

**Congreso esLibre**  
Edición 2023

- Software Libre
- Hardware Libre
- Cultura Libre
- Comunidad

Zaragoza,  
12 y 13 de Mayo



# Universidad Zaragoza

Antonio-Paulo UBIETO ARTUR

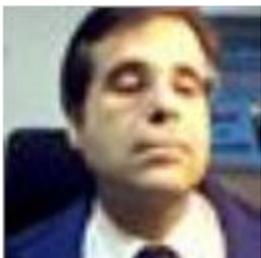
Sostenibilidad “4R”

y

enseñanza de calidad con software libre  
en el “Grado en Información y Documentación” de la  
Universidad de Zaragoza  
((1992-)2008-2022)

# Contenido

- **Acerca del autor**
- “Sostenibilidad 4R”
  - Metodología
  - Resultados
- Software Libre en el Grado en Información y Documentación
  - Antecedentes: Diplomatura (1989-2008)
  - El Grado (2008- ...)



# Acerca del autor

- Lic. & Doctorado Filosofía y Letras Div. de Geografía e Historia, Sec. Historia (1987)
  - Idiomas ...
  - curso de programación BASIC 1979-80 con HP9830 en UniZar ([fuente](#))
  - trabajo en pequeña editorial
    - Fotocomposición desde PCs y Macs



ANTONIO-PAULO UBIETO ARTUR

# TABLAS TEÓRICAS DE EQUIVALENCIA DIARIA ENTRE LOS CALENDARIOS ISLÁMICO Y CRISTIANO

THEORETICAL TABLES OF DAILY EQUIVALENCE BETWEEN THE ISLAMIC AND CHRISTIAN CALENDARS

## II

751 - 1500 H.  
1350 - 2077 JC./A.D.

ZARAGOZA  
1984

1443 H.

	Muhar.	Safar	Rabl 1	Rabl 2	Yum.1	Yum.2	Rayab	Saban	Ramd.	Sawal	Dulq.	Dulh.
01	3:10.08	5:09.09	6:08.10	1:07.11	2:06.12	4:05.01	5:03.02	7:05.03	1:03.04	3:03.05	4:01.06	6:01.07
02	4:11.08	6:10.09	7:09.10	2:08.11	3:07.12	5:06.01	6:04.02	1:06.03	2:04.04	4:04.05	5:02.06	7:02.07
03	5:12.08	7:11.09	1:10.10	3:09.11	4:08.12	6:07.01	7:05.02	2:07.03	3:05.04	5:05.05	6:03.06	1:03.07
04	6:13.08	1:12.09	2:11.10	4:10.11	5:09.12	7:08.01	1:06.02	3:08.03	4:06.04	6:06.05	7:04.06	2:04.07
05	7:14.08	2:13.09	3:12.10	5:11.11	6:10.12	1:09.01	2:07.02	4:09.03	5:07.04	7:07.05	1:05.06	3:05.07
06	1:15.08	3:14.09	4:13.10	6:12.11	7:11.12	2:10.01	3:08.02	5:10.03	6:08.04	1:08.05	2:06.06	4:06.07
07	2:16.08	4:15.09	5:14.10	7:13.11	1:12.12	3:11.01	4:09.02	6:11.03	7:09.04	2:09.05	3:07.06	5:07.07
08	3:17.08	5:16.09	6:15.10	1:14.11	2:13.12	4:12.01	5:10.02	7:12.03	1:10.04	3:10.05	4:08.06	6:08.07
09	4:18.08	6:17.09	7:16.10	2:15.11	3:14.12	5:13.01	6:11.02	1:13.03	2:11.04	4:11.05	5:09.06	7:09.07
10	5:19.08	7:18.09	1:17.10	3:16.11	4:15.12	6:14.01	7:12.02	2:14.03	3:12.04	5:12.05	6:10.06	1:10.07
11	6:20.08	1:19.09	2:18.10	4:17.11	5:16.12	7:15.01	1:13.02	3:15.03	4:13.04	6:13.05	7:11.06	2:11.07
12	7:21.08	2:20.09	3:19.10	5:18.11	6:17.12	1:16.01	2:14.02	4:16.03	5:14.04	7:14.05	1:12.06	3:12.07
13	1:22.08	3:21.09	4:20.10	6:19.11	7:18.12	2:17.01	3:15.02	5:17.03	6:15.04	1:15.05	2:13.06	4:13.07
14	2:23.08	4:22.09	5:21.10	7:20.11	1:19.12	3:18.01	4:18.02	6:18.03	7:16.04	2:16.05	3:14.06	5:14.07
15	3:24.08	5:23.09	6:22.10	1:21.11	2:20.12	4:19.01	5:17.02	7:19.03	1:17.04	3:17.05	4:15.06	6:15.07
16	4:25.08	6:24.09	7:23.10	2:22.11	3:21.12	5:20.01	6:18.02	1:20.03	2:18.04	4:18.05	5:16.06	7:16.07
17	5:26.08	7:25.09	1:24.10	3:23.11	4:22.12	6:21.01	7:19.02	2:21.03	3:19.04	5:19.05	6:17.06	1:17.07
18	6:27.08	1:26.09	2:25.10	4:24.11	5:23.12	7:22.01	1:20.02	3:22.03	4:20.04	6:20.05	7:18.06	2:18.07
19	7:28.08	2:27.09	3:26.10	5:25.11	6:24.12	1:23.01	2:21.02	4:23.03	5:21.04	7:21.05	1:19.06	3:19.07
20	1:29.08	3:28.09	4:27.10	6:26.11	7:25.12	2:24.01	3:22.02	5:24.03	6:22.04	1:22.05	2:20.06	4:20.07
21	2:30.08	4:29.09	5:28.10	7:27.11	1:26.12	3:25.01	4:23.02	6:25.03	7:23.04	2:23.05	3:21.06	5:21.07
22	3:31.08	5:30.09	6:29.10	1:28.11	2:27.12	4:26.01	5:24.02	7:26.03	1:24.04	3:24.05	4:22.06	6:22.07
23	4:01.09	6:01.10	7:30.10	2:29.11	3:28.12	5:27.01	6:25.02	1:27.03	2:25.04	4:25.05	5:23.06	7:23.07
24	5:02.09	7:02.10	1:31.10	3:30.11	4:29.12	6:28.01	7:26.02	2:28.03	3:26.04	5:26.05	6:24.06	1:24.07
25	6:03.09	1:03.10	2:01.11	4:01.12	5:30.12	7:29.01	1:27.02	3:29.03	4:27.04	6:27.05	7:25.06	2:25.07
26	7:04.09	2:04.10	3:02.11	5:02.12	6:31.12	1:30.01	2:28.02	4:30.03	5:28.04	7:28.05	1:26.06	3:26.07
27	1:05.09	3:05.10	4:03.11	6:03.12	*****	2:31.01	3:01.03	5:31.03	6:29.04	1:29.05	2:27.06	4:27.07
28	2:06.09	4:06.10	5:04.11	7:04.12	1:02.01	3:01.02	4:02.03	6:01.04	7:30.04	2:30.05	3:28.06	5:28.07
29	3:07.09	5:07.10	6:05.11	1:05.12	2:03.01	4:02.02	5:03.03	7:02.04	1:01.05	3:31.05	4:29.06	6:29.07
30	4:08.09	*****	7:06.11	*****	3:04.01	*****	6:04.03	*****	2:02.05	*****	5:30.06	*****

2021 — 2022 JC.

1444 H.

	Muhar.	Safar	Rabl 1	Rabl 2	Yum.1	Yum.2	Rayab	Saban	Ramd.	Sawal	Dulq.	Dulh.
01	7:30.07	2:29.08	3:27.09	5:27.10	6:25.11	1:25.12	2:23.01	4:22.02	5:23.03	7:22.04	1:21.05	3:20.06
02	1:31.07	3:30.08	4:28.09	6:28.10	7:26.11	2:26.12	3:24.01	5:23.02	6:24.03	1:23.04	2:22.05	4:21.06
03	2:01.08	4:31.08	5:29.09	7:29.10	1:27.11	3:27.12	4:25.01	6:24.02	7:25.03	3:24.04	3:23.05	5:22.06
04	3:02.08	5:01.09	6:30.09	1:30.10	2:28.11	4:28.12	5:26.01	7:25.02	1:26.03	3:25.04	4:24.05	6:23.06
05	4:03.08	6:02.09	7:01.10	2:31.10	3:29.11	5:29.12	6:27.01	1:26.02	2:27.03	4:26.04	5:25.05	7:24.06
06	5:04.08	7:03.09	1:02.10	3:01.11	4:30.11	6:30.12	7:28.01	2:27.02	3:28.03	5:27.04	6:26.05	1:25.06
07	6:05.08	1:04.09	2:03.10	4:02.11	5:01.12	7:31.12	1:29.01	3:28.02	4:29.03	6:28.04	7:27.05	2:26.06
08	7:06.08	2:05.09	3:04.10	5:03.11	6:02.12	*****	2:30.01	4:01.03	5:30.03	7:29.04	1:28.05	3:27.06
09	1:07.08	3:06.09	4:05.10	6:04.11	7:03.12	2:02.01	3:31.01	5:02.03	6:31.03	1:30.04	2:29.05	4:28.06
10	2:08.08	4:07.09	5:06.10	7:05.11	1:04.12	3:03.01	4:01.02	6:03.03	7:01.04	2:01.05	3:30.05	5:29.06
11	3:09.08	5:08.09	6:07.10	1:06.11	2:05.12	4:04.01	5:02.02	7:04.03	1:02.04	3:02.05	4:31.05	6:30.06
12	4:10.08	6:09.09	7:08.10	2:07.11	3:06.12	5:05.01	6:03.02	1:05.03	2:03.04	4:03.05	5:01.06	7:01.07
13	5:11.08	7:10.09	1:09.10	3:08.11	4:07.12	6:06.01	7:04.02	2:06.03	3:04.04	5:04.05	6:02.06	1:02.07
14	6:12.08	1:11.09	2:10.10	4:09.11	5:08.12	7:07.01	1:05.02	3:07.03	4:05.04	6:05.05	7:03.06	2:03.07
15	7:13.08	2:12.09	3:11.10	5:10.11	6:09.12	1:08.01	2:06.02	4:08.03	5:06.04	7:06.05	1:04.06	3:04.07
16	1:14.08	3:13.09	4:12.10	6:11.11	7:10.12	2:09.01	3:07.02	5:09.03	6:07.04	1:07.05	2:05.06	4:05.07
17	2:15.08	4:14.09	5:13.10	7:12.11	1:11.12	3:10.01	4:08.02	6:10.03	7:08.04	2:08.05	3:06.06	5:06.07
18	3:16.08	5:15.09	6:14.10	1:13.11	2:12.12	4:11.01	5:09.02	7:11.03	1:09.04	3:09.05	4:07.06	6:07.07
19	4:17.08	6:16.09	7:15.10	2:14.11	3:13.12	5:12.01	6:10.02	1:12.03	2:10.04	4:10.05	5:08.06	7:08.07
20	5:18.08	7:17.09	1:16.10	3:15.11	4:14.12	6:13.01	7:11.02	2:13.03	3:11.04	5:11.05	6:09.06	1:09.07
21	6:19.08	1:18.09	2:17.10	4:16.11	5:15.12	7:14.01	1:12.02	3:14.03	4:12.04	6:12.05	7:10.06	1:10.07
22	7:20.08	2:19.09	3:18.10	5:17.11	6:16.12	1:15.01	2:13.02	4:15.03	5:13.04	7:13.05	1:11.06	3:11.07
23	1:21.08	3:20.09	4:19.10	6:18.11	7:17.12	2:16.01	3:14.02	5:16.03	6:14.04	1:14.05	2:12.06	4:12.07
24	2:22.08	4:21.09	5:20.10	7:19.11	1:18.12	3:17.01	4:15.02	6:17.03	7:15.04	2:15.05	3:13.06	5:13.07
25	3:23.08	5:22.09	6:21.10	1:20.11	2:19.12	4:18.01	5:16.02	7:18.03	1:16.04	3:16.05	4:14.06	6:14.07
26	4:24.08	6:23.09	7:22.10	2:21.11	3:20.12	5:19.01	6:17.02	1:19.03	2:17.04	4:17.05	5:15.06	7:15.07
27	5:25.08	7:24.09	1:23.10	3:22.11	4:21.12	6:20.01	7:18.02	2:20.03	3:18.04	5:18.05	6:16.06	1:16.07
28	6:26.08	1:25.09	2:24.10	4:23.11	5:22.12	7:21.01	1:19.02	3:21.03	4:19.04	6:19.05	7:17.06	2:17.07
29	7:27.08	2:26.09	3:25.10	5:24.11	6:23.12	1:22.01	2:20.02	4:22.03	5:20.04	7:20.05	1:18.06	3:18.07
30	1:28.08	*****	4:26.10	*****	7:24.12	*****	3:21.02	*****	6:21.04	*****	2:19.06	*****

351

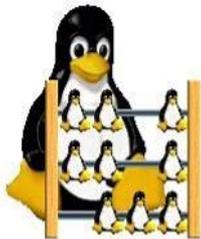


# Acerca del autor

- Profesor Titular de Documentación Automatizada (1995-), “eventual” desde 1984
- Depto. de CC de la Documentación e H.C.
- Facultad de Filosofía y Letras, UZ
- Email: [ubieto@unizar.es](mailto:ubieto@unizar.es)
- Web: [franky.unizar.es](http://franky.unizar.es), [tic.unizar.es](http://tic.unizar.es)
- Más información: CV [oficial](#)

# Acerca del autor

- Asignaturas en “Biblioteconomía y Documentación” (1990-2007) => “Información y Documentación” (2008-):
  - “Documentación Automatizada”, “Edición Digital”, “Fundamentos de BBDD”, “Sistemas Integrados para Unidades de Información” ...
- Administrador de GNU Linux en 1994 (UCM) y desde 1995 (UniZar)



## Home page for #16359 Antonio-Paulo Ubieto

### My registration information

Registration created 1995-05-31 20:11:13

Name	Antonio-Paulo Ubieto
Email (private)	ubieto@unizar.es
Email (public)	ubieto@unizar.es
Homepage	<a href="http://franky.unizar.es">http://franky.unizar.es</a>
Country	ES
State	
City	Zaragoza

You live in The World > Spain > Zaragoza > Zaragoza

[Edit my person entry](#)

[Edit my emails](#)

[Log Out](#)

### My machines registered

ID	Name	Last auto-update	Uptime
5139	franky.unizar.es	No auto	
366004	tic.unizar.es	No auto	
427764	SIPUI	No auto	

<https://www.linuxcounter.net/> (cerrado en 2019 , [noticia](#))

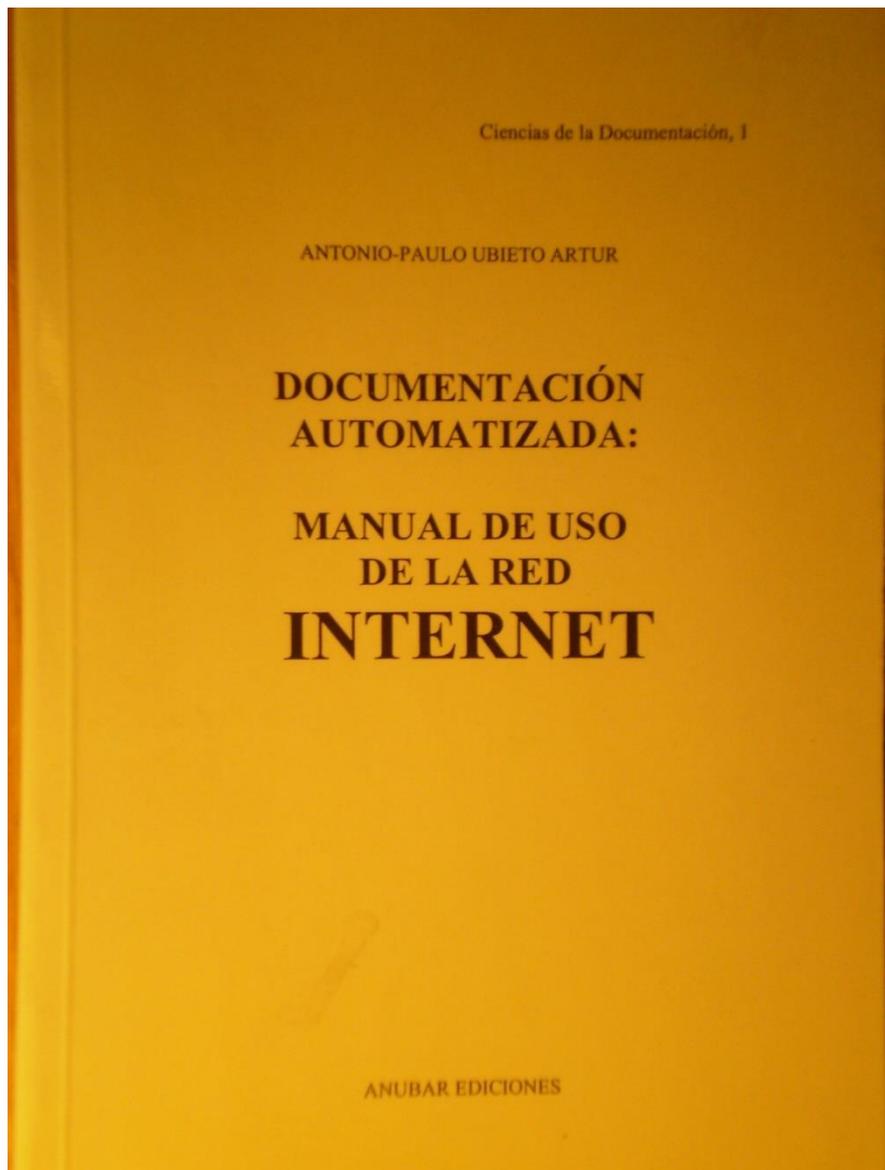


[franky.unizar.es](http://franky.unizar.es)

y

[tic.unizar.es](http://tic.unizar.es)

en 2017



Ubierto Artur, A.P. *Documentación Automatizada: Manual de Uso de la Red Internet*. Anubar, Zaragoza (1995)

- Índice en [Catálogo BNE](#)
- “...es, si no nos equivocamos, la primera monografía sobre Internet redactada y publicada en España. Su autor (y también maquetador)” ... ([EPI abril 1995](#) roto, [archive.org](#))



Richard Stallman en Zaragoza, 23-2-2015

<http://osluz.unizar.es/content/richard-stallman-en-zaragoza>



Yo también trabajo en UniZar



José A. Gutiérrez

20 de junio de 2022

<https://arainfo.org/la-universidad-de-zaragoza-plantea.../>



ARAINFO.ORG

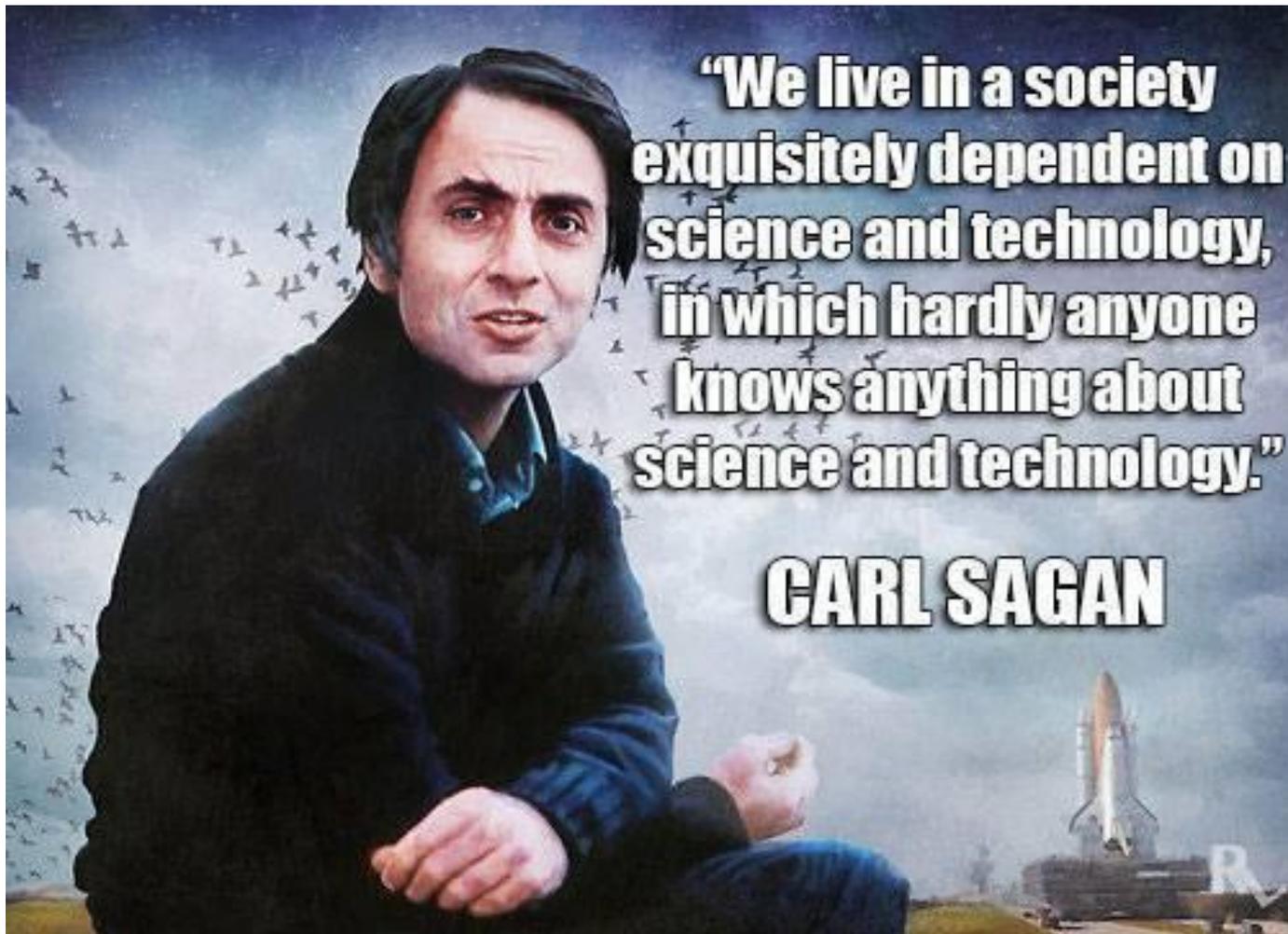
La Universidad de Zaragoza plantea destinar 200.000 euros para cambiar un software de docencia que actualmente es...

Rompiendo la “orden de silencio” (o “confidencialidad” como lo llamaron)

#SalvemosMoodleUnizar

Metodología: RRSS, Sindicatos, Estudiantes, Medios y Prensa, Cortes y Gobierno de Aragón, Claustro Universitario ... y seguimos ...

Agitprop en FaceBook  
(grupo público:  
<https://www.facebook.com/groups/108460319211990/posts/5252450354812935/>)



<https://www.facebook.com/IFeakingLoveScience/photos/a.456449604376056.98921.367116489976035/648573178497030/?type=3&theater>

# Contenido

- Acerca del autor
- “Sostenibilidad 4R”
  - Metodología
  - Resultados
- Software Libre en el Grado en Información y Documentación
  - Antecedentes: Diplomatura (1989-2008)
  - El Grado (2008- ...)

# Sostenibilidad “4R”

- Seguimiento parcial de Cholvi & Sánchez (2002)
- Requiere ciertas habilidades técnicas
- Debe aplicarse con cuidado para evitar daños, personales y/o materiales
- Se sugiere pedir ayuda de personal técnico interno de la Universidad o Institución

# Sostenibilidad “4R”

- Las tres primeras “R” permitirán obtener como resultado la cuarta (“reducir” basura informática y gasto de fondos públicos y privados)
- Las 4 “R” escogidas: “Reutilizar, Reparar, Reciclar, Reducir”

# Sostenibilidad “4R” 1.Reutilizar

- El Servicio Técnico de hardware cesa tras cinco años de uso en la UZ
- Muchas máquinas pueden ser reutilizadas tras el borrado irrecuperable de la información
- El añadido de elementos -como memoria RAM y/o discos- puede ser más económico que la compra de nuevos equipos

# Sostenibilidad “4R” 1.Reutilizar

- Pueden usarse sistemas operativos menos demandantes que MS Windows, como alguna implementación de GNU/Linux, obviamente software libre ...

# Sostenibilidad “4R” 2.Reparar

- Algunos PCs dejan de funcionar, generalmente por fallos de la fuente de alimentación o de disco duro
- La reparación puede resultar relativamente sencilla, el coste de adquisición de estos elementos podría resultar más económico que el de un sistema nuevo

# Sostenibilidad “4R” 2.Reparar

- ... también pueden canibalizarse éstas y otras piezas de otros ordenadores retirados o antes de su reciclado definitivo. Esto es especialmente cierto para las fuentes de alimentación

# Sostenibilidad “4R” 3.Reciclar

- Todo PC contiene sustancias perjudiciales
- Una vez retirados los elementos nombrados (RAM, discos, fuentes) pueden recolectarse otras piezas: ventiladores, tornillos de todo tipo, “jumpers”, cables, bridas, etc.
- Con estas piezas facilitaremos dos “R” anteriores: reutilizar y reparar, así como “reducir” lo que se lleva al “punto limpio”

# Sostenibilidad “4R” 4.Reducir

- Disminuir o aplazar las compras de ordenadores personales (PCs) alargando la vida útil de los disponibles mediante las anteriores “R”

# Sostenibilidad “4R”: Software Libre

- Necesidad del borrado irrecuperable de discos (al menos HDD)
  - [DBAN](#) y [nwipe](#)
    - incluyen normas de borrado, como DoD 5220.22-M de 7 pasos
- Testeo de PCs a reutilizar
  - Memoria: [MemTest86+](#)
  - Discos: [CrystalDiskInfo](#)

# Contenido

- Acerca del autor
- “Sostenibilidad 4R”
  - Metodología
  - Resultados
- Software Libre en el Grado en Información y Documentación
  - Antecedentes: Diplomatura (1989-2008)
  - El Grado (2008- ...)

# Sostenibilidad “4R”: RESULTADOS

- 1. Servidores ssh, web, MySQL, Mongo y otros
  - 1995-2018: [franky.unizar.es](http://franky.unizar.es) (ref. Dr. Frankenstein) y [tic.unizar.es](http://tic.unizar.es)
    - múltiples migraciones de máquinas reutilizadas e implementaciones de GNU/Linux (Slackware -> Ubuntu)
    - Usada en Docencia y máquina de pruebas, sustituida por tic.unizar.es (también reutilizada hasta 2018)
  - 2018-presente (franky y tic)
    - máquina nueva acercándose a los 5 años ...

# Sostenibilidad “4R”: RESULTADOS

- 2. Equipos de escritorio
  - Recuperación de varios equipos desahuciados por sustitución de fuente de alimentación y otros
  - Alargamiento de la vida útil de equipos no críticos (Dirección, Secretaría) *entre cinco y diez años*, con *ahorros económico y ambiental* correspondientes
    - El PC donde se ha escrito esto es del 2012 ...
  - Utilización de estos equipos para pruebas y Laboratorio Informático

# Contenido

- Acerca del autor
- “Sostenibilidad 4R”
- Software Libre en el Grado en Información y Documentación
  - Antecedentes: Diplomatura (1989-2008)
  - El Grado (2008- ...)

# Diplomatura (1989-2008)

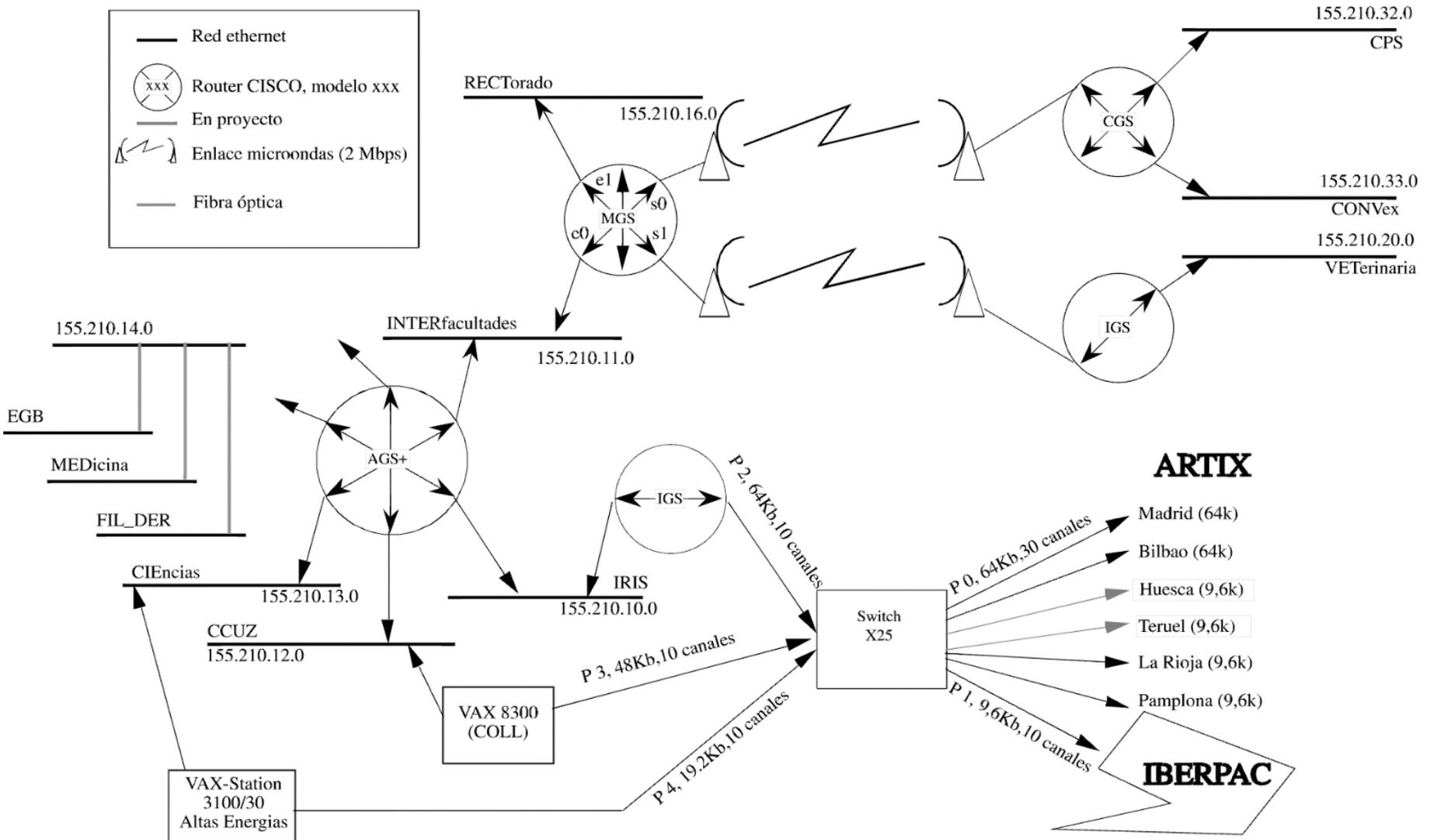
## 1990-91: Investigación y preparación

- Docencia del autor desde curso 1990-91
- Con email UniZar desde mayo de 1989
  - “EAN” sobre VAX-VMS (listas, FTPmail)
  - Conexión desde PC con MS-DOS [Kermit](#)
    - Primer software libre para uso personal
    - “PLEASE USE KERMIT ONLY FOR PEACEFUL AND HUMANE PURPOSES” (manual en [Archive.ORG](#))
- Investigación & preparación Docencia

# Diplomatura (1989-2008)

## 1992-94: Investigación + Docencia

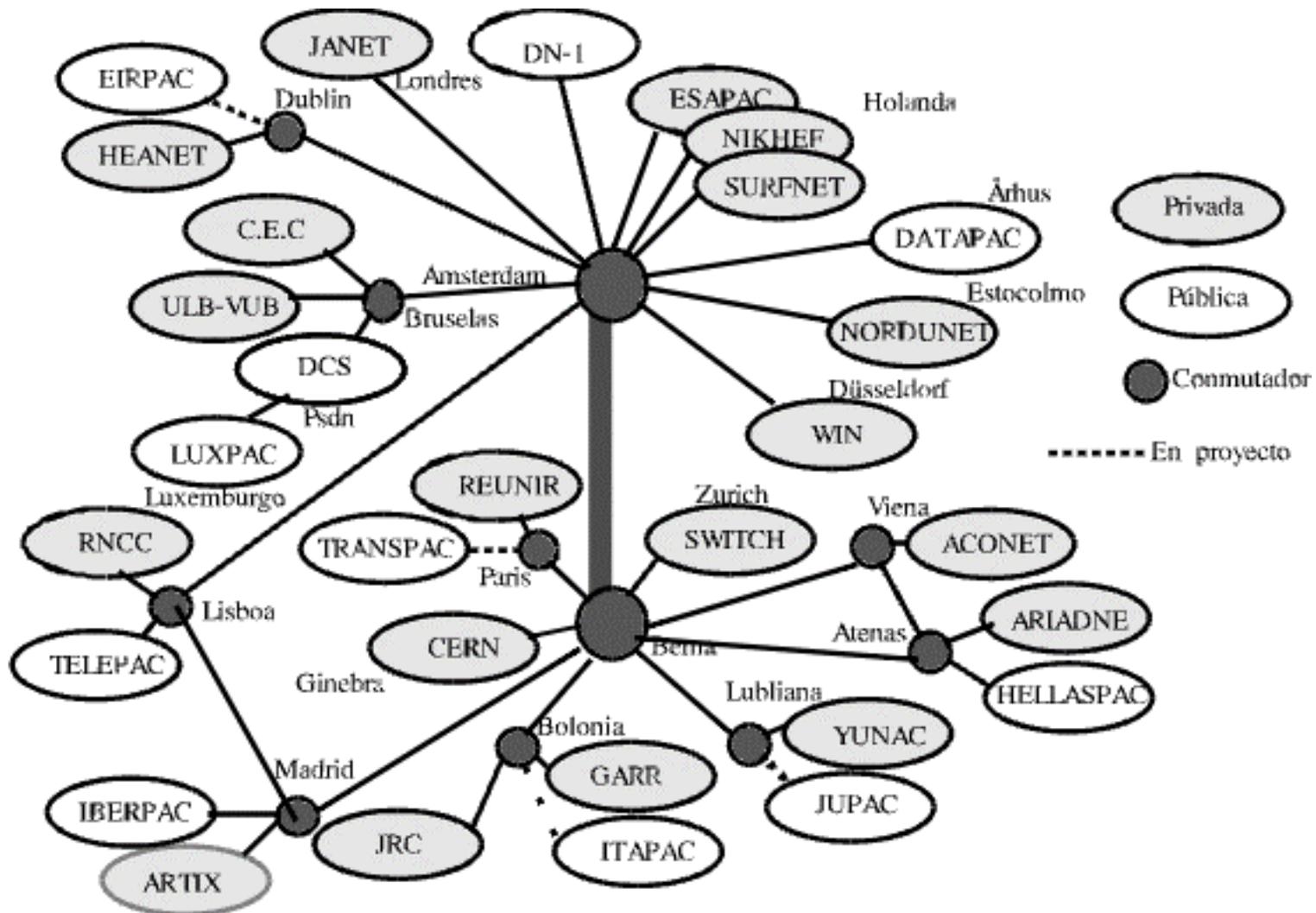
- Enero de 1992: UniZar se conecta de manera permanente a ARTIX/RedIRIS + Internet EU y mundial
  - Intranet de UniZar multicampus (Zaragoza & Huesca & Teruel)
  - acceso ilimitado a Internet, ¡¡¡por fin !!!...



Topología de la red ARAGONET  
(cortesía del Centro de Cálculo de la Universidad de Zaragoza)



ARTIX hacia 1992. Fuentes: [texto](#) e [imagen](#)



Configuración de la Red IXI (antecesora de EMPB y EuropaNET) al 1/10/91. según J.Devoil. Citado en "Boletín Rediris" nº 14-15, p. 13.

# Diplomatura (1989-2008)

## 1992-94: Investigación + Docencia

- Conexión con el citado [Kermit](#) de un solo ordenador (el del profesor) al VAX y explicación –los tres últimos días lectivos- de
  - Terminal Remoto (acceso a OPACs)
  - Transferencia de ficheros (aplicaciones y datos)
  - (Des)compresión de aplicaciones y datos en formatos (.ZIP y otros)
  - Introducción al correo electrónico

# Diplomatura (1989-2008)

## 1995-2007: Docencia con GNU/Linux

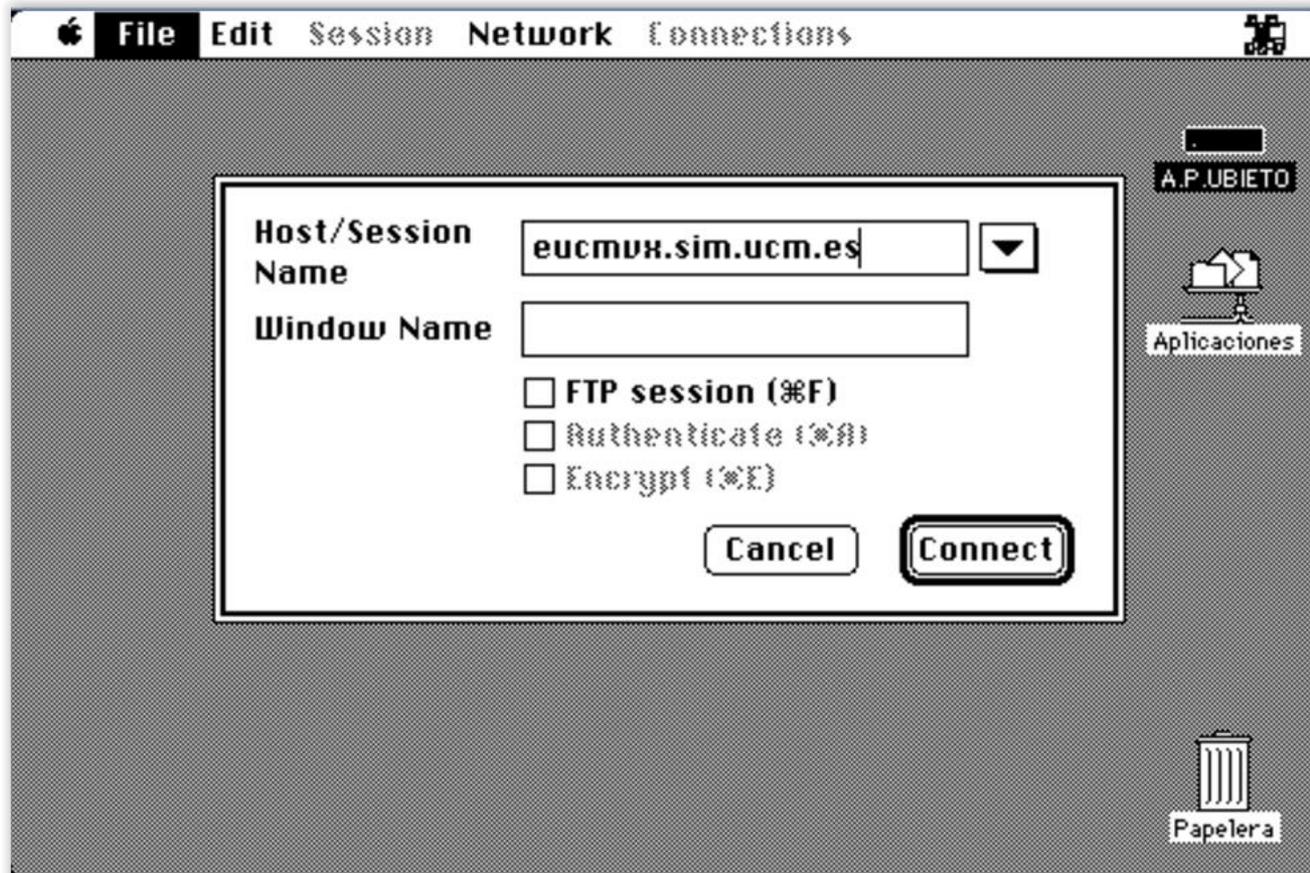
- 1995: Obtención de la titularidad (1/2)
  - Más investigación sobre Internet & Software Libre
  - Mayo 1995: apertura del servidor GNU/Linux [franky.unizar.es](http://franky.unizar.es) con servicios
    - telnet, ssh
    - ftp, sftp
    - Buzón de email RFC-822 con “elm”
      - Servicio para estudiantes anterior al del CCUZ SICUZ ☺
    - ... gopher experimental, apache ...

# Diplomatura (1989-2008)

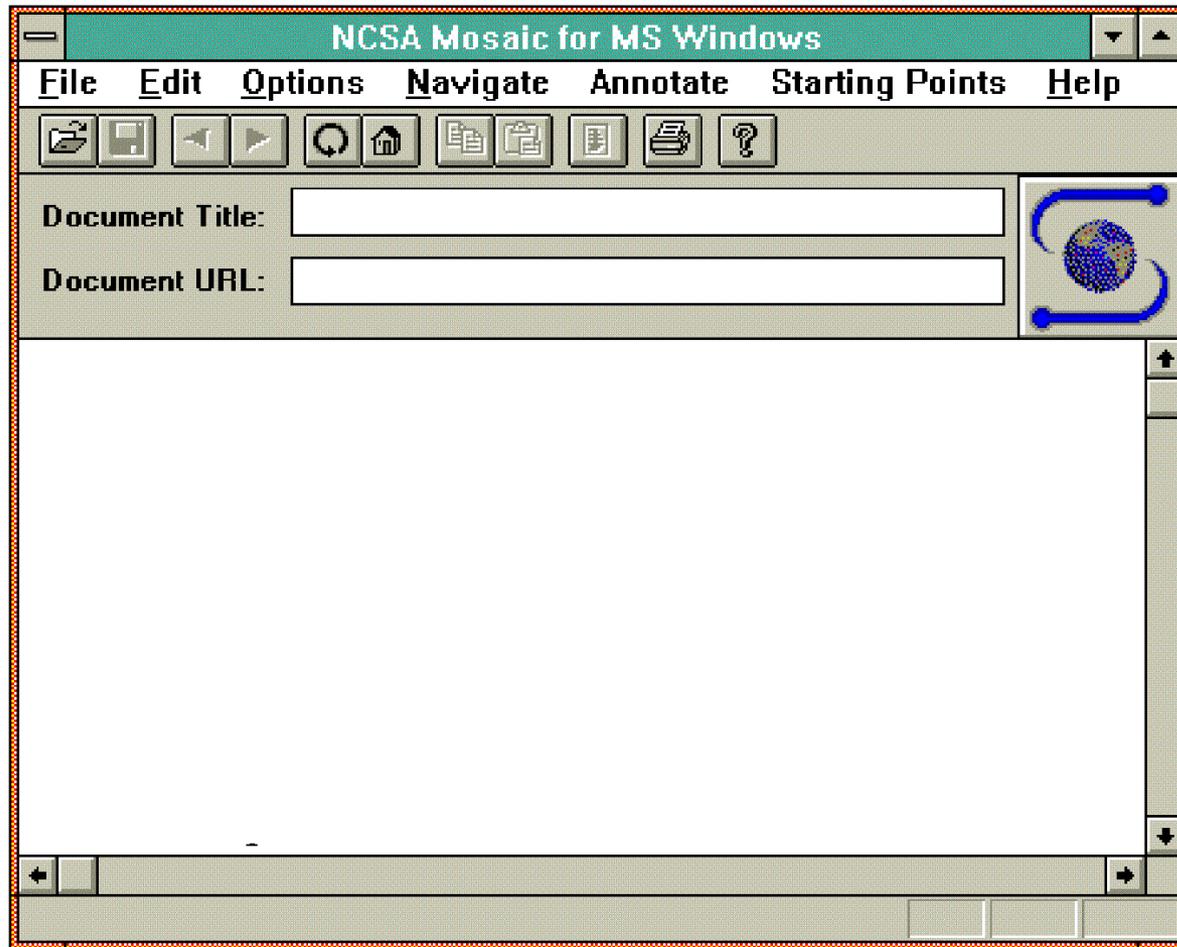
## 1995-2007: Docencia con GNU/Linux

- 1995: Obtención de la titularidad (2/2)
  - [...]
  - Conexión de la LAN Novell del Aula a Internet
    - Construcción de *router* (5.000\$+ en USA): PC & dos tarjetas de red recuperados, soft “[PCRoute](#)” (desde 1991, no libre pero gratuito y de código abierto)
    - TCP/IP para MS-DOS: “[Crynwr Packet Drivers](#)” (s. libre)
    - [NCSA PC Telnet](#) (software libre), incluía FTP
  - Docencia con todos los ordenadores en Internet

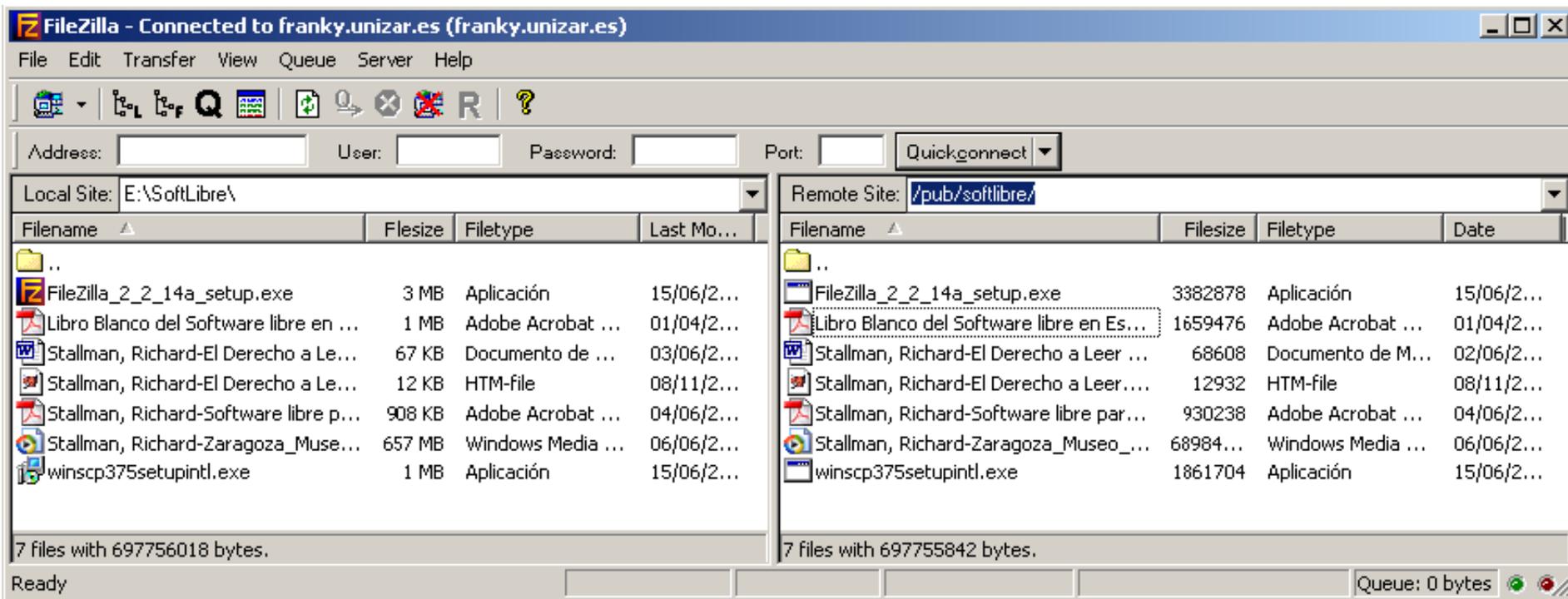
# NCSA Mac Telnet con FTP (1995)



# NCSA Mosaic Windows (1995)



# FileZilla sobre MSWindows (2004)



# Diplomatura (1989-2008)

## 1995-2007: Docencia con GNU/Linux

- Fin de siglo: introducción de MS-Windows
  - Terminal remoto ya cifrado a “shell” de GNU/Linux
    - [PuTTY](#)
  - Creación de páginas web 1.0 sencillas
    - NVU y [KompoZer](#)
  - Configuración de aplicaciones web 2.0 sencillas
    - [phpBB](#)
  - Publicación en servidor franky.unizar.es con FTP
    - [FileZilla](#)

# Diplomatura (1989-2008)

## RESULTADOS 1/2

- El uso de software libre permitió:
  - La **temprana exposición del alumnado a Internet** (desde 1992, cuatro meses tras la conexión de UniZar a RedIris)
  - **El temprano uso (1995) de un servidor GNU/Linux** con servicios de terminal remoto, FTP, email ...
  - El **uso de software libre** de terminal remoto, FTP, publicación web, **legalmente descargable desde cualquier lugar sin pagar licencias**

# Diplomatura (1989-2008)

## RESULTADOS 2/2

- El uso de software libre permitió:
  - ...
  - ... especialmente **poner las bases de enseñanzas posteriores** del Grado, desde 2008 hasta el presente

# Contenido

- Acerca del autor
- “Sostenibilidad 4R”
- Software Libre en el Grado en Información y Documentación
  - Antecedentes: Diplomatura (1989-2008)
  - El Grado (2008- ...)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Del autor en diversos momentos
    - Edición Digital (desde curso 2008-9)
    - Sistemas Integrados para Unidades de Información (desde curso 2010-11)
    - Fundamentos de Bases de Datos (cursos 2013-14 a 2018-19)
- ➔ necesidad de servidor(es) más potente(s)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas necesidades: servidor(es)

- PCs reutilizados
  - Clónico con Intel de 1.9 GHz, 1GB RAM, 200 GB HD-IDE, adquirido en 1999, hasta 2010-11
  - Acer Aspire T660, Intel Pentium D 2.8 GHz, 2 GB RAM DDR2, 200 GB HD-IDE) adquirido el año 2007, curso 2011-12
  - Clónico con Intel i5, 12GB RAM DDR3, disco de 2TB) por jubilación imprevista de un docente el año 2012, compra reciente. Cursos 2012-18

# Grado (2008- ...)

## Nuevas necesidades: servidor(es)

- PC nuevo curso 2018-presente
  - ... cumpliendo 5 años el presente 2023 😊
  - Una máquina física para franky.unizar.es y tic.unizar.es ← ahorro energético (y en administración 😊)
  - Se guardan PCs anteriores como máquinas de test, especialmente para la migración de Ubuntu 18.04 LTS a versiones posteriores (o a Debian11) por inminente EOL

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Del autor en diversos momentos
  - Edición Digital (desde 2008-9): continuación en servidor
    - Uso de cuentas en servidor web GNU/Linux
    - Acceso a terminal remoto con PuTTY
    - Creación de sencillas páginas web con KompoZer
    - Publicación en servidor web con FileZilla
    - Instalación asistida de phpBB, ejemplo de Web 2.0 y de Edición Digital en web

YOUR FIRST CATEGORY

ТЕМИ

МНЕНИЯ

ПОСЛЕДНО МНЕНИЕ



Your first forum

Description of your first forum.

1

1

Welcome to phpBB3

от   
Пон Яну 13, 2020 11:15 am

ВЛЕЗ • РЕГИСТРАЦИЯ

Потребителско име:  Парола:  Забравих си паролата | Запомни ме

КОЙ Е НА ЛИНИЯ

В момента има **1** потребител на линия :: 0 регистрирани, 0 скрити и 1 гост (базирано на потребителската активност през последната 5 минути)  
На Вто Яну 14, 2020 11:21 am е имало общо **3** посетители наведнъж.

СТАТИСТИКА

Общо мнения **1** • Общо теми **1** • Общо потребители **1** • Най-нов



# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Del autor en diversos momentos
  - Edición Digital (desde 2008-9): nuevas aplicaciones de escritorio software libre
    - OpenOffice & LibreOffice Writer y Calc, explicados en paralelo a MS Word y Excel
    - Aplicaciones complementarias como 7-Zip, HashCheck, MultiPAR, DjVuLibre, Calibre E-book management, y FreeOCR

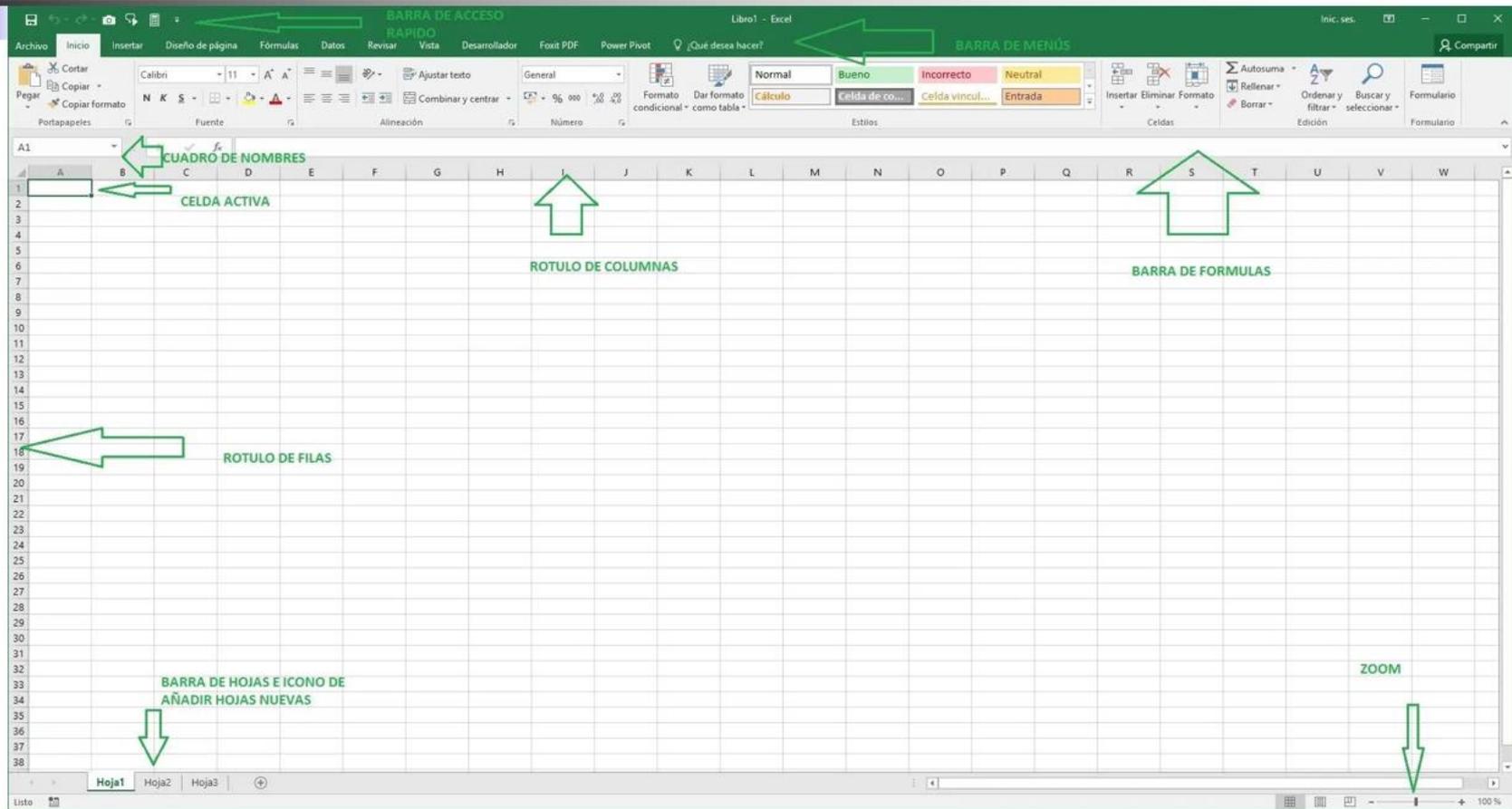
# MSExcel y OOo&LO Calc

The image displays two spreadsheet applications side-by-side. The top window is Microsoft Excel, showing a ribbon with tabs like 'Inicio', 'Insertar', and 'Diseño de página'. The bottom window is LibreOffice Calc, showing a menu bar with options like 'Archivo', 'Editar', and 'Ver'. Both windows display a spreadsheet with the following data:

PAIS	Nº topónimos	total topónimos	ext km2	B*100000/4
Argentina	11	16.92	2.776.889,00	3,96

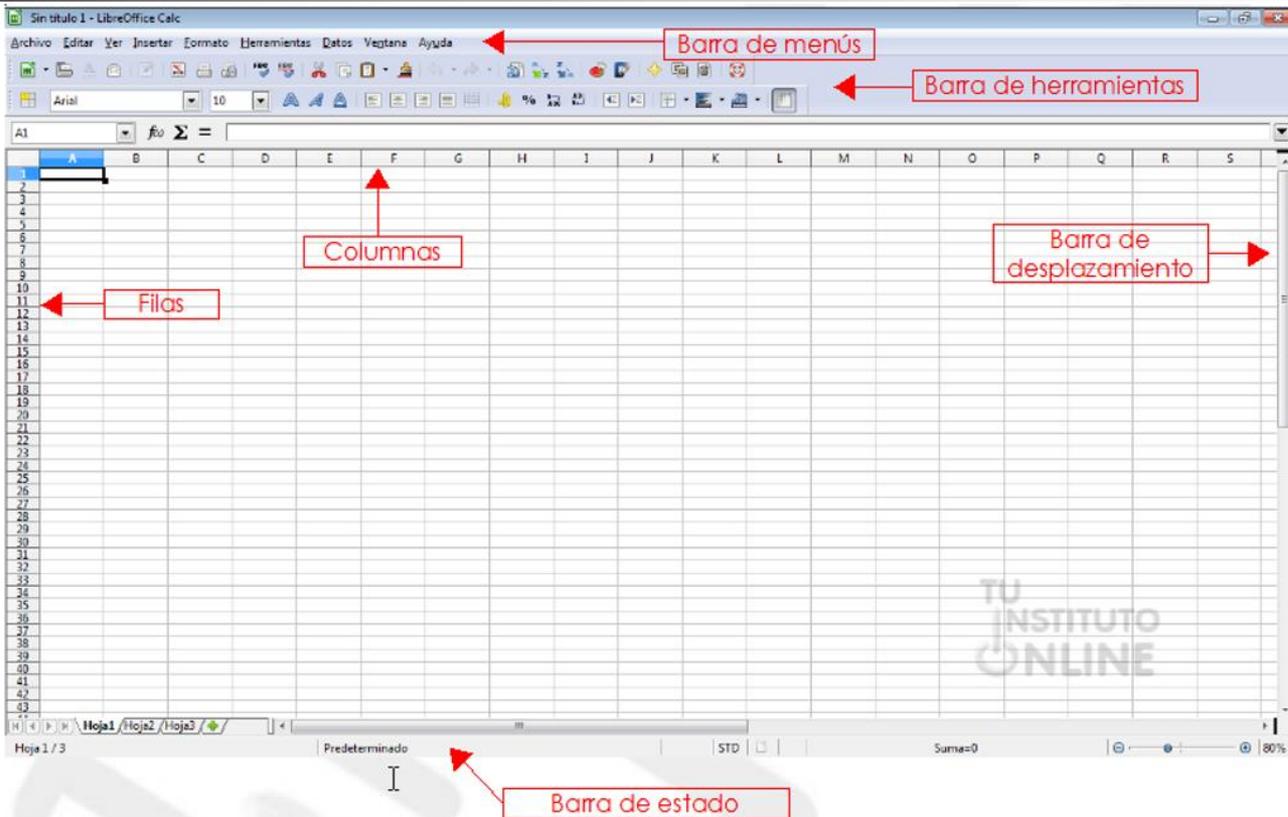
- Minipráctica: abrir "HOJA.XLSX" con MSExcel y LOCalc
- Diferenciar: Pestañas/Cintas de opciones ⇔ Menús de persiana, barra de herramientas

# Excel 2016: interfaz (repaso)



Fuente: <https://excelcontabilidaddytic.com/pantalla-de-excel-2016/>

# LO Calc: interfaz y partes



Fuente: [https://www.tuinstitutoonline.com/cursos/calcbasico1\\_v1306/01interfaz\\_usuario.php](https://www.tuinstitutoonline.com/cursos/calcbasico1_v1306/01interfaz_usuario.php)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Del autor en diversos momentos
  - Sistemas Integrados para Unidades de Información (desde 2010-11)
    - Nuevas materias sin equivalentes en Diplomatura: Aplicaciones web 2.0 para Bibliotecas, Archivos y otras Unidades de Información ← software libre competitivo con software privativo (y mucho más barato 😊)
    - El alumnado sigue recibiendo cuentas de acceso individuales a tic.unizar.es con ssh, sftp, mysql & phpmyadmin

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- SSII para Unidades de Información: Bibliotecas
  - Instalaciones en cuentas individuales de OpenBiblio, EspaBiblio y PMB con
    - configuración de perfiles y privilegios de acceso del alumnado
    - prácticas de procesos típicos de estos Servicios de Información: catalogación, gestión de usuarios, proceso de circulación, obtención de informes



Entrar

» Principal  
Licencia  
Ayuda

Bienvenido a su Programa para la gestión de su Biblioteca y Biblioteca Digital.

Use: Las pestañas superiores son para acceder a las diferentes zonas de administración y el menú lateral para las funciones.

Página (pestaña)	Descripción
Circulación (prestamos)	Utiliza esta página para administrar los datos de los socios y movimientos de materiales. <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración de socios (añadir nuevos, buscar, editar, borrar, poner foto, imprimir carnet e historial)</li> <li>Préstamos, reservas, cuentas e historial de los socios de la biblioteca</li> <li>Registros de bibliografía y del carro de reposición en estantería</li> </ul>
Catalogación	Administración de datos bibliográficos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración bibliográfica (nuevo, buscar, editar, borrar, Control de copias )</li> </ul>
Administración	Administración de bibliotecarios y de datos administrativos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración de bibliotecarios (añadir nuevos, editar, cambiar contraseñas, borrar)</li> <li>Configuración general de la biblioteca</li> <li>Lista de tipos de material</li> <li>Administración de Grupos de usuarios</li> <li>Administración de Grados de usuario</li> </ul>
Informes	En esta página puedes ejecutar informes a partir de los datos de la biblioteca. <ul style="list-style-type: none"> <li>Informes.</li> <li>Etiquetas.</li> </ul>

[Catálogo Público en Línea \(OPAC\)](#) | [Ayuda](#)



Con tecnología de Openbiblio 7.1 Modificaciones Espabiblio "Giordano Bruno" V 3.3 0.7.2 Versión de base de datos 0.7.1  
Copyright © 2002-2014 Dave Stevens, et al.  
bajo GNU General Public License

Fecha actual: May 11, 2023  
Horario de servicio: L-M 12:30 a 14:30  
Teléfono de la Biblioteca: 111-222-3333

## Biblioteca de Antonio-Paulo Ubieto Artur

Bienvenido a su Programa para la gestión de su Biblioteca y Biblioteca Digital.

Use: Las pestañas superiores son para acceder a las diferentes zonas de administración y el menú lateral para las funciones.

Página (pestaña)	Descripción
Circulación (prestamos)	Utiliza esta página para administrar los datos de los socios y movimientos de materiales. <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración de socios (añadir nuevos, buscar, editar, borrar, poner foto, imprimir carnet e historial)</li> <li>Préstamos, reservas, cuentas e historial de los socios de la biblioteca</li> <li>Registros de bibliografía y del carro de reposición en estantería</li> </ul>
Catalogación	Administración de datos bibliográficos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración bibliográfica (nuevo, buscar, editar, borrar, Control de copias )</li> </ul>
Administración	Administración de bibliotecarios y de datos administrativos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración de bibliotecarios (añadir nuevos, editar, cambiar contraseñas, borrar)</li> <li>Configuración general de la biblioteca</li> <li>Lista de tipos de material</li> <li>Administración de Grupos de usuarios</li> <li>Administración de Grados de usuario</li> </ul>
Informes	En esta página puedes ejecutar informes a partir de los datos de la biblioteca. <ul style="list-style-type: none"> <li>Informes.</li> <li>Etiquetas.</li> </ul>

[Catálogo Público en Línea \(OPAC\)](#) | [Ayuda](#)



Con tecnología de Openbiblio 7.1 Modificaciones Espabiblio "Giordano Bruno" V 3.3 0.7.2 Versión de base de datos 0.7.1  
Copyright © 2002-2014 Dave Stevens, et al.  
bajo GNU General Public License



# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- SSII para Unidades de Información: Bibliotecas
  - EspaBiblio es “fork” de OpenBiblio y son muy similares
    - utilizan los menús de EspaBiblio (en castellano), en OpenBiblio (en inglés)
    - La migración de administradores y usuarios resulta relativamente sencilla a “Nivel de Bases de Datos y Tablas” (v. *infra*)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Niveles de un SIGB en acceso total (1/3):
  - “Nivel de Interfaz de Usuario”
  - “Nivel de Módulos”
  - “Nivel de Scripts”
  - “Nivel de Bases de Datos”

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Niveles de un SIGB en acceso total (2/3):
  - “Nivel de Interfaz de Usuario”: front-end y back-end, visibles con cualquier navegador
    - Ejemplo de front-end: OPAC de cualquier Biblioteca
  - “Nivel de Módulos”: conceptual, se explica con las pestañas como “Circulación”, tareas bibliotecarias
  - “Nivel de Scripts”: visualizando los ficheros PHP mediante FileZilla siguiendo la URL
  - “Nivel de Bases de Datos”: (sigue ...)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

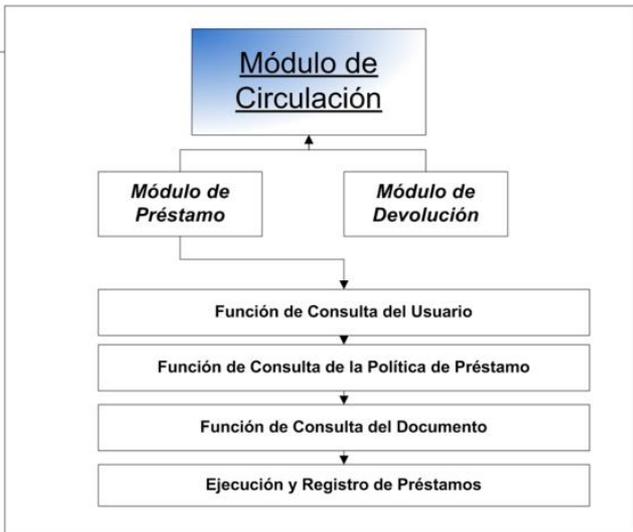
- Niveles de un SIGB en acceso total (3/3):
  - “Nivel de Interfaz de Usuario”
  - “Nivel de Módulos”
  - “Nivel de Scripts”
  - “Nivel de Bases de Datos”: visualización de las BBDD y Tablas mediante MySQL y phpmyadmin

# Capas o Niveles de un Sistema de Gestión Bibliotecario

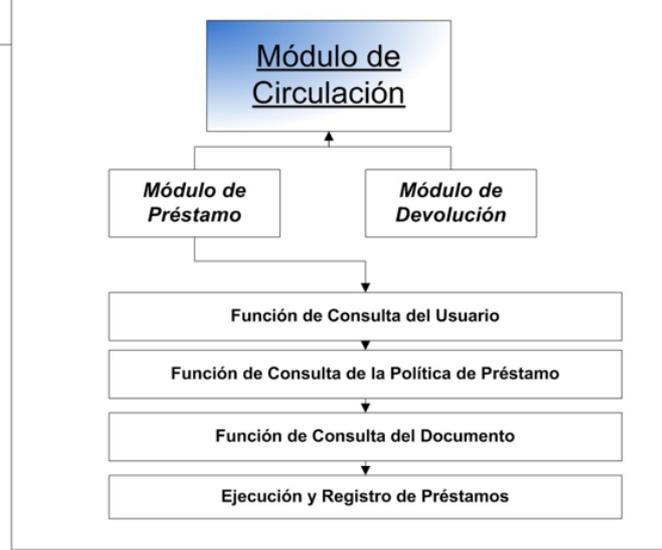
- Nivel de Interfaz



- Nivel de Módulos

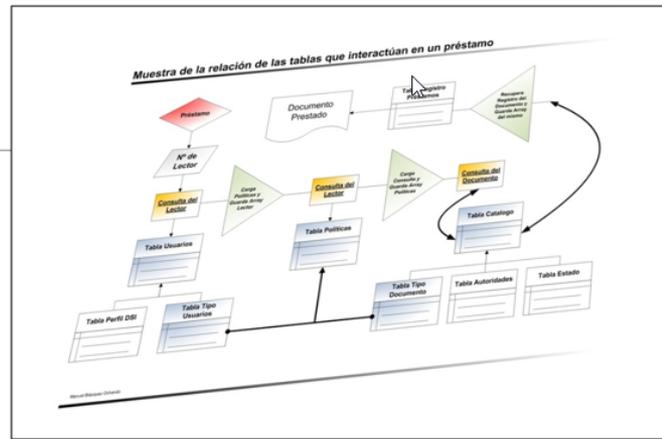


- Nivel de Módulos



- Nivel de Scripts

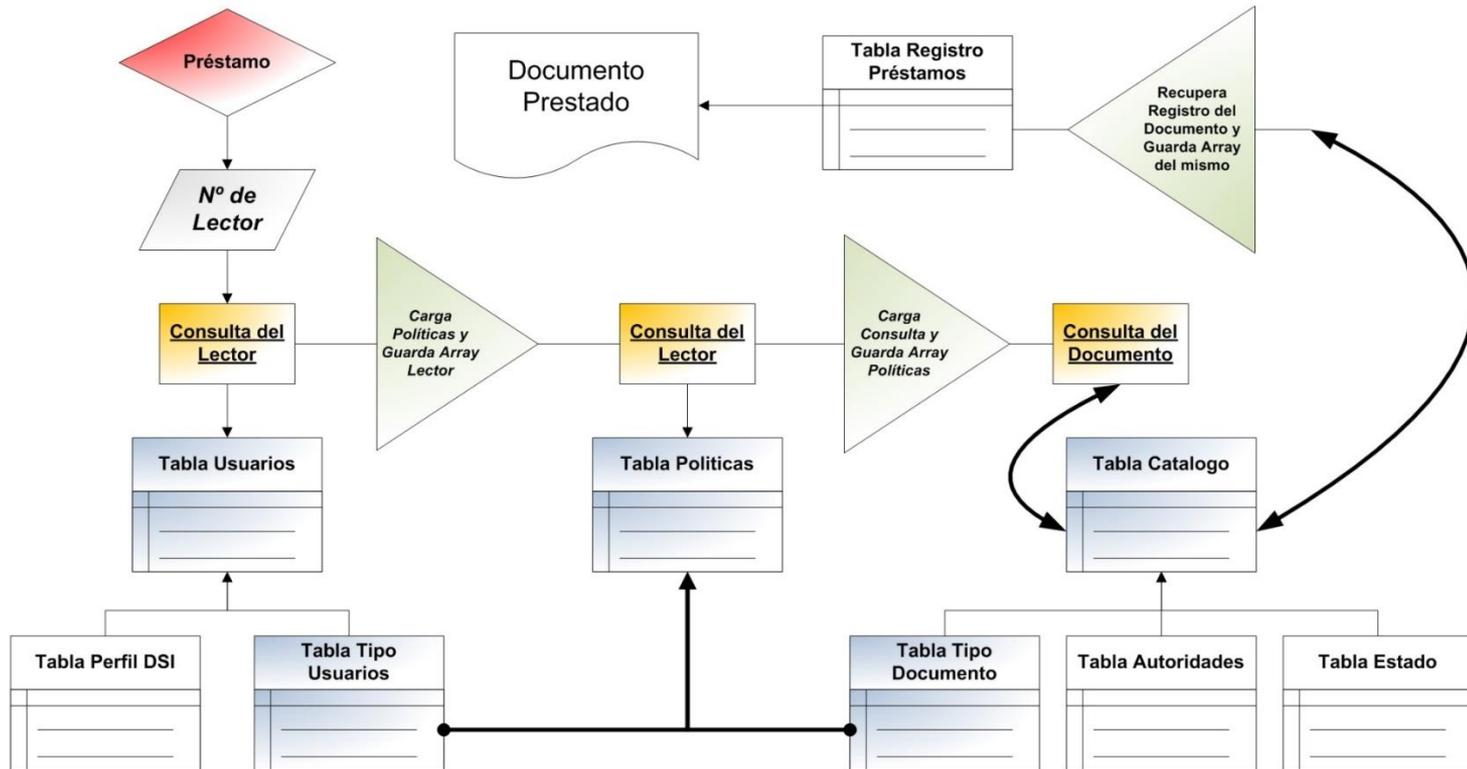
- Nivel de Base de Datos



Manuel Blázquez Ochando

[http://mblazquez.es/blog\\_ccdoc-automatizacion/imagenes/esquema-automatizacion-09.jpg](http://mblazquez.es/blog_ccdoc-automatizacion/imagenes/esquema-automatizacion-09.jpg)

## Muestra de la relación de las tablas que interactúan en un préstamo



Manuel Blázquez Ochando

[http://www.mblazquez.es/blog\\_ccdoc-automatizacion/esquemas/esquema-automatizacion-08.jpg](http://www.mblazquez.es/blog_ccdoc-automatizacion/esquemas/esquema-automatizacion-08.jpg)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- SSII para Unidades de Información: Bibliotecas
  - Resultados:
    - Desde el “Nivel de Base de Datos” se explican procesos de importación, exportación y migración de datos de personal de la biblioteca como de sus usuari\*s y usuarias con CSV. Estos procesos no se podrían hacer desde el “Nivel de Interfaz de Usuario”
    - Los SIGBs citados permiten la importación de registros en formatos MARC. PMB permite además la importación mediante Z39.50 y la exportación a formatos MARC

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- SSII para Unidades de Información: Bibliotecas
  - Resultados:
    - Los citados SIGBs incluyen funciones de Catalogación e Indización, relacionables con las correspondientes asignaturas homónimas del Grado
    - Aproximación del alumnado a los perfiles más técnicos de “system librarian”

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- SSII para Unidades de Información: Archivos
  - Instalaciones en cuentas individuales de ICA-AtoM (1.3.1)
    - Configuración de perfiles y privilegios de acceso del alumnado, énfasis en privilegios de administración
    - prácticas más breves, similares a las de Bibliotecas
    - Sinergias con “Descripción de Documentos de Archivo”
      - Única instancia de ICA-AtoM únicamente con privilegios de edición



## Fondos y colecciones

Búsqueda



Ningún resultados

## Navegar

- [Descripción archivística](#)
- [Registro de autoridad](#)
- [Instituciones archivísticas](#)
- [Funciones](#)
- [Materias](#)
- [Lugares](#)
- [Objetos digitales](#)

Ver Institución archivística

## Archivo de la Universidad de Zaragoza

## Área de identificación

<b>Identificador</b>	ES50297AUZ
<b>Forma autorizada del nombre</b>	Archivo de la Universidad de Zaragoza
<b>Tipo</b>	Universidad

## Área de contacto

<b>Información de contacto</b>	<b>Ana Isabel Gascón Pascual</b> Archivo Central y Dirección del Archivo Universitario: Edificio Servicios Centrales, planta baja. C/Pedro Cerbuna 12, 50009, Zaragoza Archivo Histórico: Edificio Paraninfo. Plaza Paraíso, 4, 50005, Zaragoza. Zaragoza Aragón España 50005 (+34) 876 55 3015 (+34) 876 55 3015 <a href="mailto:auz@unizar.es">auz@unizar.es</a>
--------------------------------	---

## Área de descripción

<b>Historia</b>	La historia del Archivo Universitario se desarrolla paralelamente a la de la propia Universidad Literaria, En septiembre de 1542, Carlos I firmaba en las Cortes Aragón reunidas en Monzón un privilegio que elevaba el estudio de artes, ya creado, al rango ... »
<b>Contexto geográfico y cultural</b>	España. Zaragoza

# Grado (2008- ...)

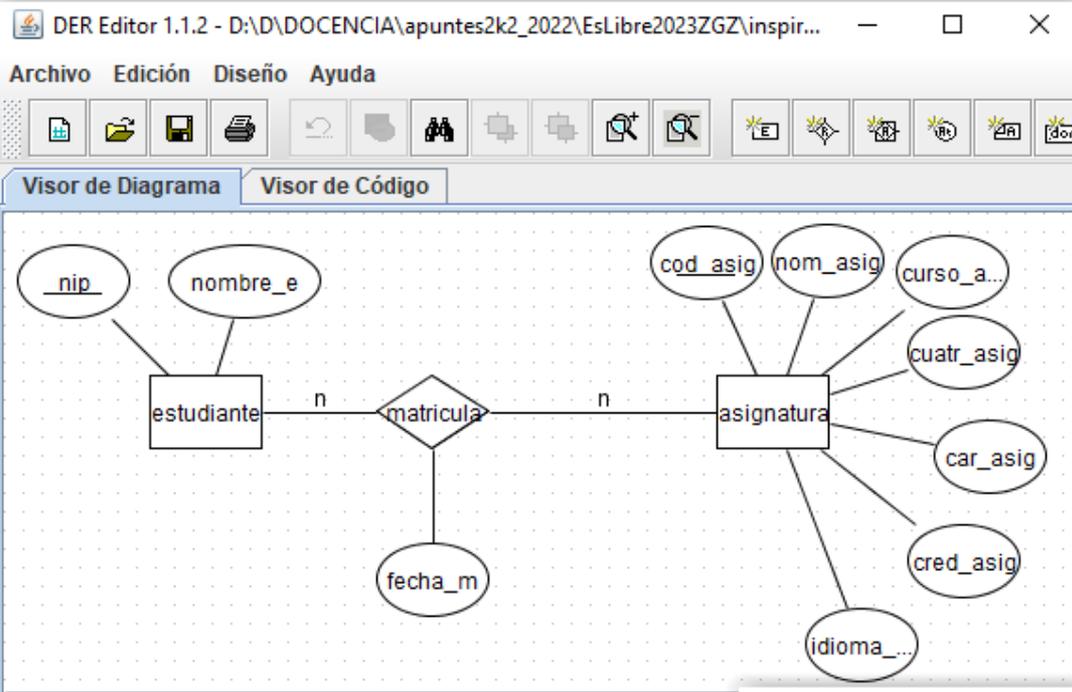
## Nuevas asignaturas

- Del autor en diversos momentos
  - Fundamentos de Bases de Datos (cursos 2013-14 a 2018-19)
    - “Heredada” de colega Docente (con gratitud eterna por todos los materiales)
    - El alumnado sigue recibiendo cuentas de acceso individuales a tic.unizar.es con ssh, sftp, mysql & phpmyadmin + cuentas de acceso al SGBD Documental y no-SQL “MongoDB” con interfaz gráfico Studio 3T Free o Robo-3T (y antes Robomongo)

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Fundamentos de Bases de Datos: aplicaciones de escritorio 1: Diseño Entidad-Relación
  - (**Spoiler**: salvo MS-Access, el resto de las aplicaciones son **software libre**)
  - Diseño Entidad-Relación gráfico con [DER Editor](#), TFG de UniZar
    - Crea órdenes SQL para diseños sencillos de relaciones “muchos a muchos”, directamente exportable a MySQL



DER Editor 1.1.2 - D:\D\DOCENCIA\apuntes2k2\_2022\EsLibre2023ZGZ\inspir...

Archivo Edición Diseño Ayuda

Visor de Diagrama Visor de Código

```

-- Generador Compatible MySQL --
CREATE TABLE estudiante (nip integer(6) NOT NULL, nombre_e char(70), PRIMARY KEY (nip) );

CREATE TABLE asignatura (cod_asig integer(5) NOT NULL, nom_asig char(80), curso_asig integer(1), cuatr_asig char(2), car_asig char(25), cred_asig decimal(4), idioma_asig char(12), PRIMARY KEY (cod_asig) );

CREATE TABLE matricula (fecha_m date(8), nip integer(6) REFERENCES estudiante(nip), cod_asig integer(5) REFERENCES asignatura(cod_asig), PRIMARY KEY (nip, cod_asig) );
  
```

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Fundamentos de Bases de Datos: aplicaciones de escritorio 2: interfaz gráfico a MySQL
  - Navegador web a phpmyadmin en GNU/Linux
    - prácticas con SQL, especialmente copiando y pegando las “Vistas SQL” tanto de MS Access como de LibreOffice Base directamente en la pestaña “SQL” de phpmyadmin y comprobando las sutiles diferencias entre varios dialectos SQL

# Grado (2008- ...)

## Nuevas asignaturas

- Fundamentos de Bases de Datos: aplicaciones de escritorio 3: interfaz gráfico a [MongoDB Community Edition](#)
  - [Studio 3T Free](#) o Robo 3T (y antes Robomongo)
  - Permiten la introducción a JSON utilizado por MongoDB, y su comparación con los SGBD Relacionales

# Para ir finalizando ...

- Esta Presentación es una muestra de las asignaturas ofrecidas por el Grado con Software Libre:
  - Ejemplo: “[Aplicaciones para Recursos de Información Digital](#)”
    - [WordPress](#) (blogs), [Drupal](#) (CMS), [SubjectsPlus](#) (Gestor de webs bibliotecarios), [MediaWiki](#) (software de Wikipedia) y [Omeka](#) (museos)
    - ... en [Alojamiento Web](#) de UniZar, excelente alternativa a mantener un servidor

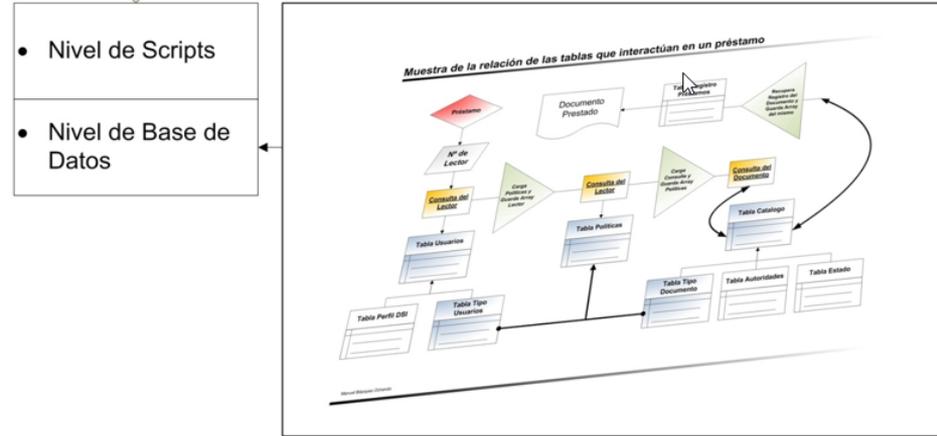
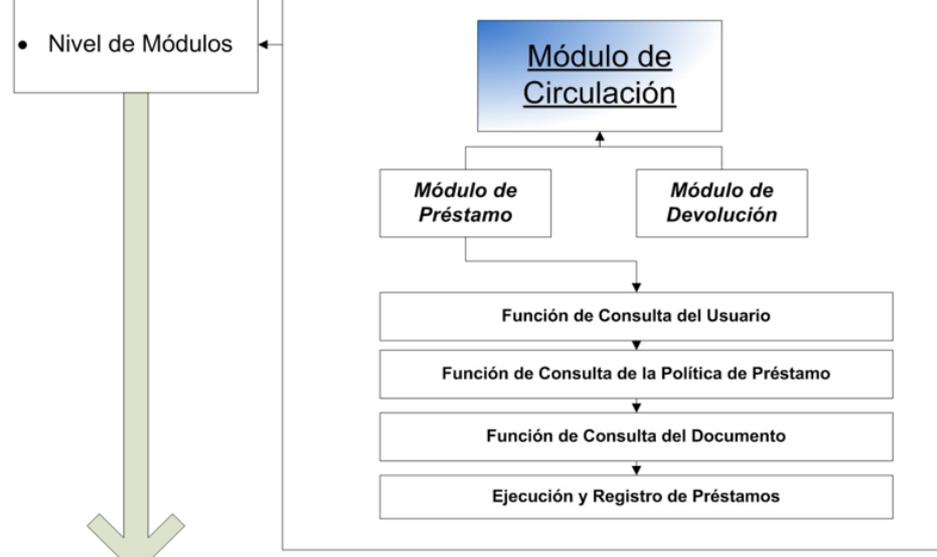
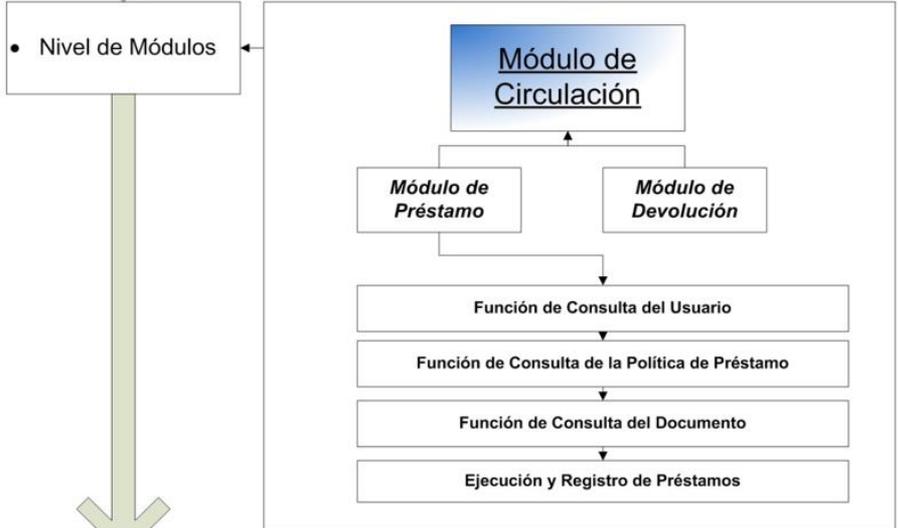
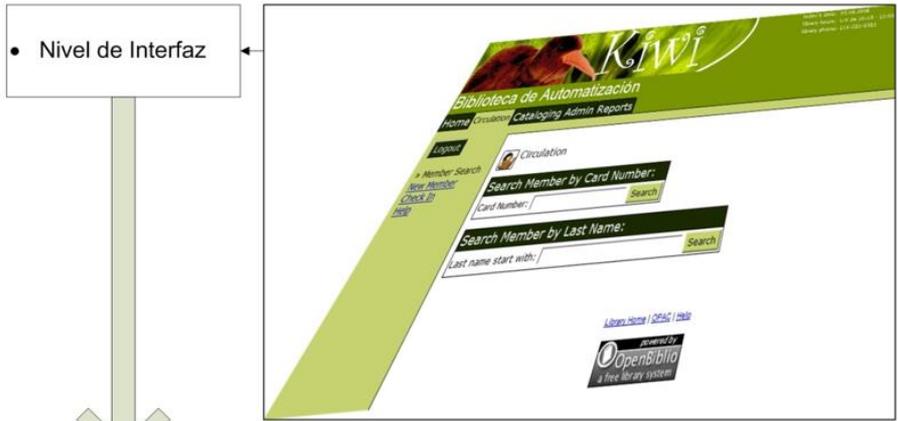
# Para ir finalizando ...

- La “sostenibilidad 4R” ha demostrado ser muy rentable en los sentidos económico, ecológico y docente
- Estudiantes y profesionales en autoformación podrán utilizar aplicaciones que carecen de las restricciones tecnológicas y económicas del software propietario → menor brecha digital

# Para ir finalizando ...

- Pero mucho más interesante es la libertad tecnológica y el poder didáctico que proporciona el software libre de servidor y escritorio
  - El ejemplo de los Sistemas Integrados (diapositivas 51 a 61) es impensable con sistemas propietarios e infinitamente más didáctico

# Capas o Niveles de un Sistema de Gestión Bibliotecario



Manuel Blázquez Ochando

[http://mblazquez.es/blog\\_ccdoc-automatizacion/imagenes/esquema-automatizacion-09.jpg](http://mblazquez.es/blog_ccdoc-automatizacion/imagenes/esquema-automatizacion-09.jpg)

# Para ir finalizando ...

- Todo lo anterior contribuye a una educación de calidad al alcance de todo tipo de alumnado, prioridad evidente en la Enseñanza Pública
- Permite que profesionales con necesidades de autoformación puedan acceder a muchas de las aplicaciones del mundo real → mejora de la empleabilidad

# Referencias

Cholvi, J. & Sánchez, J.P. (2002). *Curso Básico de montaje y/o reciclado de ordenadores, versión 2.0*. Telecomunicaciones Solidarias TeSo. <https://fddocuments.ec/document/curso-basico-de-montaje-y-reciclado-de-pc-nivel-basico.html>

Ubieto Artur, A.-P. (2022). Sostenibilidad “4R” y enseñanza de calidad con software libre: Experiencia docente en el “Grado en Información y Documentación” de la Universidad de Zaragoza ((1992-)2008-2022). *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad*, 11(3), 1–12. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.3794>

# Para finalizar (ahora sí 😊)

- Sin software libre, estos 30 años de Investigación y Docencia hubieran sido muchísimo más complicados ... y caros ... en tiempo y fondos públicos
- Infinitos agradecimientos a la Comunidad de Software Libre

**¡¡¡Larga vida al Software Libre!!!**