Un acercamiento a la problemática de la conservación audiovisual en Argentina. El paradigma digital

CIECS (CONICET y UNC)

Unidad 2

Historia de los soportes audiovisuales. Del soporte analógico al digital: El camino hacia lo intangible

parte 1: grabaciones sonoras

Lic. Carlos Daniel Luirette

Córdoba, 16 de noviembre de 2018

Haciendo un poco de historia

Audio: grabaciones fonográficas

- ≈1857- Fonoautógrafo: Édouard-Léon Scott de Martinville
- ≈1877- Paleófono: Charles Cros
- ≈1877- Fonógrafo de cilindro de Edison
- ≈1880- Grafofón: Graham Bell; cilindros de cartón revestidos en cera
- 1888- Gramófono, disco plano de Berliner (discos de surco ancho), surco de periferia al centro.
- Disco de goma laca (78 rpm) (acústicos -1888-1925)
- Disco de goma laca (78 rpm) (eléctricos -1926-1961?).
- ≈1946- Discos de vinilo (microsurco)
- 1982- Discos compactos (Sony)
- 1999-2013 - Mini-discs

Haciendo un poco de historia

Grabaciones magnetofónicas

1900- Telegraphone, de Valdemar Poulsen

1930- cinta magnética AEG Telefunken (Alemania)

- 1936: uso profesional
- 1950: grabadoras domésticas, equipos transistorizados
- 1956: cinta magnética para grabación de video

1970: grabaciones domésticas (Betamax y VHS)
handy cams de 8 mm (Video8 y Video Hi8)

1998: grabaciones domésticas digitales

1940- grabadoras de alambre magnético (USA)

en Europa: →1950

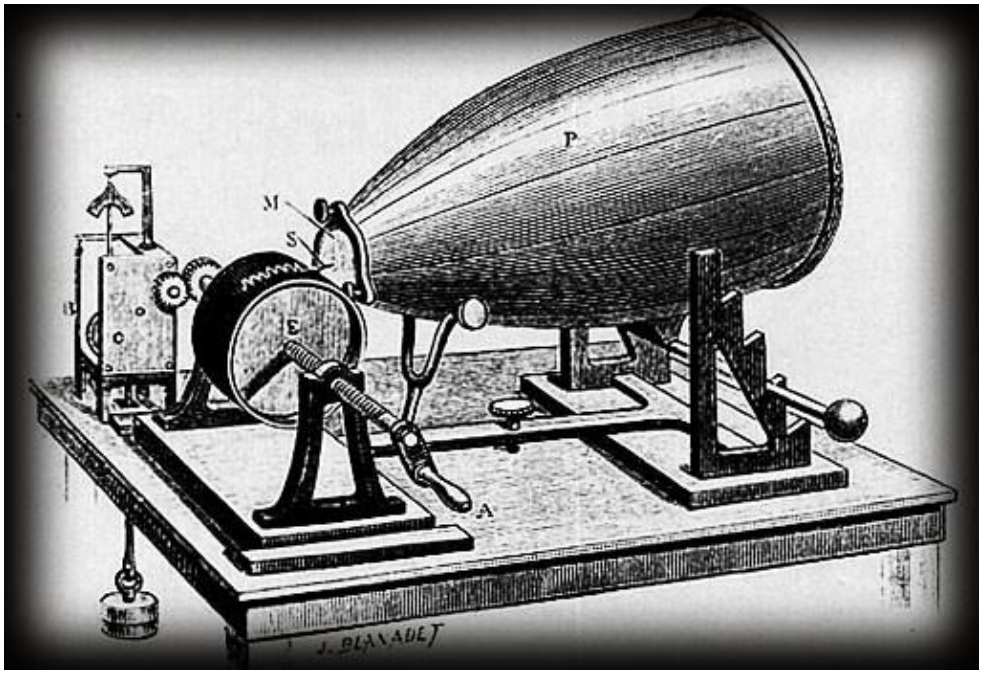
1965- Casete: Philips

1980- Grabación digital de audio en cinta magnética

1987- R-DAT (de cabeza rotatoria)

Precursores

- Édouart-Leon Scott de Martinville (1857)
- Primer dispositivo para grabar sonido
- No se podía reproducir
- En 2008 digitalmente se reprodujo grabación de 1860.



Ejemplo

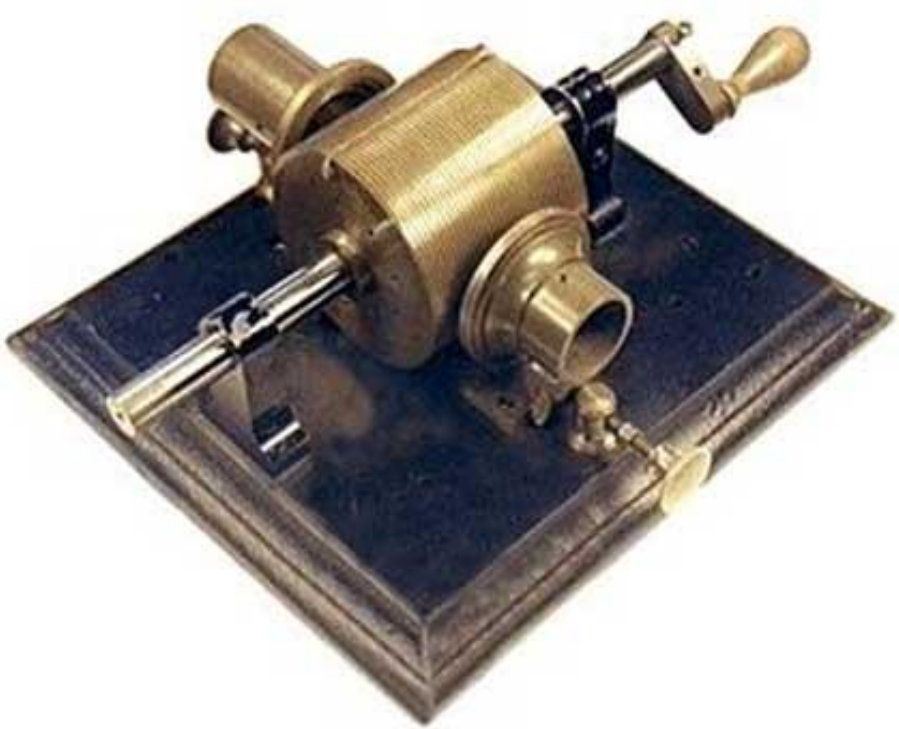
- Primera grabación de la historia del sonido (1860)

Charles Cros
(Francia 1849-1899).

Patentó una máquina parlante con el nombre de paleófono.

Tuvo una vida signada por la adversidad, a pesar de haber sentado las bases para poder registrar los sonidos, nunca pudo llevar a la práctica sus descubrimientos.

Primer modelo de fonógrafo de Edison



En 1877, John Kruesi, ingeniero que trabajó junto a Thomas Alva Edison, construyó el primer aparato llamado fonógrafo.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Los fonógrafos de Edison gozaban de gran popularidad a fines del siglo XIX, sin embargo el disco plano de Berliner comenzaba a desplazarlos.

Aviso publicitario de fonógrafos y cilindros Edison.

Revista *Caras y Caretas*, 1900.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Soportes fonográficos

Cilindros

- Los primeros eran de cartón recubiertos con una lámina de estaño; luego Edison comenzó a fabricarlos en cartón recubierto con una capa de parafina.

  Hacia 1890 los mejora utilizando cera sólida.

  Estos cilindros tenían la particularidad de ser regrabables.

- A su vez, en 1912 Edison introdujo un cilindro irrompible fabricado en celuloide.

Cilindros Edison

Lic. Carlos Daniel Luirette

Ejemplo

- Fonógrafo Edison

Gramófono de Berliner

(ca. 1890)

Emile Berliner, hacia 1887, desarrolló el disco plano que finalmente desplazó al cilindro

Disco plano de Berliner (ca.1897)

Lic. Carlos Daniel Luirette

Sistemas de grabación

Primer sistema de grabación: Acústico

Estudio de grabación de la época acústica.
Nótese la inmensa bocina que capturaba los sonidos- ca. 1910

Lic. Carlos Daniel Luirette

Discos de goma laca

- Los primeros discos planos de Berliner estaban fabricados con vulcanita, también llamada ebonita (caucho), especie de goma endurecida.
  Sin embargo, este material no daba buenos resultados por la poca calidad de las grabaciones y su rápido deterioro.
- Hacia 1900 se hicieron algunas pruebas prensando discos con la pasta base que se utilizaba en la fabricación de botones.
  Esta fórmula contenía goma laca.
- Con el transcurso de los años se fabricaron con la misma sustancia, pero ya de origen sintético, utilizando otras resinas como el “vinsol” y el “valite” y dejando de lado la goma laca orgánica.
- La ventaja de la goma laca sintética es que es mucho más estable que la orgánica.

En nuestro país, la industria discográfica comenzó a desarrollarse a partir de 1911.
Hasta ese momento, los cantantes grababan en Europa, contratados por distintas empresas como Gath & Chaves.

Primeras grabaciones de Artistas nacionales en discos acústicos.
Este registro (ca.1907) pertenece al "Señor y la Sra Gobbi", quienes grababan canciones populares de estilo humorístico

Lic. Carlos Daniel Luirette

VARIANTES:
DISCO "MARCONI" IRROMPIBLE (CA. 1910)

Sistema electrico

- En 1920 se realizó la primera grabación eléctrica, en Inglaterra.
- Las reproducciones mejoraron la nitidez y la calidad sonora, reemplazando rápidamente al disco acústico.
- En 1926 comienzan a comercializarse las primeras grabaciones eléctricas.

Último disco fabricado en 78 rpm en Argentina y corresponde al primer disco de los Beatles editado en el país en 1963.

Lic. Carlos Daniel Luirette

DISCO DE VINILO - MICROSURCO
CARACTERISTICAS

En 1946, en EE.UU, CBS desarrolló el microsurco.

- Velocidad de giro 33 RPM.
- Discos fabricados en vinilo .
- Irrompibles
- Capacidad del almacenamiento aproximadamente 20 minutos por cara.

Discos de vinilo

- En 1948, la CBS lanza los primeros discos LP.
- Las antiguas vitrolas fueron reemplazadas por los modernos tocadiscos automáticos.

  Sin embargo, perduraba aún un problema: el ruido de fondo.
- En 1949, la RCA lanzó al mercado los discos simples de 45 rpm., de escasa repercusión en Argentina, en tanto que sí llegaron a popularizarse aquellos de 33 rpm.
- En 1955 se comenzaron a comercializar las primeras grabaciones estereofónicas.

DISCO DE DEMOSTRACION DEL SONIDO ESTEREOFONICO – CA.1957

Lic. Carlos Daniel Luirette

Discos de vinilo

- El disco de vinilo se impuso por sus ventajas sobre el disco de 78 rpm. De todos modos por sus costos recién en la década del ´60, desplazó al viejo disco de “pasta”, sobre todo el popular “disco simple”

Primeros LP editados en nuestro país. Disco de 25 cm. Orquesta Aníbal Troilo, placa de 1954.

Lic. Carlos Daniel Luirette

El popular “disco simple” en nuestro país adquirió gran difusión entre 1960 y 1980 .
En Argentina, a diferencia de EEUU, la velocidad de giro más utilizada fue 33 rpm, hasta fines de los años 70 cuando se normalizó a 45 rpm.

Ejemplo de simple de difusión de “Los Beatles”
Odeón Pops –Sello rojo – 1963.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Izquierda: disco cuadrafónico.
Derecha: vinilo grabado digitalmente

Lic. Carlos Daniel Luirette

Discos de vinilo

El arte de tapa se destacó en la era del vinilo.

Famosa tapa de “St. Peppers” de los Beatles,1967.

SOPORTES DIGITALES
DISCOS COMPACTOS

En 1982 Sony lanza al mercado el compact-disc (CD)
Desde 1974 Phillips y Sony estaban trabajando en lograr un disco óptico de alta calidad.
En 1992 Sony lanza al mercado el Mini – disc.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Soportes digitales
Discos compactos

Con la aparición del CD se pensó que se trataba del soporte definitivo y que nada podría degradarlo.
Al respecto resulta interesante ver lo que escribió Fátima Miranda Regojo en 1986:

> ***"Lo que está muy claro es que los problemas de conservación de estos soportes son sin duda incomparablemente inferiores a los del disco tradicional por no decir inexistentes".***

El tiempo demostró que los soportes digitales también corren graves riesgos.

El "mini-disc" fue un buen sistema usado principalmente para archivos sonoros radiales, Sony lo discontinuó en 2013.

Los cd no son indestructibles. en la imagen cd atacado por hongos

Lic. Carlos Daniel Luirette

Acetatos

- Usados especialmente para grabar programas de radio y publicidad, también usados para grabaciones particulares, en publicidad se utilizaron hasta bien entrada la década del 80.

- Estos discos son especialmente vulnerables a un grado de deterioro constante, son muy propensos a generar hongos por exceso de humedad; el calor excesivo incrementa la pérdida de fuerza de adhesión de la capa protectora, llegando al punto de quedar al descubierto casi por completo la base de aluminio, cartón o vidrio.

Acetatos de publicidad

Estos discos generalmente al terminar las campañas publicitarias terminaban en la basura.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Acetatos con distintos grados de degradación y sin posibilidades de recuperacion.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Soportes magnéticos de audio analógicos

Lic. Carlos Daniel Luirette

Soportes magnéticos audio

Formatos principales

- Cintas de alambre
- Cintas de papel
- Cintas con base plástica
- Casete
- Digital audio tape (DAT)

Cintas de alambre

Telegraphone, de Valdemar Poulsen (1900)

Este primitivo aparato (especie de contestador telefónico) funcionaba con cintas de alambre.

Grabador de "alambre" utilizado por la BBC de Londres.

Durante la década del 30 se usaron para grabar los programas de radio.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Grabador de “alambre”, marca Webster Chicago (1940).
Usados durante la 2° Guerra Mundial

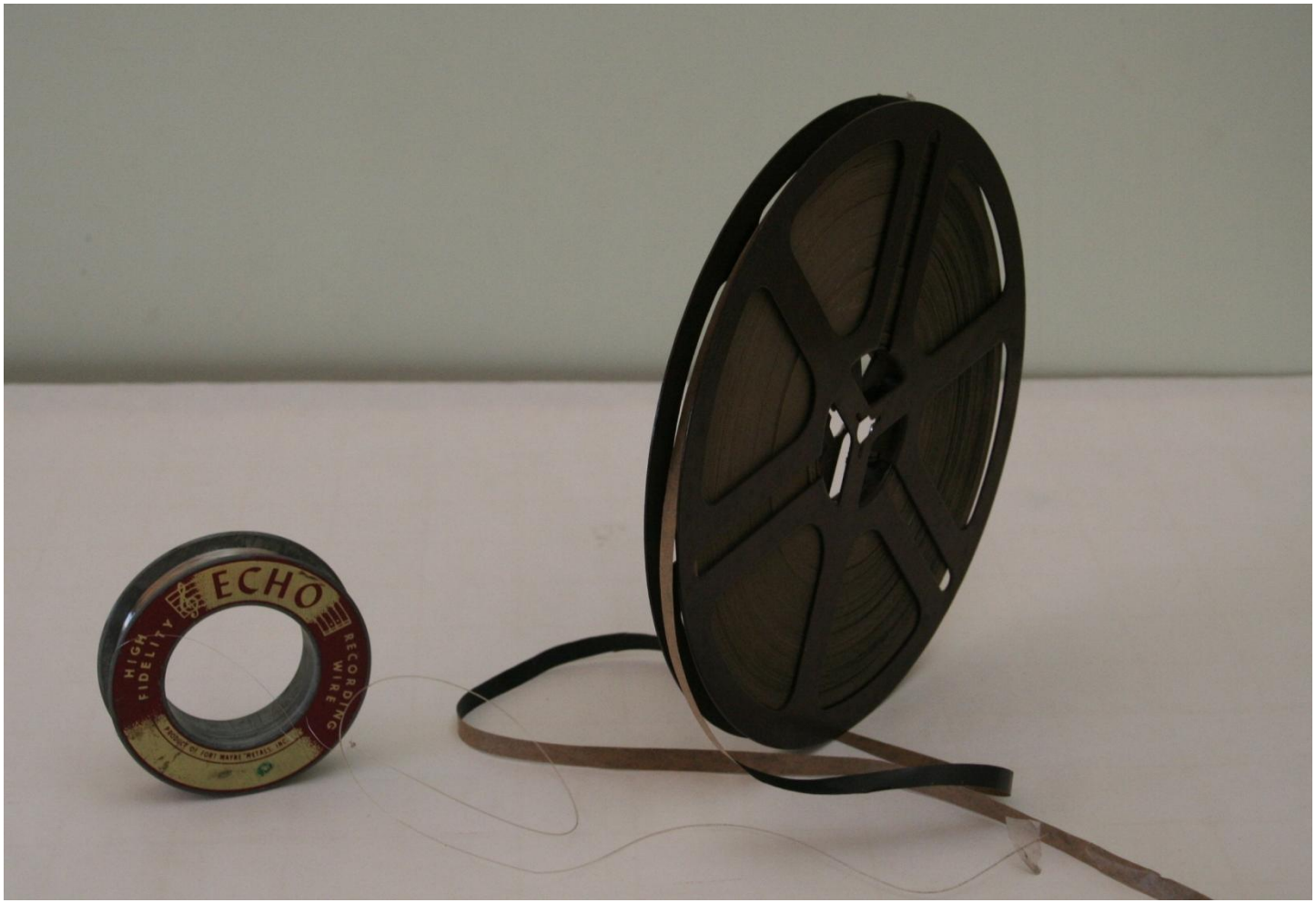
CINTAS DE ALAMBRE
CARACTERÍSTICAS

- Los grabadores no tenía avance rápido
- El alambre se cortaba con frecuencia. No se podía empalmar.
- El alambre se enredaba fácilmente.
- Difícil manejo.

Rollos de alambre

Lic. Carlos Daniel Luirette

Cinta de alambre y papel



Lic. Carlos Daniel Luirette

CINTAS ABIERTAS CON BASE PLASTICA: VARIANTES*

Cintas con base de:

- acetato de celulosa
- poliester o mylar

Duración

Las más frecuentes son: 900, 1200, 1800 y 2400 pies.

A mayor duración, menor grosor de la cinta.

Frecuentes roturas y cortes al reproducirse.

* **Hubo una variante con base de papel-**

Cintas abiertas con base plástica

Uno de los primeros modelos de grabadores de cinta abierta fabricados en Alemania en la década del 30, por la empresa AEG Telefunken

Cintas abiertas con base plástica.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Velocidades de grabación

Las velocidades se establecen en pulgadas por segundo (p/seg.)

- 7,5 p/seg. La cinta se desplaza 19 cm/seg.
- 3,3/4 p/seg. La cinta se desplaza 9,5 cm/seg.
- 1,1/8 p/seg. La cinta se desplaza 4,75 cm/seg.

También podemos encontrar cintas grabadas en 15 y en 30 p/seg, velocidades generalmente utilizadas para publicidad y cine.

Pistas

Grabaciones mas comunes de encontrar en 2 y 4 pistas – también en sistema "multitrack"

Sistema de grabación en 2 o 4 pistas:

- El ancho de la cinta se divide en 2 partes (2 pistas) o 4 partes (4 pistas) iguales.

  En la pista 1, el cabezal se desplaza al sector correspondiente de la cinta (borde superior).

  En la pista 4, el cabezal se desplaza al borde inferior de la cinta. Cuando se graba en las pistas 2 y 3 es necesario dar vuelta el carrete y el cabezal se desplazará a la parte central de la cinta.

  Complicación: si se efectuaron registros originalmente con un equipo de 4 pistas y luego se reproducen en otro aparato de sólo 2 pistas, solamente reproducirá 2 pistas y las otras no se podrán escuchar, hasta que se consiga un grabador de 4 pistas.

  Las cintas en estéreo generalmente estaban grabadas en una sola pista.

  Estos grabadores poseen 3 cabezales magnéticos: uno de grabación, otro de lectura y un tercero de borrado.

Los archivos de cintas abiertas conservan verdaderos tesoros .

Su conservación es fundamental para recuperar nuestro patrimonio sonoro.

Lic. Carlos Daniel Luirette

CASETES:

LA CINTA ABIERTA TIENE COMPETENCIA

Revista High Fidelity, 1972

Lic. Carlos Daniel Luirette

CASETES:
CARACTERÍSTICAS

- Mantiene los mismos principios que las cintas abiertas; la diferencia es que en el casete ésta se encuentra "encerrada" en una caja o cartucho lo que facilita en gran parte su uso.

- Tiene la misma base plástica y la misma emulsión que las cintas abiertas, es decir, óxido férrico (Fe_2O_3) y tienen una velocidad de giro normalizada de 1,1/8' (4,75 cm/seg).

- Ancho de la cinta: 3,8 mm. Por ésto, la calidad de grabación es inferior a la de las cintas abiertas.

Tipos de cintas de casete

- Casete “normal”: cinta estándar de óxido férrico.
- Casete de “cromo”.
- Casete de “metal”:

Duración

- Los casetes tienen distintas duraciones. A través del tiempo se fabricaron cintas de 30, 45, 60, 90 y 120 minutos.

Cinta de casete

La cinta de casete nunca se consideró como medio idóneo de archivo.

Siempre ha sido la “hermana menor” de la cinta abierta.

De todos modos, el tiempo ha demostrado que gracias al casete perduraron en el tiempo infinidad de archivos sonoros que de otro modo se habrían perdido irremediablemente.

Casetes de más de 40 años tienen un grado aceptable de sonoridad.

A pesar del avance tecnológico el casete fue uno de los últimos formatos analógicos en desaparecer.

Lic. Carlos Daniel Luirette

Distintas marcas y calidades de casetes que se comercializaron en el país entre 1970 y 2000

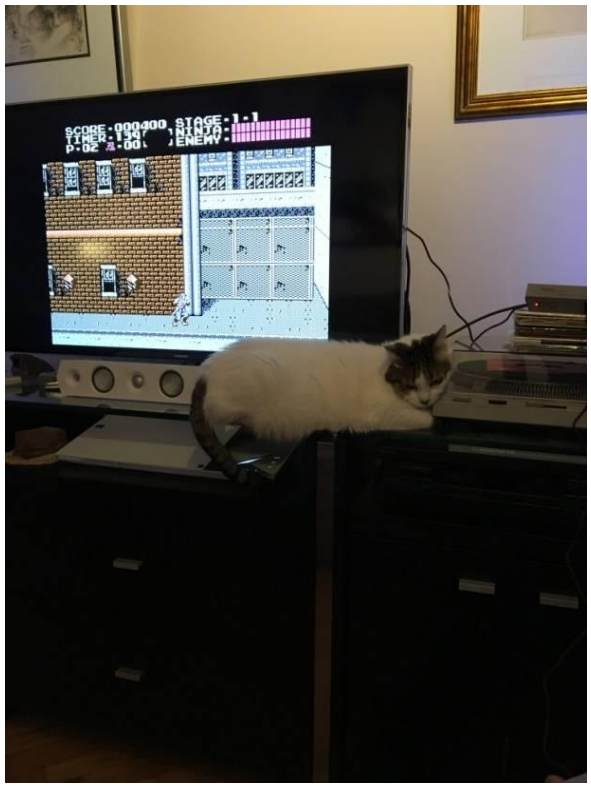
COLECCIÓN PRIVADA

Lic. Carlos Daniel Luirette

DAT (DIGITAL AUDIO TAPE)

- Phillips lo lanzo en 1991, duró muy poco tiempo, en 1996 se discontinuó.
- Era un “casete” de formato pequeño, pero la grabación era a través de un sistema laser no había “roce” entre el cabezal y la cinta, lo que daba mayor calidad de sonido y evitaba el “soplido” de las cintas convencionales.

Muchas Gracias!



Lic. Carlos Daniel Luirette