

SEMINARIO PARA UNA POLITICA NACIONAL DE INFORMACION

UNESCO/PGI

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

LA MICROINFORMATICA, BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACION

EL CASO DE LA EXPERIENCIA MICROISIS

Conferencia dictada por el Ec. Alberto González Ramagli el día 7 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



INFORMACION
UNIVERSARIA
DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECOLÓGICAS

EL CASO DE LA EXPERIENCIA MICROISIS

I - PRESENTACION

¿Cómo justificar la presentación de la experiencia de MicroIsis (µIsis) en este seminario?

Por que constituye un caso ejemplar de innovación tecnológica logrado en el campo del procesamiento de información. µIsis se ha convertido en el principal instrumento de automatización de unidades de información en el Uruguay, sin que ello fuera debido a decisiones centralizadas o institucionales sino como resultado de un proceso conducido por los propios responsables de las unidades de información implicadas.

II - HISTORIA

En 1985 la UNESCO entrega la primer versión de ISIS para microcomputadores conocida como versión 1 de Mini/micro CDS/ISIS, desarrollada por G. del Biggio de la división de Desarrollo de Software y Aplicaciones informáticas.

Las siglas CDS, ISIS derivan de: Computerized Documental Service / Integrated Scientific Information System.

Este producto proviene de los sistemas CDS/ISIS desarrollados inicialmente por la OIT en los años 60, continuados posteriormente por la UNESCO, para sistemas de gran porte IBM.

Luego en los años 70 se crea una versión para minicomputador HP 3000 por la IDRC (Internacional Development Research Centre, CANADA).

La primer versión de µIsis se expandió con gran velocidad y fue evaluada positivamente por los usuarios. Sin embargo quedaron rápidamente en evidencia ciertas insuficiencias que impulsan la preparación inmediata de la segunda versión que resulta entre otras causantes de la incorporación de mejoras pedidas por usuarios avanzados como el BIREME.

La segunda versión circula como prueba durante casi un año - período que sirve a su vez como prueba - y es presentada oficialmente en noviembre de 1988 en un seminario organizado

III - DESCRIPCION

Opera en cualquier micro MS/DOS compatible, 512Kb de memoria (640Kb recomendados), disco 20 Mb. (aunque manipula pequeñas bases en diskettes).

Las necesidades de disco están obviamente determinadas por el volumen de la información a procesar, pero para bases de referencias bibliográficas ordinarias, es posible alojar varios miles de referencias en un disco de 20 Mb.

Funciona en redes locales de micros o también permite consulta remota en los modos de transmisión soportados por el sistema de gestión de red, pero no admite múltiple usuarios en modo captura de datos.

Existe una versión para mini VAX similar a la versión micro que soporta el funcionamiento en multiusuario.

Algunas limitaciones:

| | |
|---------------------------------|--|
| Capacidad: | 16 millones de registros o 500Mb. |
| Tamaño máximo de cada registro: | 8000 caracteres. (aproximadamente igual a dos carillas llenas). |
| Máximo de campos: | 200 |
| Largo máximo de un campo: | 8000 |

La aplicación se orienta originalmente a la gestión de bases de datos de carácter referencial: bibliográficas, directorios, repertorios, etc. Sin embargo en la medida que la información no sea demasiado extensa (menos de 8000 caracteres), se pueden incluir registros a texto completo. No está orientada a la gestión de información estadística o numérica.

µIsis es muy flexible en cuanto el manejo de los tipos de campos, ya que admite estructuras como campos repetibles, subcampos y distintas combinaciones de estructuras; como la ocupación de espacio en disco deriva del largo real de la información contenida en los campos la definición del largo de campo pierde relevancia; admite además tipos numéricos, alfabéticos o alfanuméricos y por otro lado permite fácilmente modificaciones en la estructura de los campos para las bases ya definidas y en general sin exigir nueva digitación de la información.

Puede operar simultáneamente una sola base de datos física, pero resuelve la operación de varias bases de datos mediante la creación de una sola base física que reagrupa varias lógicas (y distintas estructuras de registros).

Un solo índice (archivo invertido) activo - pero fácilmente modificable - que habilita la búsqueda inmediata de información.

Permite 4 niveles o claves de indización cada uno de ellos combinando información de uno o más campos.

Recuperación de la información mediante operadores booleanos (OR, AND, NOT) y funciones numéricas, de tramamiento de

caracteres, etc. Dos modos de recuperación: rápido (mediante archivo invertido) o por barrido de registros sobre cualquier campo de la base de datos (búsqueda libre).

Exige definir en el momento de la creación de las bases formatos de consulta y hojas electrónicas (máscaras) de trabajo: no provee formatos de despliegue de la información ni máscaras de captura de datos por defecto sino que deben ser diseñadas por el usuario.

Admite diferentes formatos de presentación de la información para los tres modos de salida:

- pantalla
- impreso (eventualmente con códigos de control de cuerpos de letras)
- archivo ASCII (para posterior impresión o destinado a un procesador de texto).

Permite la exportación de datos en formato ASCII (preparado por el usuario), en la norma ISO 2709 y existen utilitarios para comunicación con dBase.

Tiene incorporado un compilador PASCAL que trabaja con un lenguaje llamado ISIS/PASCAL que comprende un conjunto de funciones sobre ISIS y un subconjunto de funciones PASCAL.

Los menús y mensajes de μ ISIS son manejados como registros de bases de datos, lo que permite la construcción de versiones en distintos idiomas o modificar la propia presentación de la aplicación.

A la funciones del sistema, el analista puede programar las suyas propias e incorporarlas a los menús del sistema, desarrollar utilitarios, etc. permitiendo una personalización del mismo.

Admite el desarrollo de "tablas ANY" (tablas de macrodescriptores) y tablas de palabras no-significativas (Stopword) para construcción de índices o diccionarios.

por el PGI1 en Caracas, difundida a partir de marzo de 1989 como versión 2.3, disponible en inglés y en francés.

MicroIsis responde a la voluntad de la Unesco de producir un logical que permita satisfacer las necesidades de informatización de bibliotecas de países en vías de desarrollo.

En efecto, la microcomputación ha permitido a miles de unidades de información el acceso a la automatización de sus servicios documentales tanto porque el volumen de sus colecciones podía ser manejado con equipamiento de esta dimensión como por el costo relativamente modesto de los recursos humanos necesarios. Sin embargo, la aparición de aplicaciones orientadas a la gestión de bibliotecas seguía con retraso las posibilidades brindadas por los nuevos recursos técnicos.

La vocación original del producto no significó la creación de logical de segundo nivel y prueba por el absurdo, dada la relativa facilidad de expansión de los programas informáticos así como la existencia de muchas aplicaciones utilizables para la automatización documental, no podría explicarse el éxito de µIsis tanto en los países del Tercer Mundo como su expansión en Europa si no fuera por la calidad del producto.

La Unesco lo distribuyó inicialmente en forma gratuita pero bajo firma de un proctocolo que incluía: a) el compromiso de no distribución a terceros salvo autorización explícita, b) la inhibición de la entrega del mismo a empresas o instituciones con fines de lucro.

Presionada por el aumento de la demanda y por razones de política de distribución al poco tiempo la Unesco creó la figura de distribuidores o representantes de μ sis.

Más adelante, luego de haberse planteado la venta de la documentación del mismo (para solventar el costo del desarrollo y mantenimiento del producto), volvió a confirmar su distribución gratuita y levantó las restricciones a su difusión aunque mantenga los antiguos procedimientos de distribución para poder realizar el seguimiento de la misma y poder brindar su apoyo a los usuarios reconocidos.

En esto momentos la Unesco reconoce la existencia de representantes nacionales y/o regionales, más con un propósito de soporte técnico y antena local para el seguimiento del uso y de las aplicaciones en μ sis que como un mecanismo de control.

Alcance mundial:

De acuerdo a información de julio de 1989 la distribución oficial ascendía a las siguientes cifras:

| | | |
|----------------|-------------|-----------------|
| Africa: | 164 | (Kenia, 31) |
| Países árabes: | 214 | (Tunisia, 54) |
| Asia: | 506 | (India, 195) |
| Europa: | 1697 | (Italia, 343) |
| Latino América | 1397 | (Brasil, 210) |
| Norte América | 79 | (Canadá, 76) |
| Oceanía | 37 | (Australia, 21) |
| Total | <u>4094</u> | |

Alcance nacional (Uruguay)

69 distribuciones oficiales.

| | |
|---|----|
| Organismos estatales (no docentes) | 24 |
| Enseñanza | 7 |
| Asociaciones profesionales | 4 |
| Institutos de investigación y promoción | 20 |
| Empresas | 3 |
| Organizaciones regionales o internacionales | 11 |

Para comprender la magnitud de estos valores conviene tener en cuenta que los mismos se refieren únicamente a instituciones y que no contabilizan las duplicaciones realizadas por las propias instituciones al interior de sus

diferentes unidades de información así como las copias "no autorizadas" y tampoco los usuarios individuales.

MicroIsis ha sido tomado como aplicación de referencia en múltiples actividades de organizaciones del sistema de las Naciones Unidas (Unctad/GATT, Cepal, OIT, etc.), y por instituciones como la OCDE y muchas instituciones regionales latinoamericanas.

Entre las actividades generadas por μ Isis hay que mencionar la creación de "Clubes MicroIsis" que nuclean usuarios y en los cuales se discuten problemas y difunden aplicaciones, la realización de congresos nacionales y de encuentros regionales.

Finalmente conviene recordar que la dinámica de difusión de este logical se realizó como un movimiento de usuarios que generó espontáneamente un diálogo interdisciplinario entre profesionales de la documentación e informáticos.

El producto llega para satisfacer una demanda existente en el campo de la bibliotecnia: no se trata de crear la demanda - a la cual habría que convencer de la necesidad del producto - sino que existía una demanda real, que se manifestaba en la creación de programas o en la utilización de aplicaciones comerciales de gestión de bases de datos.

La programación específica tenía varios inconvenientes: podía ser cara y dejar a muchas unidades sin posibilidades de informatización por no disponer de recursos para pagar dicha programación; poca flexibilidad para modificaciones o costos de mantenimiento muy altos; dispersión de procedimientos de almacenamiento de información y dificultades enormes para la comunicación de datos.

La utilización de aplicaciones comerciales u otras generalmente limitaban la libertad de los usuarios para diseñar sus bases de acuerdo a sus necesidades o incluso para respetar los procedimientos de trabajo de los bibliotecólogos

En el caso de *µ*sis el producto se adapta directamente a la demanda por que:

- permite implementar directamente el manejo de fondos documentales de acuerdo a las reglas de catalogación, así como la provisión de un conjunto de funciones auxiliares especialmente orientadas a aplicaciones bibliográficas como tablas de equivalencia alfabética, o de términos para ordenamiento, diferentes técnicas para la extracción de información para búsqueda u ordenamiento, respeto de los alfabetos nacionales, tablas de descodificación, etc.
- es amigable: con pocas horas de entrenamiento se pueden manipular bases ya definidas en las funciones de:
 - captura de datos y consulta de datos
 - recuperación selectiva de información
 - generación de salidas impresas u otras
- permite operar con la informática al alcance de las instituciones: microcomputadores y personal ordinario y por lo tanto sin aumentar los costos operativos de manera importante.
- soporte Unesco: difusión gratuita, redes de usuarios, apoyo y asesoramiento
- gran flexibilidad en el diseño de las bases
- facilidades de programación
- sistema "viviente", en evolución que responde a las necesidades y críticas de los usuarios (recolección de la demanda a través de la red de usuarios) y a los cambios técnicos (servicio ofrecido habitualmente por las aplicaciones comerciales pero no por la

programación a medida de la demanda explícita de los usuarios)

En la experiencia nacional uruguaya podemos reconocer las siguientes etapas de difusión que deben entenderse más bien como procesos que se superponen que procesos terminados.

Procesos confirmados

1. Implementación en primeras bibliotecas. Dominio del logial y efecto demostración. (1986-87)

Introducido por la Oficina Regional de la Unesco para la Ciencia y la Tecnología, instalación de pIsis en varias unidades de información. Bibliotecólogos y analistas aprenden el manejo de la aplicación y crean una capacidad nacional de difusión y capacitación. La experiencia adquiere gran difusión en el medio gracias a mecanismos de comunicación muy fuertes (asociaciones profesionales, instituciones docentes, etc.) y una actitud muy abierta y dinámica de los especialistas en el manejo de la información, en particular de los bibliotecólogos.

2. Generalización a unidades de información que disponen de recursos. (1988-...)

Las instituciones que disponen de medios materiales, por lo esencial de microcomputadores dedicados o compartidos para la documentación instalan pIsis. Las aplicaciones son esencialmente bibliográficas.

3. Esfuerzos de coordinación. (1988-...)

Estos esfuerzos, muchas veces emprendidos en forma horizontal por los documentalistas de las instituciones que automatizan el manejo de sus fondos documentales comprenden:

- promoción de formatos comunes que aseguren la difusión de los mejores y más adaptados a la necesidades así cómo aquellos faciliten la comunicación de datos no sólo nacional, sino regional.
- catalogación colectiva que permita una economía del recurso humano y el aprovechamiento cooperativo de la información.
- homogeneización de procedimientos de trabajo, formación compartida, difusión de experiencias logradas, etc.

La Universidad de la República, instituciones de investigación (Redicsu: Red de información en Ciencias Sociales del Uruguay), el Centro Nacional de Tecnología y de Productividad Industrial, la red Relur del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, etc. inician procesos de trabajo en base a formatos comunes y/o esfuerzos de catalogación colectiva.

Algunos de estos procesos exigen aplicaciones de programación en ISIS/PASCAL que están comenzando a producirse.

Conviene recordar aquí que el llamado "formato CEPAL" constituye una base espontánea de referencia utilizada por los especialistas.

4. Extensión a bases no bibliográficas (1988-...)

Las aplicaciones comienzan a desbordar la bases bibliográficas y tocar otro tipo de información:

- repertorios, directorios, como el implementado (apoyándose en el formato FIIR) por el proyecto DATINFUR, bases de proyectos (FLACSO, INFOPLAN, etc.) y otros.
- legales (Facultad de Derecho, red Relur del MTSS)

Procesos en curso

Algunos de estos procesos están en sus inicios, pero la aparición o generalización de los otros se espera en la brevedad:

1. Hacia las redes

Podemos distinguir a estos efectos dos tipos de redes:

- redes operativas, es decir procedimientos organizativos y metodologías de trabajo que permitan el funcionamiento real de servicios a los usuarios que una vez ingresados en un punto de la red esta pueda brindarse información de cualquier nodo de la misma.

Sin haberse generalizado estas redes, ya existen procesos de construcción en curso - como los mencionados arriba - así como experiencias de intercambio de datos sea en forma impresa como con soporte magnético.

- redes informáticas con comunicación a distancia, es decir aquellas que permiten interrogación "en línea" de las bases de datos. No son operativas aún en μ Isis en el país pero puede esperarse su aparición no muy lejana.

2. Intercambio regional

Las relaciones interregionales han sido muy importantes para la difusión de μ Isis y sus aplicaciones, pero no tenemos tiempo de extendernos aquí.

Sin embargo no podemos dejar de mencionar el intercambio con BIREME con la Facultad de Medicina y la utilización de técnicas avanzadas como el manejo de discos ópticos, y la normalización regional emprendida por CINTEFOR hacia organismos de formación profesional.

3. Materialización del potencial mediante programación, extensión del campo de sus aplicaciones.

VII - CONSECUENCIAS

Entre las consecuencias del proceso de difusión de púlsis podemos destacar:

- Creación un saber y una práctica colectiva en todo el país y en toda la región que permite la amplia comunicación de bases de datos entre cientos de instituciones y multiplica de manera inimaginable la disposición de información por los usuarios.

- Evolución del trabajo y recalificación profesional:

Los profesionales de la información deben capacitarse para el manejo de nuevas tecnologías actuales y aquellas de generalización próxima.

Redistribución del tiempo de trabajo por una disminución de la tarea mecánica y manual: llenado manual de hojas de trabajo, armado de índices, búsquedas etc. que ven su tiempo de realización disminuído por un factor 10 ó mayor.

Por lo tanto tareas de catalogación pierden importancia relativa por aumento del esfuerzo de análisis (tematización, resúmenes, etc.), requiriendo del bibliotecólogo un mayor conocimiento de la materia analizada y eventualmente abriendo el campo a una cierta especialización temática.

Refuerza el rol del bibliotecólogo como asesor para la búsqueda de información: las estrategias de búsquedas se vuelven más complejas permitiendo consultas sofisticadas; la generalización de fuentes de información (bases, redes, etc.) de alcance del usuario multiplican la responsabilidad del profesional para orientar el usuario hacia las fuentes apropiadas, facilitarle el acceso, etc.

- Mejora el servicio brindado a los usuarios porque:

Acorta los tiempos de producción de servicios: búsquedas bibliográficas o documentales, producción de listados (alertas, DSI, etc.)

Aumenta el número de fuentes de información al alcance de los usuarios, no solo nacionales sino internacionales.

El estado actual de la situación nos muestra la generación de un movimiento comenzado desde abajo y que en pocos años ha realizado logros a veces imposibles desde ciertos empujes centralizados, ha realizado pasos importantísimo hacia la normalización a la escala nacional y regional de lógicas y de procedimientos de trabajo: un lenguaje común basado en un consenso de los especialistas.

Las aplicaciones de programación son incipientes, pero puede esperarse en los próximos años el desarrollo de aplicaciones importantes.

La "experiencia μ Isis" debe ser entendida como un proceso espontáneo y complejo de difusión de una nueva tecnología que siendo apropiada a las condiciones de trabajo de los países de la región presenta simultáneamente un nivel profesional excelente.

El propio éxito de la experiencia es un índice de la calidad del producto pues aunque la Unesco cumplió un papel vital en la difusión sin embargo no posee ningún poder de coerción y solo la fuerza que surge desde abajo, desde los propios usuarios pueden imponer un producto como norma.

La difusión de esta tecnología ha sido por lo esencial, impulsada por los propios usuarios (y no por especialistas informáticos) y seguida posteriormente por las instituciones. Muchas veces este esfuerzo de actualización tecnológica y profesional se ha realizado sin la plena comprensión por parte de las autoridades institucionales y los profesionales han debido luchar contra trabas administrativas, silencios jerárquicos e insuficiencias de recursos.

Los usuarios (bibliotecólogos por lo esencial) manifestaron con una gran capacidad de iniciativa, un esfuerzo de calificación profesional y una ejemplar actitud frente al cambio tecnológico.

Son incalculables los efectos positivos y el ahorro de recursos y de tiempo resultante de este proceso: muy poco tiempo la mayoría de los fondos documentales del país estarán catalogados, analizados y comunicables entre sí.

Deberá ampliarse el campo de la aplicación de μ Isis a otro tipo de bases de datos. Posiblemente pueda comenzarse también en otras materias (repertorios, jurídico, etc.) procesos de normalización e intercambio como los verificados en el ámbito bibliográfico.

El manejo de tecnologías avanzadas de comunicación (redes informáticas, consultas a distancia, etc.) es importante pero debe apoyarse en la resolución de los aspectos vinculados al trabajo colectivo por cuanto a) no es el principal obstáculo al actual crecimiento de los servicios de información, b) la formación de los usuarios está aún en curso, la realización de las metas en estos campos creará las condiciones para el éxito de las redes a distancia.

Los próximos esfuerzos deben orientarse a la confirmación de experiencias de trabajo colectivo e intercambio de datos entre las unidades de información afin de evitar duplicación de trabajos y de aumentar la calidad de los servicios brindados a los usuarios.

La coordinación interinstitucional y la elaboración de mecanismos de trabajo conjunto son aspectos que sobrepasan los aspectos informáticos y deben acreditarse a la capacidad de organización de las instituciones y su personal de dirección.

La mejoría de estos servicios en curso o aquella que se espera en el futuro precede muchas veces la demanda de los usuarios finales de los servicios ("el público") que no logran visualizar aún las posibilidades que se están abriendo. Sin duda la "capacitación de los usuarios" constituye una línea de trabajo que debe acompañar esta experiencia a fin que la misma logre su pleno equilibrio.