

# Digitalización de la literatura matemática en Europa

---

- Curso de Verano UCM: Ciencia en el siglo XXI. El futuro de las publicaciones electrónicas.
- El Escorial, 1-5 Septiembre 2003

Enrique Macias-Virgós  
Comisión de Cooperación Internacional RSME

- Digitalización
- Proyecto DML - EU
- Proyecto  
CINDOC - RSME -SCM

---

# Digitalización

# Literatura matematica

---

- Dependencia de publicaciones y resultados antiguos
- Bases de datos: ZMATH, MR
- Herramientas electronicas: LaTeX

# Dificultades

---

- Organizativas
- Contenidos
- Estándares técnicos
- Archivo del material
- Copyright
- Acceso
- Financiación

# Proyectos de digitalización en marcha (1)

---

- USA. Fondos antiguos: proyecto JSTOR  
Cobra por el acceso. Retrodigitalización de matemáticas desde 1996/7
- USA. Fondos modernos: proyecto Euclid  
CUL Cornell
- USA. American Mathematical Society  
Revistas de la AMS desde 1996 aprox.

# Proyectos de digitalización en marcha (2)

---

- Francia: proyecto NUMDAM  
Cellule MathDoc. Acceso universal.
- Alemania. : proyecto GDZ  
SUB Göttingen, gobierno federal, Springer-Verlag  
Digitalización de Matemáticas hasta 1996, acceso  
universal
- Otros (editoriales, bases de datos, etc.)

# Revistas digitalizadas

---

- JSTOR
- JSTOR (2)
- EUCLID Cornell
- AMS
- GDZ Göttingen
- NUMDAM Grenoble

(tomado de Jaume Amorós, SCM y Allyn Jackson, AMS)

# Proceso de digitalización: metadatos

---

- Información sobre el texto: autor, título, editorial, palabras clave, estructura de los capítulos y secciones, paginación (fichero excel).
- Permiten la búsqueda automática y los enlaces a bases de datos como ZMATH o MathSciNet
- Creación de un fichero en formato pdf o djvu

# Proceso de digitalización:

---

## escaneo

- Especificaciones técnicas: Resolución mínima: 600 dpi, bitonal.
- Ajuste manual de márgenes y tamaño
- Corrección semi-automática de defectos de impresión y conservación: manchas, texto inclinado, ...
- No se sabe reconocer fórmulas de manera automática.

# Proceso de digitalización:

---

## archivo

- Cada página escaneada se guarda en un archivo separado.
- Formatos tiff o pnm (compresión de datos sin pérdida de información).
- Digitalización 250 págs./hora

---

# Proyecto DML Digital Mathematics Library

# Proyecto DML Digital Mathematics Library

---

- Idea inicial:  
Digitalizar toda la literatura matemática de todos los tiempos y hacerla accesible en Internet
- Proyecto DML-EU: 6 programa marco, 42 socios (EMS), 8 millones de euros

# Socios DML-EU

---

- CSIC-CINDOC [4]:  
Centro de Información y Documentación Científica del CSIC
- RSME [23]: Real Sociedad Matemática Española
- SCM [25]: Societat Catalana de Matematiques

# DML-EU: Networking Activities

---

<b>N1 gestión</b>	Miembros del Consejo
<b>N2 DML mundo</b>	Promoción en América Latina
<b>N3 estándares</b>	Prueba de estándares
<b>N4 registro</b>	
<b>N5 proyectos</b>	C: Proyectos de digitalización capaces de arrancar en 18 meses desde el comienzo de DML-EU

# DML-EU: Joint Research Activities

---

<b>JRA1</b> <b>captura</b>		
<b>JRA2</b> <b>acceso</b>	evaluador	3-6 meses persona
<b>proyectos</b> <b>relacionados</b>	LIMES CITIZEMS INGADIM	
<b>JRA3</b> <b>archivo</b>		

# N2 promoción en Iberoamérica

---

- Responsabilidad de diseminar DML en la comunidad matemática de Iberoamérica.
- Promocionar el uso de la Biblioteca Digital, explicar el proyecto, hacer de DML una herramienta popular.
- Organización de presentaciones y workshops, establecer contactos con sociedades matemáticas, editar material promocional.

# N3 evaluador

---

- Participación como expertos o evaluadores para desarrollar, probar y revisar estándares.
- Asistencia a las reuniones técnicas.
- 0.15 FTE + 2 viajes de una persona cada año.

# JRA2: evaluador

---

- Las tareas no técnicas en JRA2 (acceso) serán llevadas a cabo por un grupo internacional de matemáticos dedicados a estudiar y definir las necesidades y a probar y evaluar protocolos.
- El grupo será especialmente activo durante los primeros 6 meses del proyecto, y se reactivará a medida que haya prototipos para evaluar.
- Los miembros del grupo contribuyen con 3-6 meses personas cada uno durante todo el proyecto.

## N5: DML-EU

---

- Crear un banco de prueba de 20,000 págs.
- Multilingüismo: escoger artículos escritos en castellano y catalán.
- Compromiso de probar otras herramientas del proyecto en cualquier idioma.

## DML-EU: Tabla 3 NA

	CINDOC [4]	RSME [23]	SCM [25]		
N1		3,240	3,240		6,480
N2		15,500			15,500
N3	38,520				38,520
N4					
N5	143,088				143,088
					203,588

---

# Proyecto CINDOC - RSME - SCM

# N5: Integración de proyectos

---

## Financiación adicional

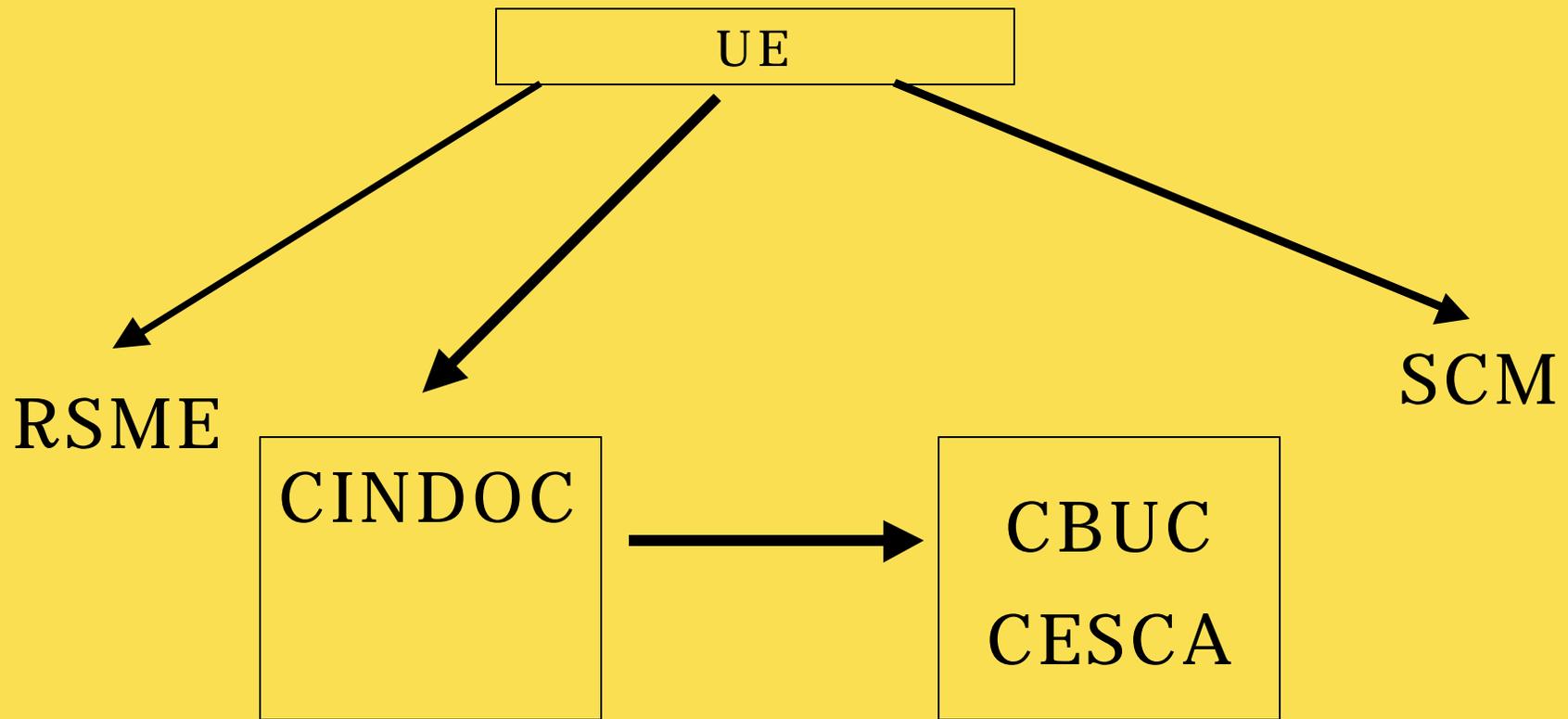
- MCyT Ministerio de Ciencia y Tecnología
- IEC Institut d'estudis catalans

## Digitalización

- CINDOC:
- CBUC: Consorcio de Bibliotecas Univ. de Catalunya
- CESCO: Centro de Supercomputación

# N5 Integración de proyectos

---





## Revistas (1)

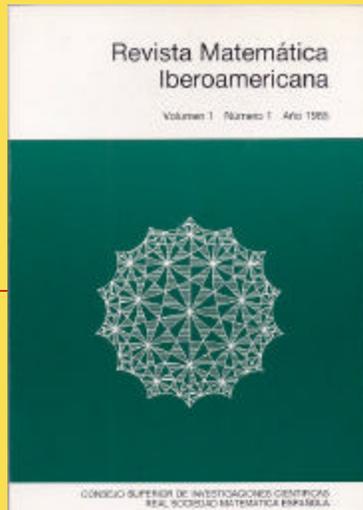
### COLLECTANEA MATHEMATICA

- Universitat de Barcelona UB  
<http://www.mat.ub.es/CM>
- 6 números por año; Números especiales 8
- Serie antigua 1948-2000, Vols. 1-51
- Nueva serie 2001-2003, Vols. 52-54
- 13,000 págs.



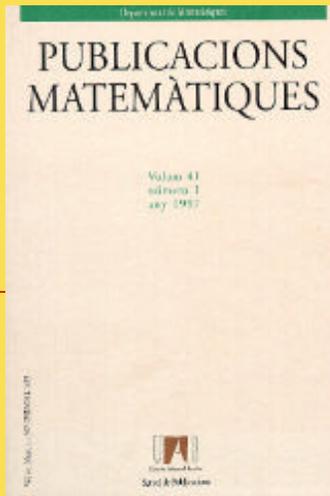
## Revistas (2)

- **TEST**
- Sociedad Española de Estadística e Investigación de Operaciones SEIO  
<http://personales.unican.es/cofinoa/test/>
- 2 números por año = 400 págs.
- Antes “Trabajos de estadística” 1950-1991
- Serie nueva 1992-2003
- 15,000 págs.



## Revistas (3)

- **REVISTA MATEMÁTICA IBEROAMERICANA**
- **CSIC-RSME**  
<http://www.uam.es/departamentos/ciencias/maticas/ibero/irevista.htm>
- 3 números por año = 900 págs.
- Serie antigua 1944?
- Nueva serie Vols. 1-19, 1985-2003
- 17,000 págs.



## Revistas (4)

- **PUBLICACIONS MATEMÀTIQUES**
- Universitat Autònoma de Barcelona UAB  
<http://mat.uab.es/pubmat/>
- 2 números por año, Volúmenes extra.
- Serie antigua 1976-1987
- Nueva serie Vols. ?-47, 1988-2003
  - 4915 páginas pre-TeX



## Revistas (5)

---

- **REVISTA MATEMÁTICA COMPLUTENSE**
  - Universidad Complutense de Madrid  
<http://www.mat.ucm.es/serv/revista/>
  - 2 números por año, Números especiales
  - Antes “Revista Matemática de la UCM”
  - Nueva serie Vols. 1-16, 1988-2003
- 
- 8,000 págs.



## Revistas (6)

- **EXTRACTA MATHEMATICAE**
  - Universidad de Extremadura  
<http://www.unex.es/extracta/extracta.html>
  - 3 números por año,
  - Serie antigua Vols. 1-9, 1986-1994
  - Serie nueva Vols. 10-18, 1995-2003
- 
- 4,000 págs.

# Revistas (7)

---

- **MATHWARE & SOFT COMPUTING**
  - Universitat Politècnica de Catalunya UPC  
<http://www.upc.es/ea-smi/mathware/ENG/mathware.html>
  - 2 núm. ordin., 1 monograf. por año = 1,500 págs.
  - Vols. 1-5, 1999-2003
- 
- 7,500 págs.



## Revistas (8)

---

- **SORT**  
Statistics and Operations Research Transactions
- Institut d'Estadística de Catalunya
- Antes Questiió: Quaderns d'Estadística i Investigació Operativa
- 2 números por año
- Vols. 1-27, 1977- 2003

10-12.000 Págs.

# Revistas (9)



- **Qualitative theory of dynamical systems**
- Universitat de Lleida  
<http://www.udl.es/dept/matematica/ssd/qtds/>
- Vols 1-3 , 2000-2003
- Todo en TeX, se les incorpora para la continuacion del proyecto.



## Revistas (10)

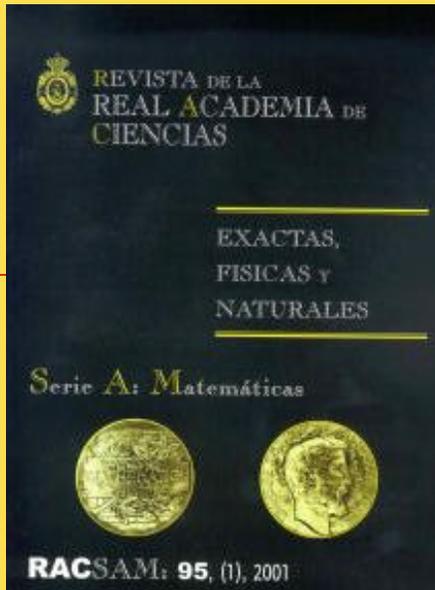
---

- **BUTLLETÍ DE LA SCM**
  - Societat Catalana de Matemàtiques  
<http://www.iec.es/scm/>
  - Catalá
  - 1a epoca: 1978-1985, vols 1-18
  - 2a epoca: 1985-actualidad, vols 1-18
- 
- Páginas pre-TeX: 2136..



## Revistas (11)

- **LA GACETA**  
<http://www.rsme.es/gaceta/lagaceta.htm>
- Real Sociedad Matemática Española
- 3 números por año, Castellano
- Serie antigua ?
- Nueva serie Vols. 1-6, 1998-2003
- 3,500 págs.



## Revistas (11)

- **REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES**
- Serie A: Matemáticas  
<http://racefyn.insde.es/publicaciones/racsam/>
- 3,500 págs.

# Páginas (1)

---

COLLECTANEA MATHEMATICA	13,000
TEST	15,000
REVISTA MATEMÁTICA IBEROAMERICANA	17,000
PUBLICACIONES MATEMATICAS	5,000
REVISTA MATEMÁTICA COMPLUTENSE	8,000
EXTRACTA MATHEMATICAE	4,000
MATHWARE & SOFT COMPUTING	7,500
	69,500

# Páginas (2)

---

anteriores	69,500
SORT	10,000
QUALITATIVE THEORY OF DYNAMICAL SYSTEMS	0
BUTLLETÍ DE LA SCM	2000
LA GACETA DE LA RSME	3500
	85,000

# Calendario (1)

---

En 04	Creación de un consorcio, contactar comités editoriales, asegurar financiación adicional
Jul 04	Establecer procedimientos, seleccionar revistas/artículos de prueba, reparto de tareas
En 05	Banco de pruebas preparado
Jul 05	Interacción con los JRA, evaluación de herramientas

# Coste económico

---

	Preparación de metadatos 1-2 horas por volumen (SUB Gottingen)
	Depende de la calidad del escaneo y tiempo de trabajo: entre 0.50 y 2 euros/pág.

# Aspectos legales

---

Copyright	Nueva directiva europea sobre <i>El derecho de copia en la sociedad de la información</i>
	Copia escrita vs copia magnética
	Consentimiento de autores y revistas (por ejemplo NUMDAM)
Moving wall	El acceso a los artículos es gratis y universal, excepto los primeros x años reservados a suscriptores.

# Gracias

---

Contactos DML:

Jaume Amorós SCM [jaume.amoros@upc.es](mailto:jaume.amoros@upc.es)

Carmen Vidal CINDOC [cvidal@cindoc.csic.es](mailto:cvidal@cindoc.csic.es)

Enrique Macias RSME [xtquique@usc.es](mailto:xtquique@usc.es)