

SEMINARIO PARA UNA POLITICA NACIONAL DE INFORMACION

UNESCO/PGI
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

SISTEMA PARA EL "GERENCIAMIENTO" DE LA INFORMACION

Conferencia dictada por el Sr. Ricardo Escursell el día 6 de setiembre de 1989 en el Salón de Actos del Banco Central.

ENTIDADES AUSPICIANTES

- . MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
- . OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
- . CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS
- . ESCUELA UNIVERSITARIA DE BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIAS AFINES
- . ASOCIACION DE BIBLIOTECOLOGOS DEL URUGUAY

MONTEVIDEO, 6-8 SETIEMBRE, 1989

URUGUAY

BIBLIOTECA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECOLÓGICAS

INFOBILA

No. Lat. 000 884

No. Adq. _____

No. Sist. 3442

Tipo de Adq. Donación

Fecha 7. Octubre 2011

SISTEMA PARA EL "GERENCIAMIENTO" DE LA INFORMACION

Sistemas para el "gerenciamiento" de la información, trata sobre los sistemas que realizan tratamiento de información, pero excluyendo aquello que es procesamiento de datos; sólo se basan en sistemas de imagen, es decir, tratamiento de la información para todos aquellos sistemas que manejan pura y exclusivamente imágenes.

El tema que nos ocupa esta basado en tres técnicas donde se maneja mejor la información: La microfilmación en primer término, los sistemas COM (que son la salida de la computación microfilmada) y por último, algo que está despertando el interés en todas partes del mundo, los discos ópticos.

Desde que el hombre creó la imprenta, creó el papel como soporte número uno, que actualmente lo es, y se ve en forma normal en toda oficina pública o privada una serie de trámites, registros, archivos a través del sistema papel, o sea como soporte de la información.

Esos documentos crean grandes cantidades de archivos, es muy frecuente que dentro de una empresa pública o privada, sobre todo en las empresas públicas existen metros y metros cuadrados que ocupan archivos.

La información archivada, evidentemente, no siempre se encuentra, o mejor dicho, si se encuentra no tiene la celeridad necesaria de acuerdo a los requerimientos que tiene ese tipo de documentación. Es decir, el documento sale como un elemento que forma un trámite, o crea un derecho, o prueba un hecho y muchas veces esa documentación que es fundamental para el usuario, no siempre se encuentra ni en tiempo ni en forma.

Existe, desde hace ya muchos años, una técnica llamada micrografía o microfilmación, que transforma el papel a un soporte llamado película a través de un sistema fotográfico, lo cual presenta grandes ventajas con respecto a los archivos tradicionales en papel. Son archivos que tienen la integridad de la información; la imagen fotográfica tiene absolutamente todo lo que debe tener un documento: sellos, firmas y la información que posee.

El manejo de la información es otra de las grandes ventajas que tiene; evidentemente, la microfilmación además de reducción de espacio, tiene una serie de codificaciones, de sistemas de recuperación de información que facilitan enormemente el manejo de la información.

La reducción de espacio. Está demostrado que el microfilm reduce 98 veces el archivo original, por supuesto que la reducción de espacio permite archivar en forma mucho más segura la información. Existen muchos documentos

que son secretos y se ponen dentro de cajas fuertes, cosa que con un archivo común no se podría hacer de ninguna manera.

La reducción de espacio y de peso, llevan también a que los embarques, el correo de información, se realice en forma mucho más fluida y económica.

Muchos estarán recibiendo un soporte de información llamado "microficha". Esta microficha condensa gran cantidad de información en un pequeño espacio con la totalidad de fidelidad del documento original.

Para producir ese microfilm, existe una serie de equipos: las llamadas microfilmadoras.

Hay microfilmadoras "rotativas" capaces de filmar 600 o 700 cheques por minuto; otras, que además de filmar, producen el revelado del microfilm.

Otro equipo de máquinas, las llamadas "planetarias" tienen grandes índices de localización. Se pueden colocar en ellas gran cantidad de códigos a los efectos de recuperar información en forma muy rápida. Otras máquinas planetarias muy grandes, permiten la microfilmación de documentos de gran tamaño, como los planos de ingeniería. En Uruguay, algunos organismos del estado, como el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, han microfilmado un millón de planos topográficos. Esa información se da a través de lectores. El plano no se toca en este caso, sino que se maneja todo a través de microfilm, eso no sólo permite obtener la información buscada en forma muy rápida, sino que no deteriora el plano original.

Otro tipo de equipo son los duplicadores, que es una de las cosas fundamentales dentro de las ventajas del microfilm: la diseminación de la información.

Todos estos sistemas están dirigidos a obtener un soporte: la película, llamada microfilm. La simple reproducción fotográfica de un documento no es microfilmación, sino que microfilmación es todo un método a los efectos de almacenar, recuperar, tratar la información que el microfilm contiene.

El soporte microfilm, tiene determinadas formas denominadas microformas y cada una está destinada a satisfacer necesidades en función al documento que se microfilma. Un rollo, por ejemplo de 16 mm., está orientado a ser una microforma secuencial, donde toda la información va a estar contenida en película y va a tener la secuencia natural de la documentación. Decimos 16 mm. porque va a tener una proporción directa con el ancho de los documentos comunes: expedientes, cartas, planillas.

Existen también en forma de cartucho, a los efectos de poder enhebrar en los lectores, en forma totalmente automatizada para no perder tiempo.

Tenemos también las "tarjetas de apertura" que significa seccionar un microfilm y colocarlo sobre una tarjeta de tabulación. En este sentido existen aproximadamente un millón de tarjetas para que el público consulte.

Este sistema ha ahorrado más de un 70% en recuperación de información; no es lo mismo tomar una tarjeta de apertura que ir a las planotecas, es realmente muy incómodo trabajar con este tipo de documentos.

Existe la otra microforma llamada "jacket" para aquella documentación que tiene crecimiento en el propio documento (un expediente, una carpeta). Si filmáramos un expediente que tiene cinco actuaciones y lo colocamos en rollos, evidentemente estará en cinco rollos diferentes; en el jacket se van insertando pedazos de película a efectos de reunir toda la información en un solo soporte.

Para hacer visible un microfilm, necesitamos un equipo denominado lector, que amplía la información y la refleja sobre una pantalla. Si un fabricante de microfilms tiene una o dos microfilmadoras o fabrica películas, los lectores son evidentemente el equipo que se fabrica más, debido a que todo usuario de microfilm lo debe tener (además del microfilm).

Hay lectores universales, en el que pueden usarse rollos y microfichas indistintamente. Otros son lectores impresores, que en la actualidad son todos de papel común, en el que el costo de una copia es el mismo que de una fotocopia.

Hay lectores automatizados que están computarizados y se les puede indicar que saquen el documento de un lado y del otro, indicando además la paginación, para que el operador no tenga el trabajo de intercalar las hojas.

En la microfilmación, como en estos tipos de sistemas mencionados, ya está dado que el microfilm no tiene transmisión óptica, sino que tiene una transmisión electrónica a través de rayos laser.

Aquel concepto de que la imagen se reflejaba, ya no existe, sino que el microfilm permite, a través de un scanner descomponer todos sus elementos y volverlos a construir y reflejarlos en una pantalla.

Este sistema permite tener una copiadora laser aparte, e inclusive puede estar conectado con otros sistemas y cuando se solicita información no pasa la imagen, como

tenemos el concepto de imagen óptica, sino que pasa en forma electrónica a través de rayos laser y es vuelta a ser construída para hacer las fotocopias. Este sistema cuenta además, con un carrusel con varios rollos y tiene un pequeño robot que saca el rollo, lo coloca e inmediatamente lo proyecta sobre la pantalla. Los carruseles de rollos pueden trabajar en forma on-line, pero además se pueden tener rollos aparte para hacerlos trabajar en forma off-line.

El sistema que se está empleando es el denominado "CAR" (asistencia del computador para recuperar la información).

Si vemos la computación y la microfilmación como dos técnicas diferentes, comprobaremos que la ventaja de una es la carencia de la otra. Ello implica que si reunimos las ventajas de ambos sistemas podemos obtener un sistema de información muy eficiente. La computación es un sistema que trata sobre el procesamiento de datos, donde después de incorporarlos podemos almacenarlos, clasificarlos. La microfilmación nos permite que en un avo de segundo estemos sobre un soporte de película, proyectando o registrando una imagen de un documento, con sellos, firmas, absolutamente todo, cosa que no podía hacer el computador hasta el momento.

Qué relacionamos? Que los índices de localización se realicen a través de los sistemas de computación y que la exhibición del documento se realice a través del microfilm. Entonces se han creado los sistemas CAR, con la novedad de la transmisión a través de rayos laser.

El sistema, por ejemplo, puede tener cuatro estaciones de consulta en diferentes lugares para un solo PC y con una sola impresora laser. De cualquiera de las estaciones de trabajo del PC se puede digitar y recuperar la información almacenada.

Sistemas COM (Computer Out Microfilm)

En este sistema la microfilmación está al servicio de la computación a los efectos de aliviar la salida impresa.

El sistema COM está orientado a los grandes centros de cómputos. Una computadora, todos lo saben, está formada por una unidad central de procesamiento y tiene elementos de entrada y de salida como por ejemplo: una terminal, una unidad de disco, una unidad de cinta, una consola y una impresora. El único sistema que en idioma entendible (referido a la eliminación de todo aquello que es binario), el único soporte que permanece en el tiempo de una computadora como salida de computador es la hoja de listado, porque

una pantalla se tiene en forma transitoria o en forma muy temporal. Las impresoras, en los centros de cómputos producen grandes toneladas de listados (en Uruguay hay determinados Bancos que están solicitando siete millones de hojas para un año, algunas instituciones llegan a gastar un millón de hojas por mes). Esta gran cantidad de listados, producen una lentitud muy grande en lo que respecta a la salida impresa.

Una unidad de procesamiento se maneja en unidades llamadas "nanosegundos" que es la cienmillonésima parte de un segundo y determinada operación demora tantos nanosegundos o microsegundos, pero tiene que esperar que todo ese proceso esté retenido por una impresora que se maneja con velocidades electromecánicas. Por lo tanto, el sistema de impresión se transforma en el cuello de botella del sistema. Una computadora tiene una hora aproximadamente de proceso y 20, 48 o 72 horas de impresión.

El COM es un sistema que produce un microfilm a través de un soporte magnético o directamente del computador conectado, que el sistema binario entra en un sistema de lógica, hace la conversión al sistema entendible, pasa a través de un tubo de rayos catódicos o rayos laser (que son los dos sistemas que actualmente existen en el mundo) e imprimen a velocidades que superan 15, 20 y 22 mil líneas por minuto. (La impresora más rápida que existe en Uruguay llega a las 1200 líneas por minuto. Un COM mediano llega a las 18.000 líneas por minuto).

El COM tiene dos modalidades: cuando está conectado directamente al computador, en sistema on-line, que trabaja con una terminal más, o si queremos hacer operar el COM fuera del computador, tenemos que hacerlo a través de cinta magnética, es decir, todos aquellos programas de impresión los sacamos directamente a una cinta. Esta cinta es colocada en el COM, la unidad de procesamiento hace la conversión del sistema binario al sistema entendible, pasa a través de un tubo de rayos catódicos o rayos laser e imprime a velocidades que superan las 20 mil líneas por minuto y produce las microfichas, produciendo una imagen exactamente igual a un listado de computación.

Actualmente los COM tienen, por ejemplo, un PC como consola del sistema y un sistema de impresión interno donde tiene todo el laboratorio de la película a los efectos de que ésta salga inmediatamente pronta para la lectura o duplicación. Un COM mediano o regular produce una microficha por minuto, y las microfichas standard pueden llevar 270 páginas con el título y el índice.

Tanto produce un rollo como una microficha; los rollos ya los puede producir con una serie de códigos a los efectos de recuperar la información, pero lo más usual es la microficha. Muchos listados-índice, muchas listas

de precio, catálogos, vienen a través de los sistema COM.

En sistema COM, producir una microficha tipo es: producir en la parte superior el título de la microficha, producir del "from" al "to" significa que es el primer dato de la microficha hasta el último dato que posee. En el ángulo inferior derecho, existe el índice del contenido de la microficha, dando por coordenadas la ubicación donde se encuentra la información microfilmada, produciendo realmente un sistema que permite la ubicación inmediata de las imágenes y también produciendo una copia en papel de cualquiera de los listados si es necesario.

Vimos que el COM tiene velocidad, economía, distribución, recuperación, almacenamiento y copia. Comparativamente: si en papel tenemos 43.200 hojas a un costo de U\$S 300, un peso de aproximadamente 300 kgs., el tiempo de imprimir sería de 7 horas y si tenemos que embarcarlo saldría U\$S 200; en el microfilm sería 216 microfichas, con un costo de U\$S 9, conta 300, con un peso de 36 oz.; el tiempo en vez de 7 horas, sería de 24 minutos y si fuera necesario enviar esa información, el costo sería de U\$S 5.

Pregunta: ¿Cuál es el mayor grado de reducción que se ha llegado con el sistema COM?

El mayor radio es 72X, pero generalmente el standard es 42X, 48X. 42X lleva 207 páginas más título e índice, la de 48X lleva 269 páginas más título e índice. La de 72X lleva 325 o 428 páginas.

Pregunta: ¿Cuál es el costo del equipo?

Un COM tiene un costo de U\$S 200.000, pero si está comprando 7 millones de páginas todos los años para atender un determinado organismo público, evidentemente no son los 7 millones de páginas pasibles a COM, o sea, siempre hay un porcentaje que se estima entre un 30 y un 40% del producido de la computadora. Ello llevaría 200.000 o 250.000 páginas.

La experiencia en otros países (Argentina) es que el COM ha sido amortizado en 6 u 8 meses. Además de lo que significa el manejo de la información. Donde antes no llegaba un listado, ahora llega una microficha. También hay que tener en cuenta, además del costo del papel, es que la hora de computación, vale tanto para el proceso como para la impresión. Si se está reduciendo de 7 horas a 24 minutos, se están reduciendo sensiblemente los costos de operación.

He hecho relevamientos en bancos y hay unos listados que son 22 vías. Una hoja de listado puede venir con duplicado o triplicado, después del triplicado, la impresora

imprime mal; pero 22 vías no puede tener una sola pasada, sucede que el costo de la primera vale \$ 20, pero la 2da. no vale 40, vale 60 porque hay un carbónico en el medio y de la 3ra. el costo es mucho más. Entonces para ahorrar carbónico, hacen 22 pasadas en la impresora, y esas 22 pasadas, cuánto tiempo le demora? En este caso, la impresión sería muy poco porque serán 10 microfichas y la duplicación vale 10 veces menos que el costo del papel; inclusive la microficha original vale menos que el costo del papel.

Pregunta: Ud. hace relación entre costo de papel y costo de microficha, o sea, ¿qué ventaja tiene un respaldo de microficha respecto de un respaldo magnético?

La microficha es leíble con un pequeño lector y puede ser llevada a cualquier lado y no necesita un elemento como una terminal para leerlo.

La ventaja está en la duplicación y en el tiempo de impresión además del costo de papel. Si estoy duplicando, es menor el costo de una microficha que de un diskette. Además la microficha no corre el mismo riesgo que el diskette. Este se puede borrar, la microficha no. El contenido de un diskette de 360K son 22 páginas, en uno de 1.2, son aproximadamente 56 páginas, una microficha lleva 260 páginas y vale \$ 100.

Discos ópticos

Lo último que ha salido con respecto a la alta tecnología o sea siempre excluyendo de alguna forma el sistema de procesamiento de datos, es el disco óptico.

En estos momentos ya existe el disco óptico para ser colocado en los PC. Existen dos formas. Hay un disco óptico magnético que puede ser borrable y el disco óptico en sistema laser (el sistema prácticamente perfora una pequeña lámina que tiene el disco y produce una imagen permanente).

El disco óptico es un sistema que ingresa instantáneamente la información a través de scanner y la registra, la puede indizar, puede tener entre 150 y 200 índices de localización que pueden ser a través de sistema de procesamiento de datos o puede ser a través de forma óptica en algunos lugares que por software se determina que hagan una lectura y lo tomen como índice de localización.

En el disco óptico, en la actualidad, tenemos una serie de elementos que son de entrada. Entra, descompone esa imagen y la registra sobre esos discos de acuerdo a distintos soportes. Por ejemplo: tenemos scanner que son para un sólo formato de documento que son los más

rápidos, tenemos scanners para distintos tipos de documentos (distintos formatos de documentos), tenemos scanners para libros que doblan la imagen, y scanners para microfilm registrados en discos ópticos. O sea que el microfilm, sirve en este caso como un elemento de entrada al disco. Quiere decir que se está contemplando también una gran cantidad de información que se tiene archivada en forma de microfilm.

En el disco óptico, tenemos dos tipos de archivos. Un archivo grande y un pequeño archivo que puede ser transitorio (depende de la información que registremos). El archivo grande puede almacenar hasta 80 millones de páginas y la localización de cada una de ellas se realiza en 4 segundos. Dentro del sistema hay un robot que va sacando los discos y los va colocando a medida que se va digitando a través de una base de datos. Tiene dos brazos que trabajan simultáneamente, un brazo saca el primero y el segundo que va a la referencia del primero. Es decir: si estamos registrando información de una carpeta tenemos registraciones sucesivas a través del transcurso del tiempo, evidentemente estará en distintos discos ópticos; sucede que la referencia del primero ya pone alerta al equipo en forma interna, a los efectos de localizar los otros, porque los abrocha electrónicamente. O sea que los reúne todos en un solo soporte de información. Esto permite que las pantallas vean la referencia de un documento y solicite la información a todos los elementos que lo generaron.

Una pantalla de 20 pulgadas tiene 27 compartimentos para ver todos los títulos de los documentos que están archivados. Generalmente tenemos dos tipos de discos, un disco se utiliza para la información que va ingresando y el otro se utiliza para todos los índices de referencia para la localización, cuando no utilizamos el computador.

Podemos tener una gran configuración a distancia, es decir, podemos tener múltiples estaciones de entrada y de consulta de datos, múltiples sistemas de información. Por otra parte los archivos pueden ser trabajados a través del computador, podemos, con disco óptico, colocarlos en una red de computación y en el computador aparecer la imagen del disco óptico. No tiene la misma resolución que pueden tener las pantallas del disco óptico, pero tiene una resolución aceptable. O sea que podemos dar y recibir información a través de ese sistema. Tanto es así que el sistema permite tener la imagen a través de distancia, teniendo sistemas externos y poder ser conectados vía "modem" a los efectos de poder localizar esa información.

Con el disco óptico podemos formar una oficina de trámite, registro y archivo sin papel; el papel como resultado de la copia, cuando sale a los efectos de entre-

gárselo al interesado. También el disco óptico puede tener almacenados formularios pre-impresos.

Lo interesante es que en cada lugar de trabajo, cuando uno se sienta oprime un botón y ve en la pantalla la lista de prioridades que le impuso el jefe, y cada información que pasa indica el día, la hora y quién la tiene.

Pregunta: ¿Cuál es la duración de la información en los soportes?

Existen dos soportes. Uno que es óptico magnético que es borrable y el perenne o permanente. El permanente, al principio eran de cinco años, después pasaron a 10 años, la última información es de aproximadamente 100 años de duración.

Pregunta: ¿Cuál es la duración en lo referente a microfichas?

Una microficha de duplicación Diazo dura 50 años, una vesicular 25 años (estamos hablando como duplicados del master). El master, si es de sales de plata, como lo indica la ley, tiene que durar 100 años.

Existen otros sistemas de COM que son térmicos, y que no tienen un proceso que asegure su duración. Sin embargo, la ley nuestra es clara en el artículo 19, dice que la microfilmación de cualquier especie será realizada en películas negativas de sales de alogenuros de plata.

La duración está prevista por intermedio del llamado "test de azul de metileno", que determina los microgramos por centímetro cuadrado que lleva de hiposulfito de sodio, que es uno de los elementos que utiliza el fijador. Cuando ese elemento tiene menos de 0.07 microgramos se entiende que es una película de permanencia.

Pregunta: ¿Qué reglamentación existe referente a la legalidad de la fotocopia?

Conjuntamente con la microfilmación se reglamentó la fotocopia. Esta debe hacerse sobre papel reticulado, porque si se borrara un dato para su alteración, también se borraría el reticulado. (En el Uruguay, sólo el Registro Civil cumple con este requisito).

