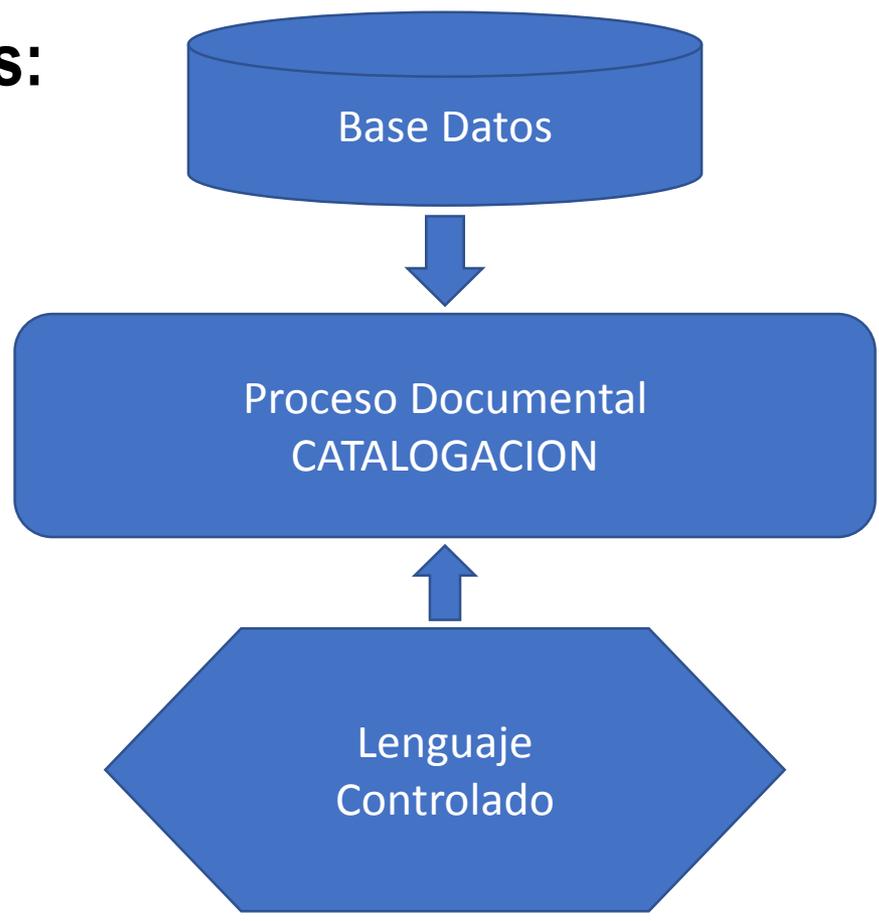
**Radio La  
Crónica (AM)**

F. Creación:  
Junio 1952

66 años de  
historia

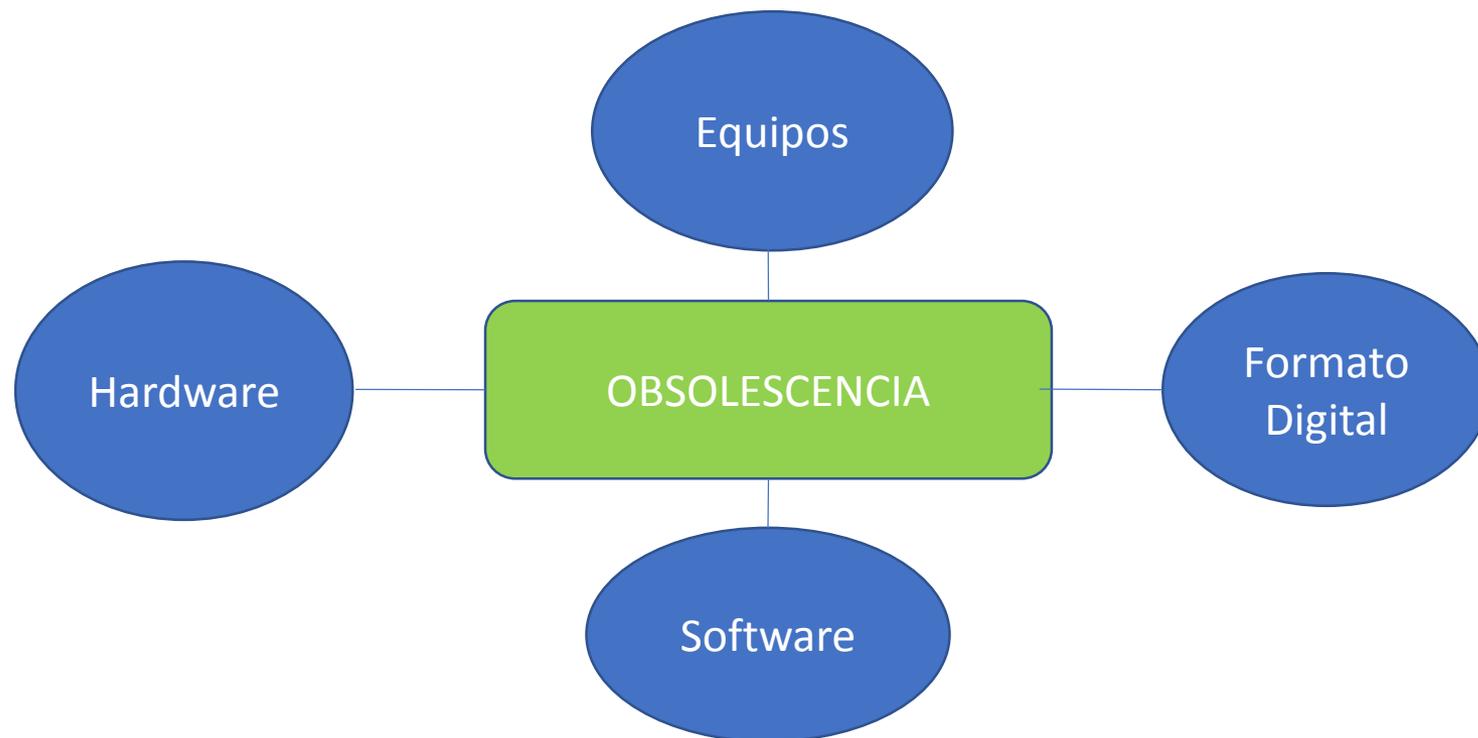
# Tratamiento documental

**Herramientas:**



# La tecnología como medio de preservación

## La digitalización, un problema?



# III SEMINARIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVOS 2018

“Innovación Tecnológica al Servicio de la Ciudadanía”

## Implementación de una línea de Digitalización de Material Audiovisual y Fonográfico

Ing. José Ricardo Vásquez Vargas  
jvasquez@tvperu.gob.pe



Con el apoyo de:



Auspician:



# Agenda

- **1 ¿Por qué Digitalizar?**
- 2 Metadata
- 3 Archivo Profundo
- 4 Como Dimensionar Una Librería LTO
- 5 Implementación de un Sistema de Digitalización y Archivo

## ¿POR QUÉ DIGITALIZAR?

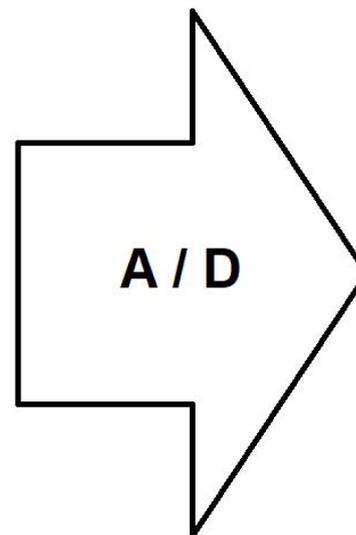
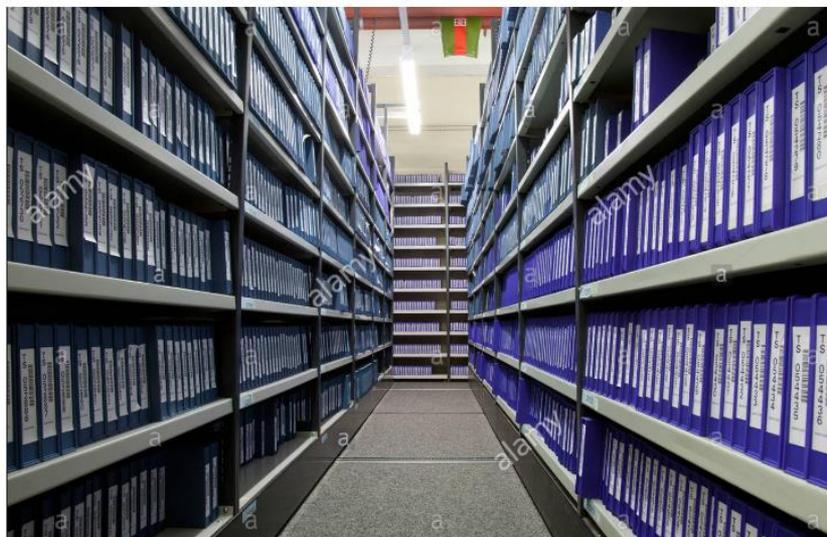
- Los reproductores de soportes analógicos están en desuso y en la mayoría de casos obsoletos.



- Por su antigüedad, estos equipos reproductores se constituyen en piezas de museo y el mantenimiento es oneroso.

## ¿POR QUÉ DIGITALIZAR?

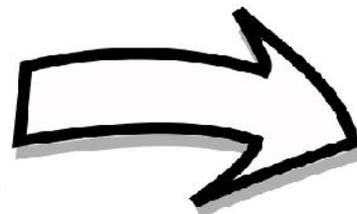
- Una videoteca de 160,000 cintas puede ocupar un espacio de 150-200 m<sup>2</sup>, y el mismo contenido en formato digital puede ocupar 1 m<sup>2</sup>.



# ¿POR QUÉ DIGITALIZAR?

- Trabajar con contenidos en formato digital agiliza los procesos y ahorra costos.

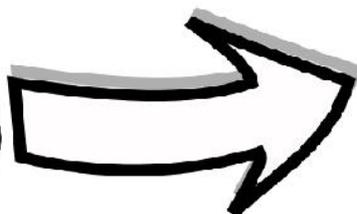
## REALIZADORA



## CANAL DE TV

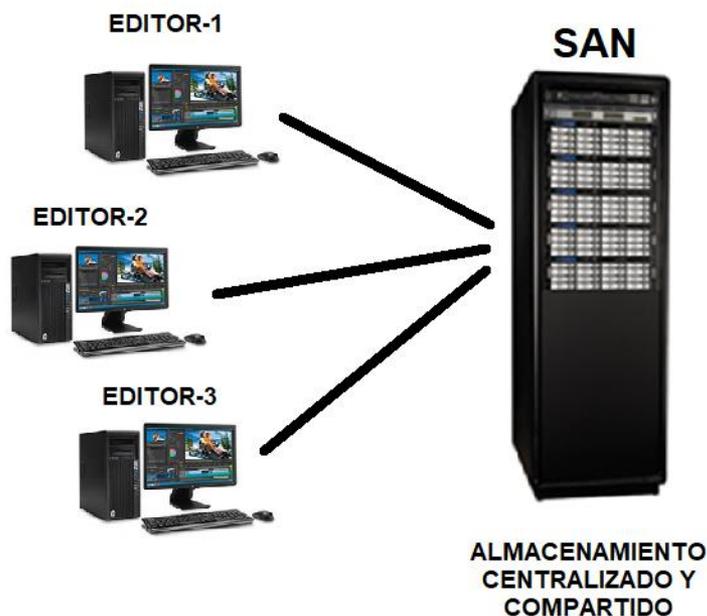


CocaCola.mxf



# ¿POR QUÉ DIGITALIZAR?

- Los contenidos digitales hacen viable el trabajo en grupo o trabajo colaborativo.



# Agenda

- 1 ¿Por qué Digitalizar?
- **2 Metadata**
- 3 Archivo Profundo
- 4 Como Dimensionar Una Librería LTO
- 5 Implementación de un Sistema de Digitalización y Archivo

## **METADATA**

- Los contenidos audiovisuales, una vez digitalizados pasan a formar parte del grupo de datos no estructurados, ya que, no tienen un orden establecido ni información descriptiva del contenido audiovisual y por consiguiente su valor se encuentra devaluado.
- Es conveniente agregarle Metadata o datos descriptivos, IDs que permitan identificar y encontrar los activos de manera eficiente, nombres adecuados, tiempo de inicio, duración, fecha; es decir, una catalogación que permita gestionar los activos en el transcurrir del tiempo.

# Agenda

- 1 ¿Por qué Digitalizar?
- 2 Metadata
- **3 Archivo Profundo**
- 4 Como Dimensionar Una Librería LTO
- 5 Implementación de un Sistema de Digitalización y Archivo

## ARCHIVO PROFUNDO

- Los ficheros con su respectiva Metadata deben residir en un lugar seguro y tener la posibilidad de ser gestionados de manera eficiente. Las librerías con cintas LTO brindan esa posibilidad, guardando 2 copias en alta resolución en 2 cintas distintas.



**2 PULGADAS**  
1956



**U-MATIC**  
1971



**1 PULGADA**  
1976



**BETAMAX**  
1975



**VHS/S-VHS**  
1976



**BETACAM**  
1982



**DE SOPORTES  
ANALÓGICOS  
A FICHEROS  
EN FORMATO  
DIGITAL**

### TECNOLOGÍA LTO



**2 Copias del fichero  
en Alta Resolución**  
+  
**METADATA**  
Catalogación  
Pauta  
Control de Calidad



# Agenda

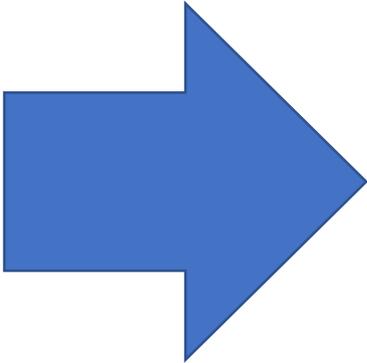
- 1 ¿Por qué Digitalizar?
- 2 Metadata
- 3 Archivo Profundo
- **4 Cómo Dimensionar Una Librería LTO**
- 5 Implementación de un Sistema de Digitalización y Archivo

## DIMENSIONADO DE LA LIBRERÍA LTO\*

1. Realizar un inventario físico de las cintas
2. Calcular el número de horas a digitalizar
3. Analizar los formatos analógicos para elegir un formato de archivo (CODEC) para la digitalización
4. Elegir el CODEC
5. Calcular el N° de TB requerido para digitalizar nuestro material analógico

\*LTO: Linear Tape Open

## **DIMENSIONADO DE LA LIBRERÍA LTO (EJ.)**

- 1 Inventario  50,000 Cintas de 30 minutos  
50,000 Cintas de 1 hora  
50,000 Cintas de 2 horas
- 2 N° de horas a digitalizar  175,000 horas
- 3 U-MATIC  
BETACAM  NTSC, SD  
2 pulgadas 29.97 fps  
1 pulgada 4:3  
440 Líneas máximas

## DIMENSIONADO DE LA LIBRERÍA LTO (EJ.)

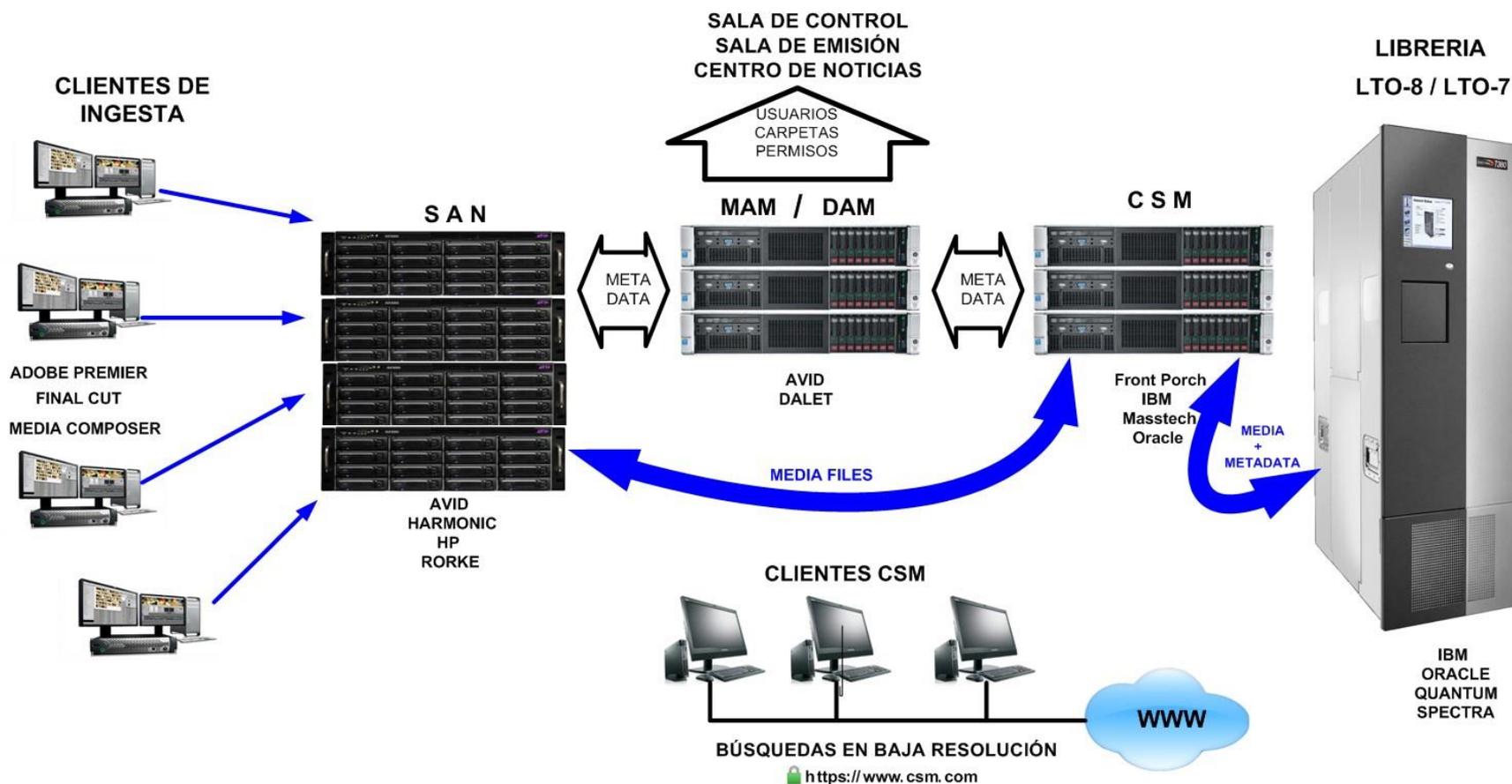
- 4 Para un archivo histórico  
CODEC elegido → **MPEG30**  
Wrapper: MXF  
MPEG-2 422P@ML  
720x480, 8 bits, 30Mbps (CBR)  
Audio: PCM 8CH, 16bits, 48KHz  
1 Hora MPEG 30 = 20 GB
- 5 175,000 Horas x 20GB/Hr  
=3.34PB



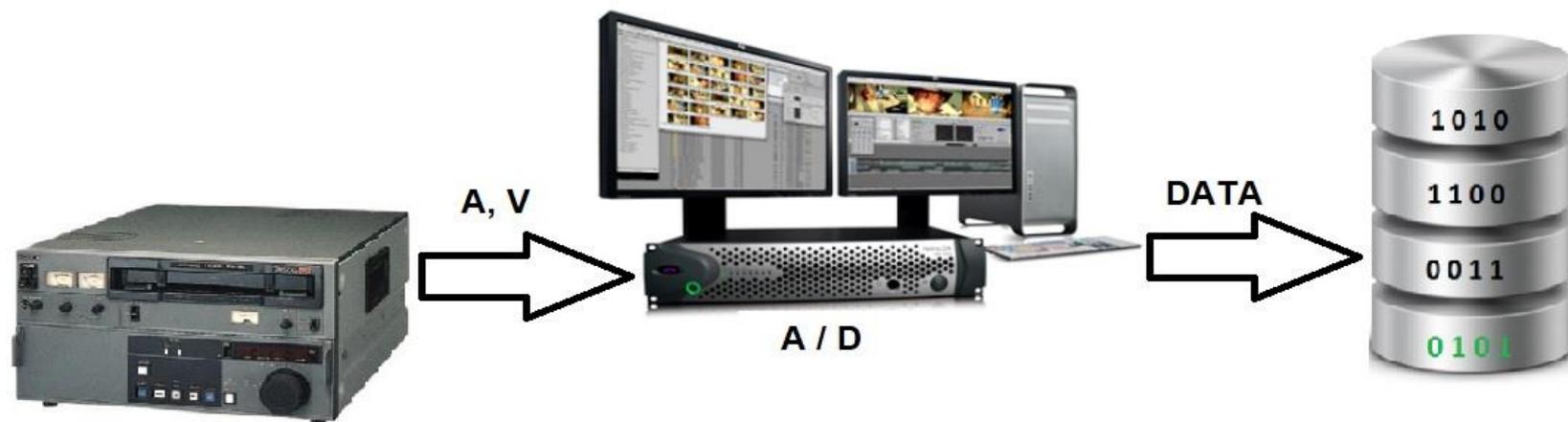
# Agenda

- 1 ¿Por qué Digitalizar?
- 2 Metadata
- 3 Archivo Profundo
- 4 Cómo Dimensionar Una Librería LTO
- **5 Implementación de un Sistema de Digitalización y Archivo Profundo**

## SISTEMA DE DIGITALIZACION Y ARCHIVO



## CLIENTE DE INGESTA



- Recibe audio y video analógico, lo convierte en un archivo digital y deja el archivo en una “SAN” (almacenamiento compartido en red)
- El cliente de ingesta también es un cliente del MAM y desde esta misma estación se puede ingresar metadata y hacer una catalogación básica.

## SAN



- SAN (Storage Area Network) es un almacenamiento compartido, en red, de alta velocidad, manejando throughputs elevados arriba de los 600MB/s. Permite el trabajo colaborativo con clientes de cobre o fibra.
- Entre servidores o hacia el backbone trabaja con conexiones de fibra a 4Gbps o más, por lo general, con tecnología de red fibre channel y topología fabric switched.
- Tiene alta disponibilidad debido al uso de raid 5, permitiendo el trabajo continuo en caso que un disco falle y permite el reemplazo del disco malo en caliente.

## MAM



- MAM (Media Asset Management) o DAM (Digital Asset Management) es un administrador de activos digitales que gestiona el contenido del SAN.
- Permite el trabajo colaborativo en forma ordenada, creando espacios de trabajo, usuarios, permisos y administra el flujo de los activos entre otros sub-sistemas de producción, como sala de control, sala de emisión y envíos al Archivo Profundo.
- Se conecta a la red con interfaces HBA Fibre Channel.

## CSM (CONTENT STORAGE MANAGEMENT)



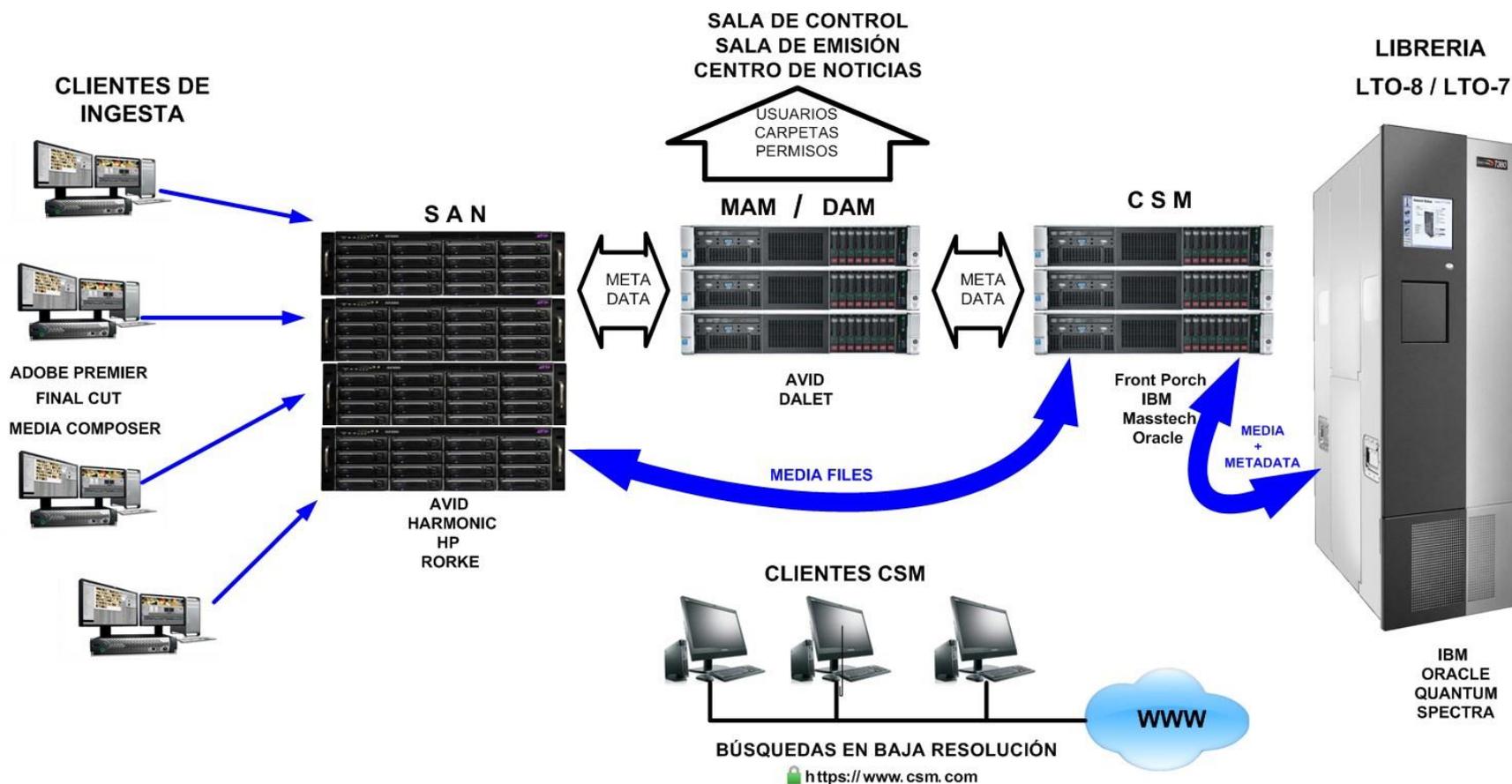
- De manera coordinada con el MAM, gestiona y envía los ficheros al Archivo Profundo (librería).
- Una vez que los ficheros se encuentran en la librería, los gestiona a través de clientes web, permitiendo búsquedas, visionado, restauraciones y soporte a través de herramientas de administración.
- Consta de varios servidores y una NAS que se comporta como un buffer o caché.

## LIBRERÍA LTO

- Repositorio de cintas de tecnología abierta para almacenamiento de datos en cintas LTO.
- Una librería del tamaño de un rack standard puede almacenar 5.5 PB utilizando cintas LTO de 6TB. Si se utilizara cintas LTO de 12TB puede almacenar 11PB
- Internamente tiene drives que transfieren datos a alta velocidad con interfaces de fibra de 4Gb/s.
- Internamente hay un robot que se encarga de retirar las cintas desde las bandejas y ponerlas en un drive y una vez finalizada la tarea de escritura o lectura debe retornar las cintas a su lugar de origen.



### SISTEMA DE DIGITALIZACION Y ARCHIVO





## III SEMINARIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVOS 2018

*“Innovación Tecnológica al Servicio de la Ciudadanía”*



PERÚ

Ministerio de Cultura

# ¡ Muchas Gracias !