

La gestión de la documentación electrónica de archivo

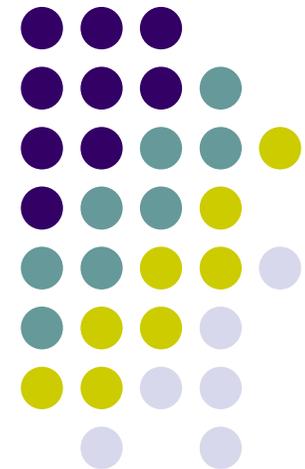
Gestión y preservación de la documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Requisitos de los documentos en fase de tramitación

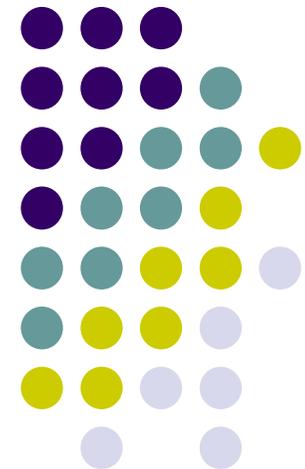
Gestión y preservación de la documentación electrónica

Jordi Serra Serra

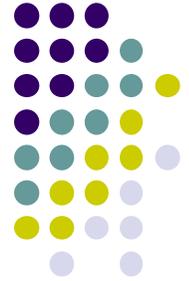
Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Requisitos



De validez

- Fiable
- Auténtico
- Íntegro
- Aumentable

De gestión

- Capturable
- Clasificado
- Localizable
- Conservable

Doble objetivo durante el ciclo de vida



- Crear y mantener documentos activos y semiactivos fiables y auténticos por sus valores primarios.
- Conservar los documentos inactivos auténticos por sus valores secundarios.

Las soluciones tecnológicas: la seguridad

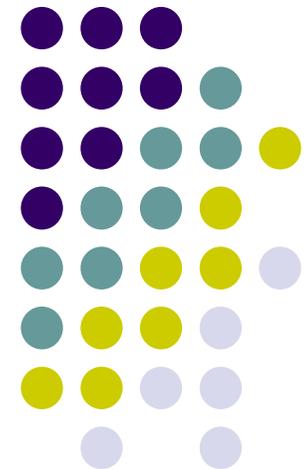
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

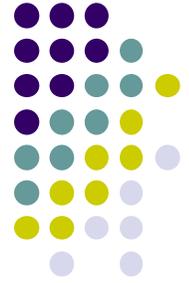
Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Tipos de ataques



- **Ataque pasivo**
 - No modifica el contenido
 - No es detectable
 - Afecta confidencialidad

- **Ataque activo**
 - Suplantación, modificación, eliminación, repetición, retraso o reordenación
 - Es detectable
 - Afecta integridad y autenticidad

Niveles de seguridad



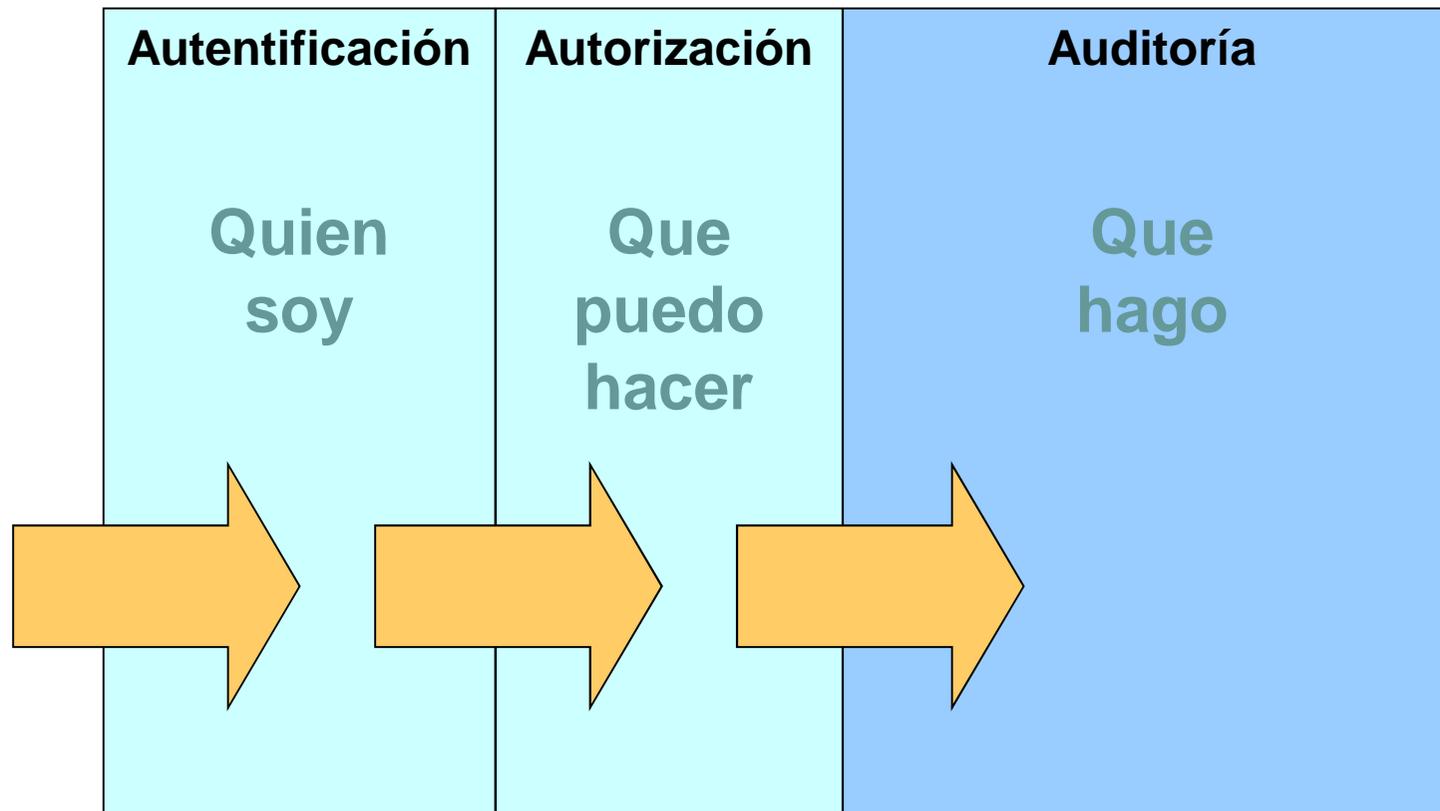
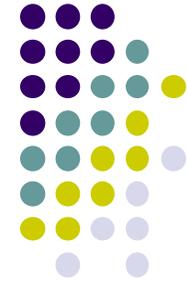
- No poder ver o utilizar (**disponibilidad**)
 - No poder comprender (**confidencialidad**)
 - No poder modificar (**integridad**)
 - No poder suplantar (**autenticidad**)
 - No poder negar (**no repudio**)
-
- Seguridad
 - Incondicional
 - Computacional

Sistemas de seguridad



- Tráfico de relleno y control de encaminamiento (*firewall*)
- Control y restricción de acceso y uso de recursos compartidos
- Sistemas de registro (*logging, audit trail*)
- Criptografía, firma electrónica y PKI
- Notaría digital y sello de tiempo (*time stamping*)
- Marca de agua (*watermark*)

Seguridad a nivel de sistema



Seguridad a nivel documento: la firma electrónica



- Ordinaria
- Avanzada
- Reconocida

La firma electrónica avanzada



- Garantizar la confidencialidad
- Garantizar la autenticidad
- Garantizar la integridad
- Garantizar el no repudio

Criptografía



- De cifra simétrica

- Seguridad computacional con clave > 128 bits
- Algoritmo fuerte de búsqueda exhaustiva (AES)
- Encriptación por sustitución y transposición
- Clave no transmisible por la red

- De cifra asimétrica

- Algoritmo no reversible (RSA o Diffie-Hellman)
- Basado en funciones unidireccionales (trampa)
- Encriptación por factorización y exponenciación
- Clave pública transmisible por la red

Función de hash



- Transforma una cadena de longitud variable en una cadena de longitud fija, única y característica de la cadena original
- No permite la recuperación de la cadena original (unidireccional)
- Es fácil y rápida de calcular
- La repetición de cadenas es inocua por seguridad estadística y computacional
- Algoritmos: MD5, SHA-1, SHA-224, 256...

Firma digital (hash)



124631259563231

53

8

Firma digital (hash)

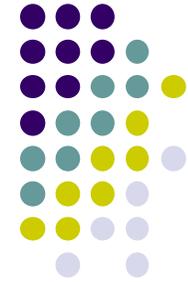


124631256563231

50 \neq 53

5 \neq 8

Contenido de la firma o sello



Certificado electrónico de la persona firmante

***Hash* del objeto firmado**

Atributos de la firma

Certificado electrónico del dispositivo firmante

***Hash* del objeto firmado**

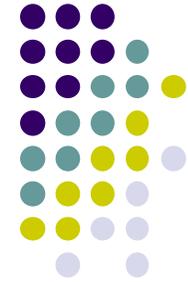
Fecha y hora fiables

Certificado electrónico



- **Contiene... (estándar X509)**
 - Identificación del usuario, sistema, etc.
 - Clave pública del usuario, sistema, etc.
 - Identificación de la entidad de certificación
 - Período de validez del certificado
- **...firmado con la clave privada de la entidad de certificación**
- **Revocación de certificados**
 - Listas de certificados revocados (CRL)
 - Servidor de validación (protocolo OCSP)

Tipos de certificado electrónico



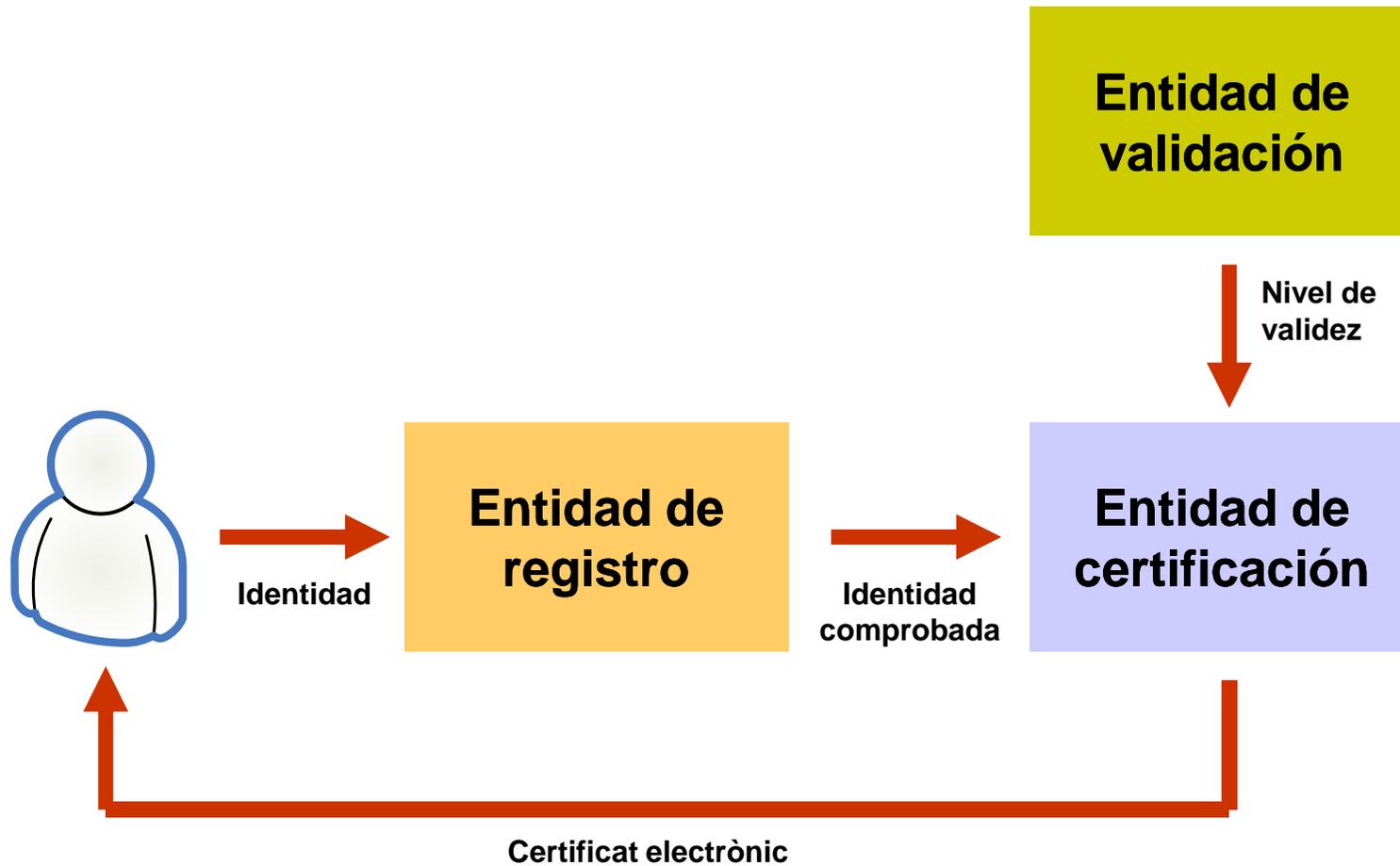
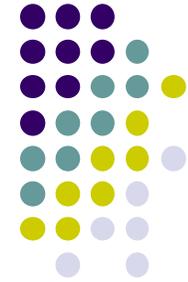
- Personal
- De órgano
- De sede Web
- De servidor (SSL)
- De aplicación

Infraestructura de certificación electrónica

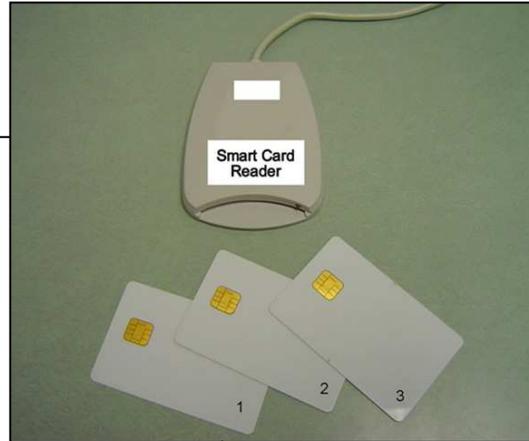
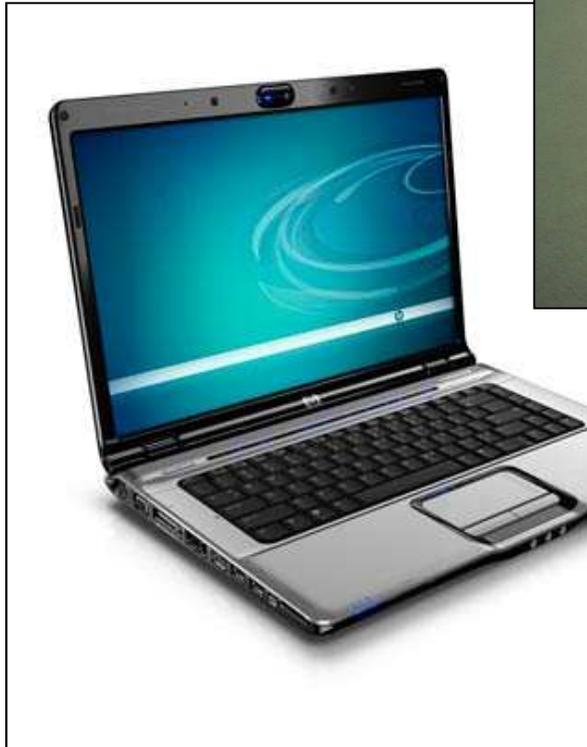
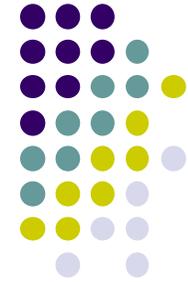


- Entidad de validación
- Entidad de certificación
- Entidad de registro
- Usuario

Obtención de un certificado



Dispositivos para almacenar el certificado

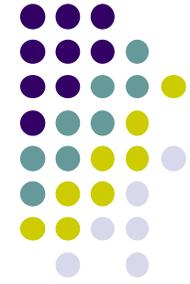


Problemática archivística del uso de la firma electrónica



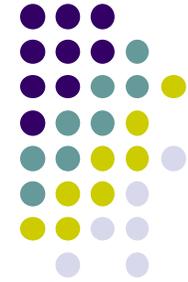
- Caducidad de la firma y necesidad de refirma
- Utilización de técnicas criptográficas
- Conservación a largo plazo de la infraestructura de clave pública
- Obsolescencia del *software* de firma y cifrado

Usos de la firma electrónica en fase de archivo



- Actualización de firmas con firma de archivo
- Firma de agrupaciones documentales
- Uso de *time-stamping*
- Validar modificaciones de preservación
- ...o bien uso de firma de larga duración

Tipos de firma electrónica



	Básica	Avanzada
Codificación binaria	CMS (IETF)	CAdES (CMS Advanced Electronic Signature)
Codificación textual	XMLDSig (W3C)	XAdES (XML Advanced Electronic Signature)

Las soluciones tecnológicas: los sistemas ECM

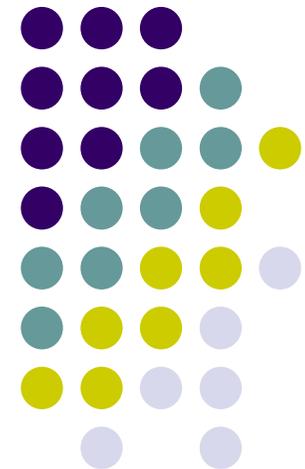
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

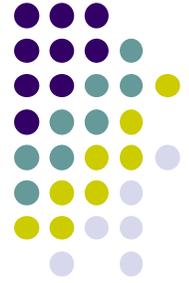
Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009

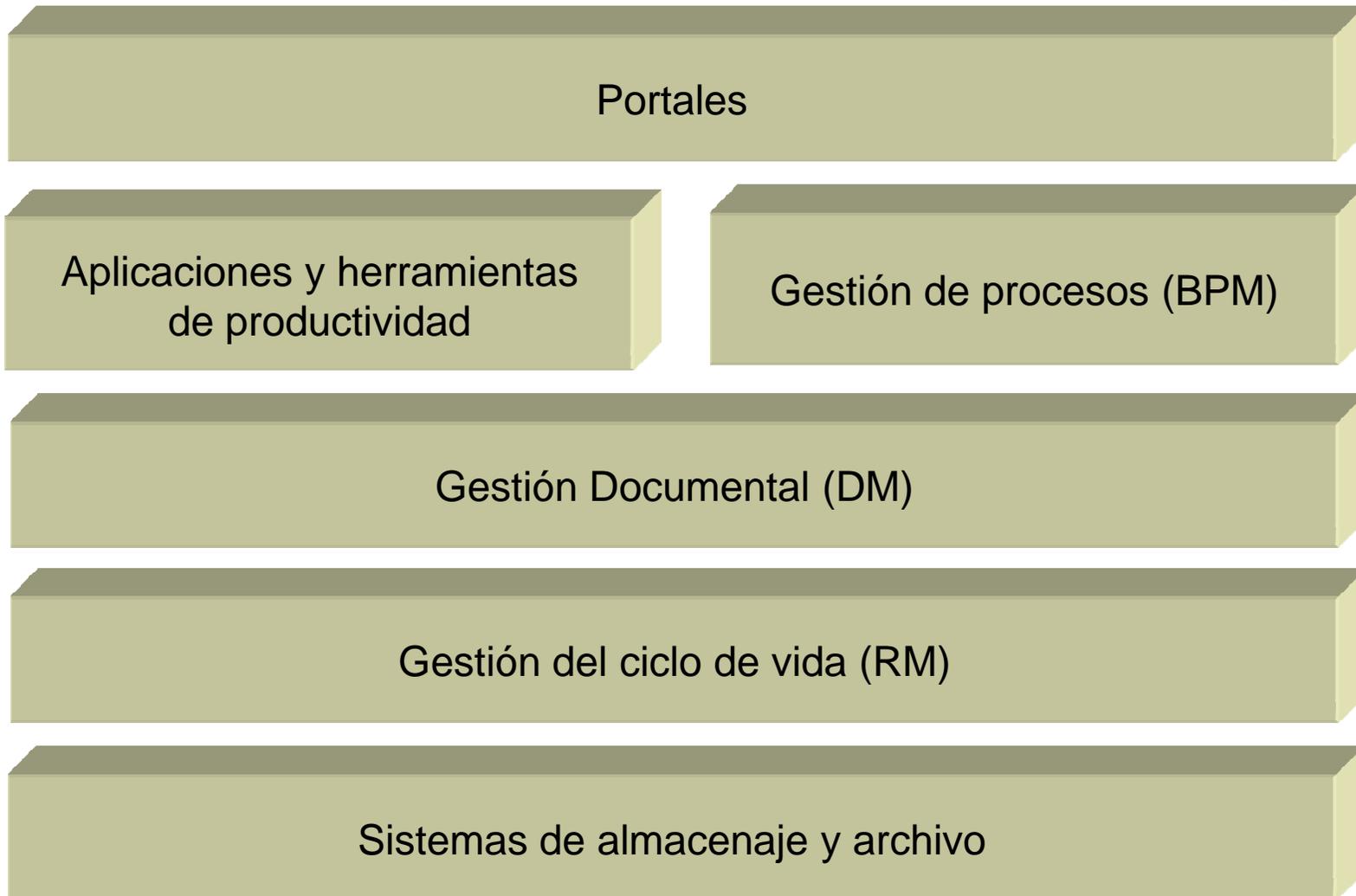
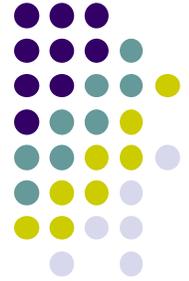


Requisitos del sistema (ISO 15489)



- Fiabilidad
- Integridad
- Cumplimiento
- Exhaustividad
- Sistemática

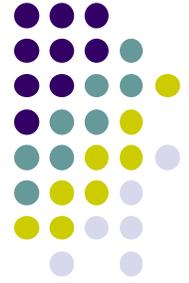
Enterprise Content Management (ECM)



Tecnologías de transformación



Gestión de procesos



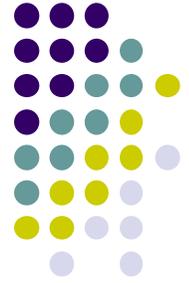
Gestión documental



Gestión del ciclo de vida



Gestión de la preservación



Tecnologías de almacenaje



- Para contenido dinámico (RAID)
 - DAS (Direct Attached Storage)
 - NAS (Networked Attached Storage)
 - SAN (Storage Area Network)
- Para contenido fijo (read only)
 - CAS (Content Addressed Storage)
 - HSM (Hierarchical Storage Management)

Sistemas de archivo digital



- DAITSS, Dark Archive in the Sunshine State (<http://daitss.fcla.edu/>)
- DIAS, Digital Information Archiving System (<http://www.kb.nl/dnp/e-depot/e-depot-en.html>)
- Dspace (<http://www.dspace.org/>)
- EPrints (<http://www.eprints.org/>)
- FEDORA, Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture (<http://www.fedora.info/>)
- iARXIU (<https://www.iarxiu.cat/iarxiu/>)
- LOCKSS, Lots of Copies Keep Stuff Safe (<http://www.lockss.org/lockss/Home>)
- MyCoRe (<http://www.mycore.de>)
- RODA, Repository of Authentic Digital Objects (<http://roda.iantt.pt/>)

Las soluciones metodológicas

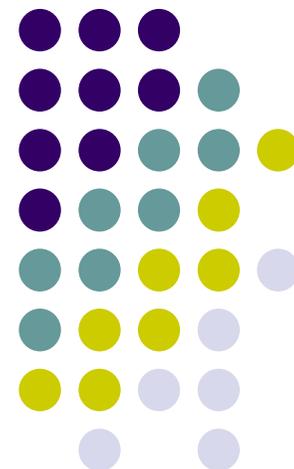
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

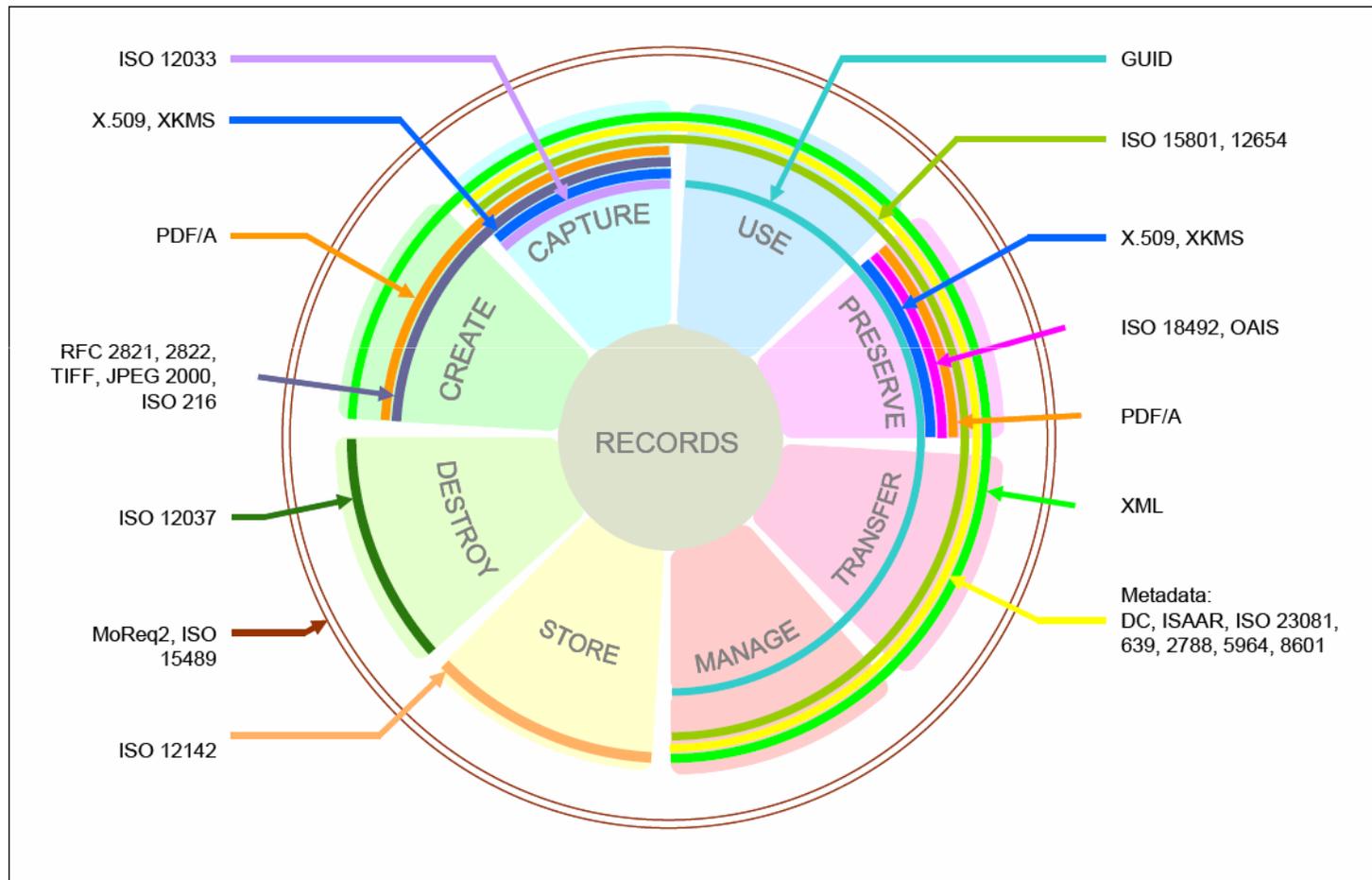
Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

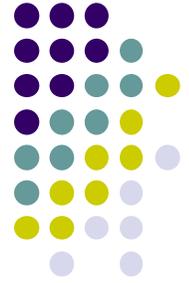
15 y 16 de octubre de 2009



Un océano de normas...

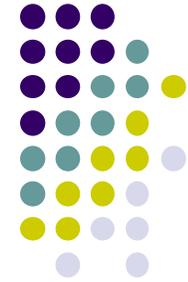


Normas de procedimiento



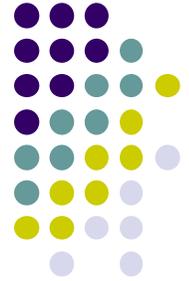
- ISO 15489 Gestión documental
 - ISO 14721 modelo OAIS
 - ISO 20652 modelo PAIMAS
- ISO 18492 preservación digital
- ISO 26102 preservación digital

Normas de certificación tecnológica



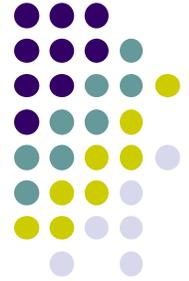
- DoD 5015.2
 - MoReq2
- ISO 27000
 - TRAC
 - Nestor

Normas de formato



- ISO 19005 PDF/A
- ISO 32000 PDF
- ISO 26300 ODF
- ISO 29500 OOXML

Modelos de metadatos



- Dublin Core Metadata Element Set (DC)
- Encoded Archival Description (EAD)
- ISO 23081. Metadata for records
- MoReq2 XML Metadata Scheme
- Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)
- Preservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS)
- Normas Españolas de Descripción Archivística (NEDA)

Procedimientos de gestión ISO 15489

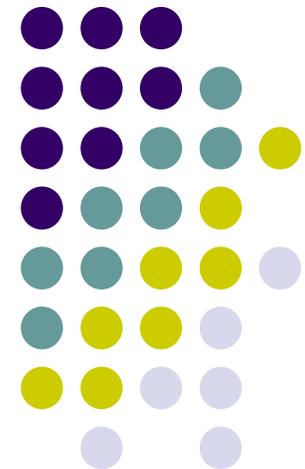
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Identificación

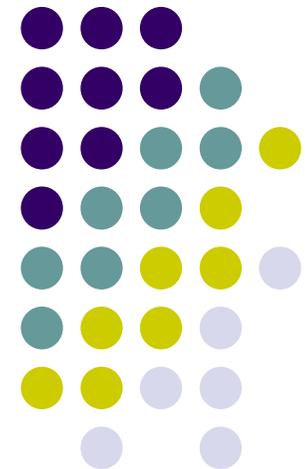
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

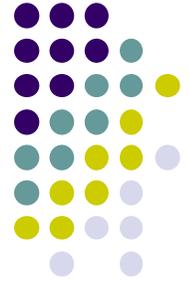
Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Modelos de identificación



- Datacéntrico
- Docucéntrico

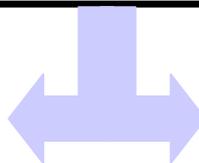
Modelos de identificación



ALUMNO			CURSO		
DNI	Nombre	Edad	Cód.	Título	Horas
41565123	Josep Pascual	25	1	Lenguaje administrativo	15
37489848	Mireia Munts	31	2	Iniciación a la informática	10
31156843	Manel Camps	46	3	Habilidades directivas	10

CURSO REALIZADO POR CADA ALUMNO			
DNI	Cód.	Fecha inicio	Fecha fin
41565123	2	15/10/2001	18/10/2001
31156843	2	17/6/2001	19/6/2001
41565123	1	20/8/2001	22/8/2001

Sistema
datacèntrico



Sistema
docucèntrico

CURSO REALIZADO POR CADA ALUMNO					
DNI	Cód.	Fecha inicio	Fecha fin	Fecha de la certificación	Autorización del responsable
41565123	2	15/10/2001	18/10/2001		<input type="checkbox"/>
31156843	2	17/6/2001	19/6/2001	20/6/2001	<input checked="" type="checkbox"/>
41565123	1	20/8/2001	22/8/2001		<input type="checkbox"/>

Josep Grau , responsable del servicio de formación continuada ,

CERTIFICO

Que el señor **Manel Camps** ha realizado el curso de **Iniciación a la informática** , de **10** horas de duración , impartido por este servicio del **17 al 19 de junio de 2001** .

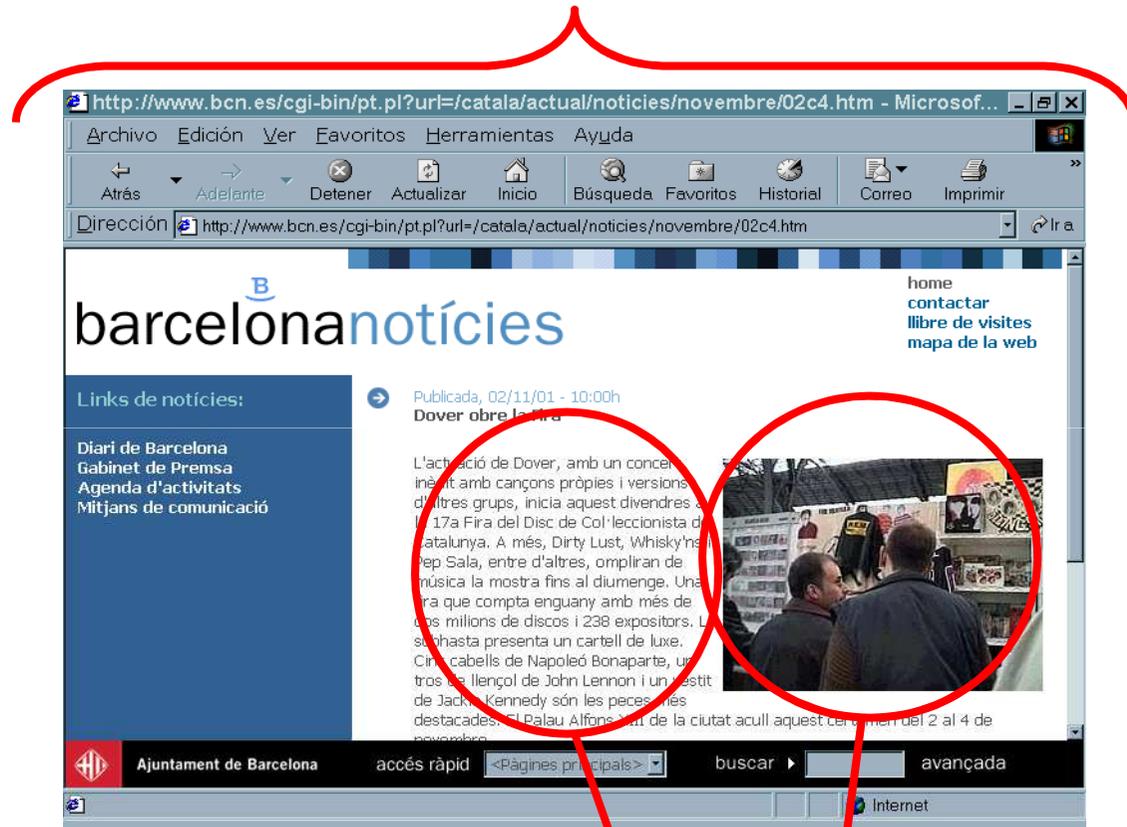
l para que conste , **firmo** el presente certificado .

Barcelona, **20 de junio de 2001**

- Límites
- Contexto y registros
- Estructura y presentación



Modelo datacéntrico



Modelo docucéntrico

Documento de texto

Documento de imagen

EDMS

Captura y registro

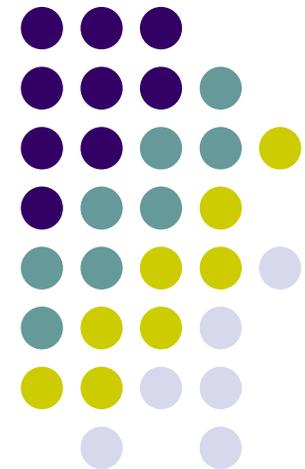
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

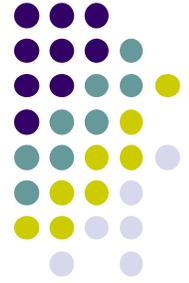
15 y 16 de octubre de 2009



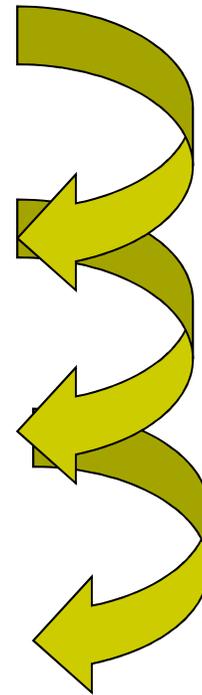


- ***“Declare a document to be a record”***
- La captura se materializa mediante:
 - Un cambio de espacio lógico
 - Un proceso de registro y protección
 - Un proceso de descripción
 - Un proceso de clasificación

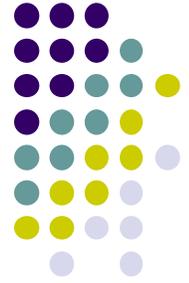
Implicaciones de un cambio de espacio lógico



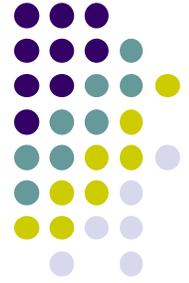
- Espacio virtual
- Directorio / carpeta
- Serie documental evaluada
- Ciclo de vida determinado



Formas de captura



- Captura manual por cambio de espacio lógico o asignación de metadatos
- Captura automática mediante procesos o integración entre aplicaciones
- Captura por modelos de documentos
- Captura mediante digitalización



- **Carácter evidencial e inmodificable**
- **Generación de la descripción de UDS:**
 - Identificador único
 - Fecha y hora
 - Título o descripción
 - Autor, emisor y/o receptor

Captura de bases de datos



- Solo adiciones
- Con actualizaciones
 - Snapshot
 - Temporal

Descripción

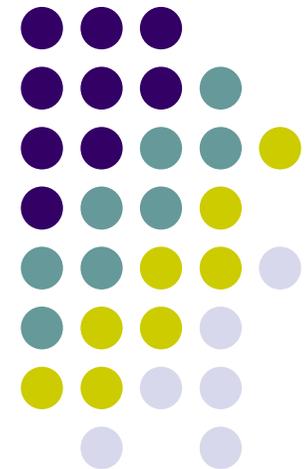
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

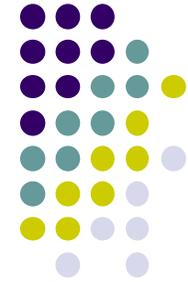
Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Los metadatos



Endógenos y
exógenos

Diferencia entre
ficheros y
documentos

Documentos locales o
distribuidos

Sincronía temporal

Propiedades de Documento1 [?] [X]

General | Resumen | Estadísticas | Contenido | Personalizar

Título: Proposta lloguer dipòsit arxiu Via Laietana 28

Asunto: G219 N-VL28 Gestió de dipòsits. Via Laietana 28

Autor: Jordi Serra Serra (Arxiu Central)

Responsable: Servei d'Organització i Qualitat dels Serveis

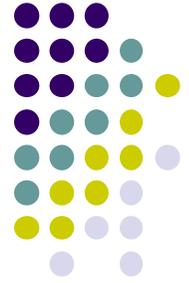
Organización: Departament d'Universitats, Recerca i Societat

Categoría:

Palabras clave:

Comentarios:

Tipos de metadatos



- Metadatos descriptivos o de recuperación
- Metadatos administrativos o de gestión
- Metadatos tecnológicos y/o de preservación

Captura de metadatos



- Manual
- Semiautomática
- Automática

Clasificación

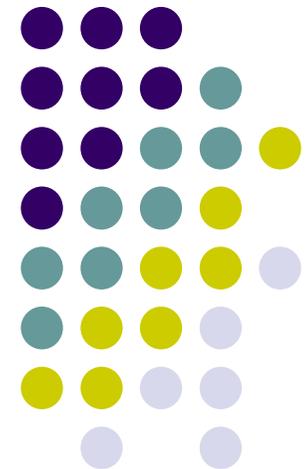
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009

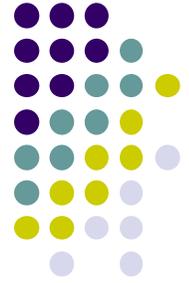


Clasificación



- Asignación del código de clasificación...
 - Por cambio de espacio
 - Por asignación de metadatos
- Tipos de clasificaciones
 - Clasificación funcional
 - Clasificación de seguridad y acceso
 - Clasificación de ciclo de vida
- Asignación complementaria de descriptores

Clasificación



- Manual
- Semiautomática
- Automática

Utilización y protección de la integridad

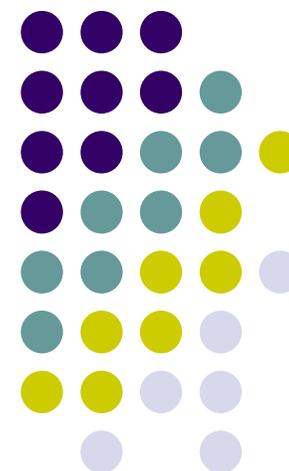
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



Utilización



- Control de acceso y uso
- Registro de acciones de creación, modificación y supresión
- Control de versiones
- Bloqueo definitivo como versión de archivo

Valoración, selección y disposición

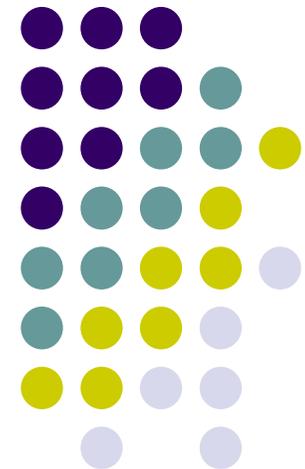
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



La valoración y la selección



*“The traditional **media-centric space-reduction** paradigm has been augmented by another paradigm, one that organizations today believe is even more important. It is **content-centric** and its focus is **risk reduction.**”*

Evaluar para preservar



- La valoración permite garantizar las condiciones de conservabilidad de los documentos.
- La valoración evita que se apliquen costosos métodos de preservación a documentos de conservación a corto plazo.
- La valoración permite adelantar la transferencia al archivo histórico de los documentos de conservación permanente.

Principios de la valoración de los documentos electrónicos



- Hay que evaluar las funciones y los procesos que producen documentos.
- Son los archiveros los que tienen que definir los requerimientos funcionales para la gestión del ciclo de vida de los documentos electrónicos de una organización.
- La valoración se tiene que realizar en la fase de diseño de los sistemas informáticos.
- Los conjuntos de metadatos que se asocian a los documentos tienen que incluir elementos que sirvan para describir y ejecutar las diferentes etapas de su ciclo de vida.

Implantación de la disposición



- **Proceso:**
 - Activación a partir de plazos y/o eventos
 - Ejecución automática de la disposición
 - Registro de auditoría de la ejecución de la disposición
 - Opción de bloqueo de la ejecución de la disposición
- **Disposiciones:**
 - Eliminación
 - Transferencia
 - Transformación

Los documentos de oficina

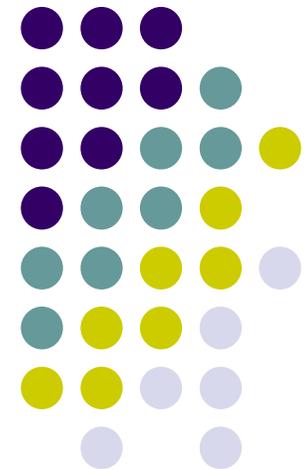
Gestión y preservación de la
documentación electrónica

Jordi Serra Serra

Asociación de Archiveros de Navarra

Pamplona

15 y 16 de octubre de 2009



¿Qué hacemos con los documentos de oficina?



- ¿Es un documento de archivo?
 - ¿Ha habido control de versiones?
 - ¿Está protegido contra acceso indebido?
 - ¿Está archivado en un espacio corporativo?
 - ¿Puede ser segregado de los documentos actuales?
- ¿Está relacionado con otros documentos?
 - ¿Es parte de un conjunto mayor de documentos?
 - ¿Cómo está identificado dentro de este conjunto?
 - ¿Forma parte de otros conjuntos de documentos?
- ¿Se trata de un documento dinámico?
 - ¿Es un documento creado como resultado de otros?
 - ¿Mantiene algún enlace dinámico con otro documento?

Gestionar los documentos de oficina

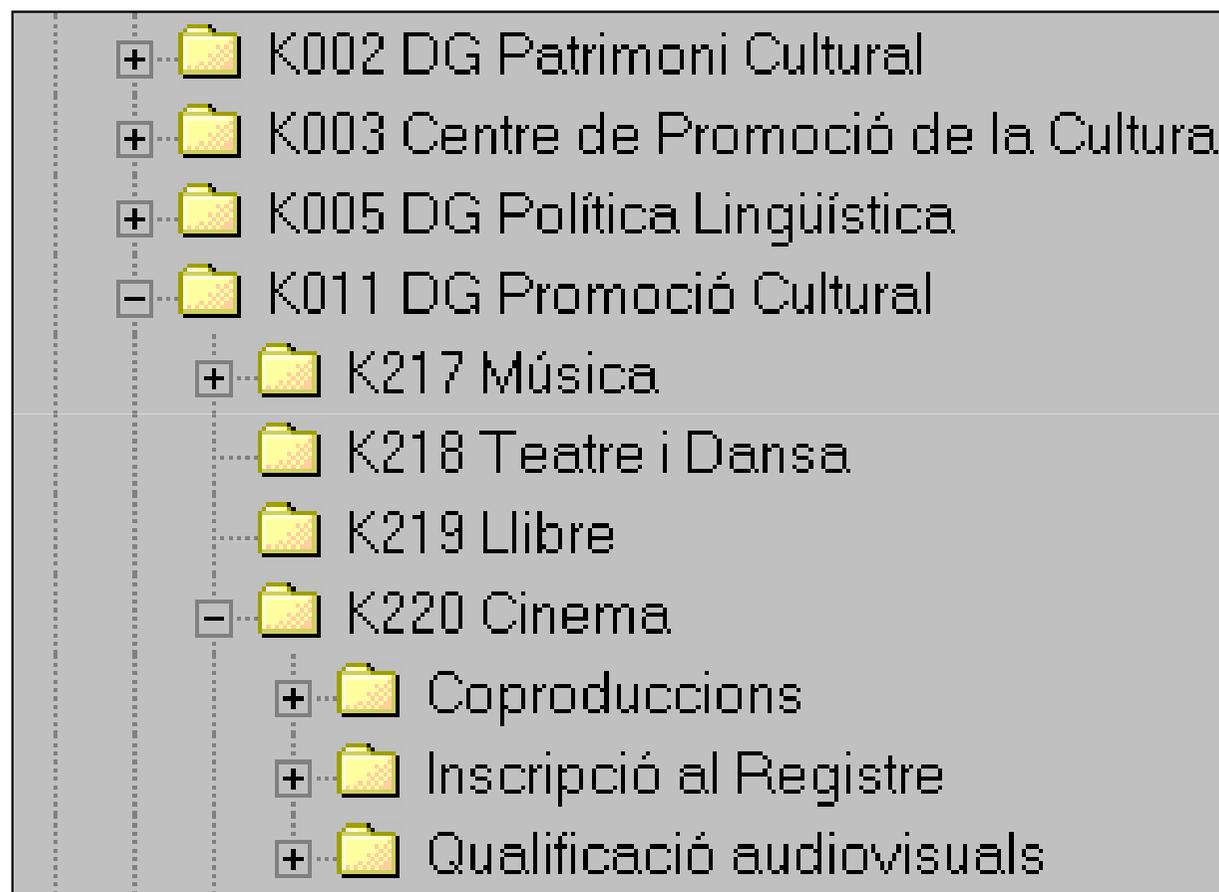


- Crear el espacio y estructura de archivo
- Crear o capturar el documento
- Metadescribir el documento
- Dar nombre al documento
- Archivar el documento
- Eliminar los documentos obsoletos

Crear el espacio de archivo



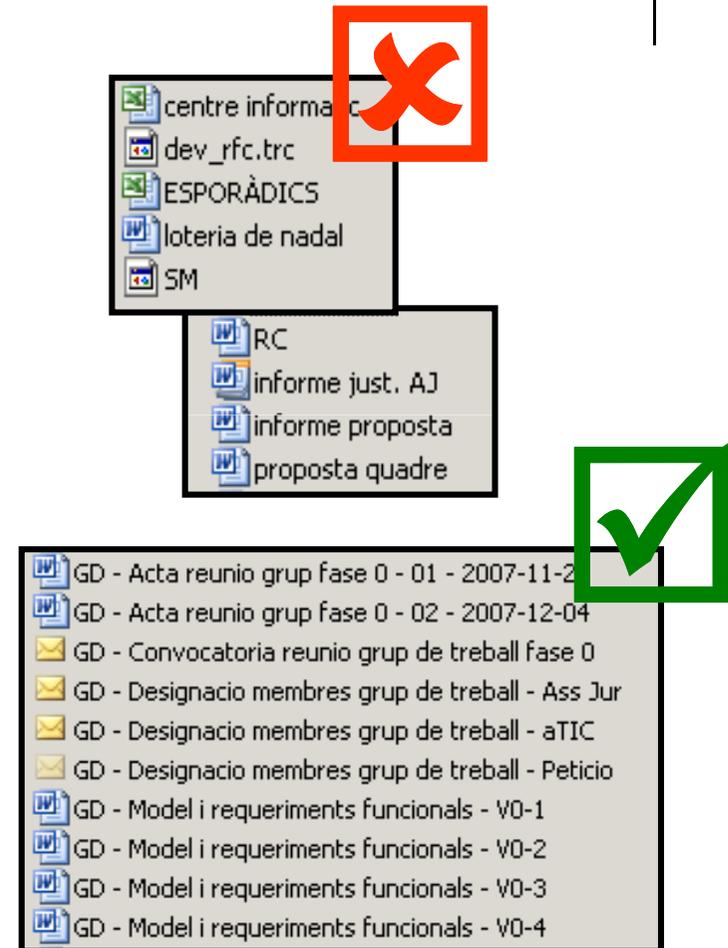
Crear la estructura de archivo



Dar nombre a los documentos de oficina: recomendaciones



- Utilizar un único separador válido
- Tener presente l'ordenación de las informaciones numéricas, cronológicas o jerárquicas
- Estandarizar los nombres de personas, proyectos, actividades y documentos
- Asignar una etiqueta común a los documentos de un mismo proyecto



Características de la selección de los documentos de oficina



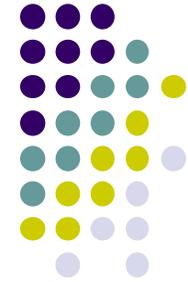
- Se eliminan o conservan en función del contenido o del uso
- El plazo máximo de conservación es de cinco años
- La responsabilidad de aplicar las resoluciones de valoración recae sobre el usuario final
- La selección se realiza de forma periódica a lo largo del año (*purge days*)

Se recomienda conservar



- La última versión de los documentos que se actualizan periódicamente
- Los documentos reciclables
- Las versiones definitivas o relevantes de documentos de una cierta complejidad o compuestos

Se recomienda eliminar



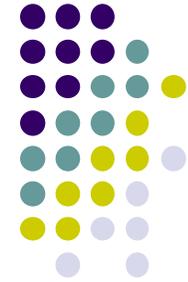
- Todo lo que se haya imprimido, se tramite en soporte papel, y no sea reciclable (modelo) ni actualizable (original digital)
- Los duplicados innecesarios de versiones finales hechos con finalidades de distribución
- Las diferentes versiones (*renditions*) d'un mismo documento que se puedan volver a generar sin una excesiva dificultad
- Las versiones no sustantivas o relevantes (*work-in-progress*)
- Los documentos evaluados como de destrucción

Gestionar el correo entrante



- ¿Está el mensaje relacionado con las funciones y actividades de mi organización?
- ¿Contiene información útil de forma inmediata y únicamente a corto plazo?
- ¿Se trata d'un duplicado que nos ha llegado por conocimiento (CC)?
- ¿Se trata d'un borrador que no tendrá valor cuando llegue la versión final?
- No administrativo
- De enlace
- De soporte informativo
- Borrador

Conservar el correo electrónico



- No se considera un documento corporativo hasta que no se convierte mediante un proceso formal
- Conservar el correo corporativo:
 - Dentro el sistema de correo electrónico (bulk appraisal)
 - Dentro el directorio corporativo adecuado (LAN)
 - Mediante un software de gestión documental (DM/RM)
 - En papel
- Eliminar el resto de mensajes a los 15-30 días

Conservación de bases de datos



- Identificación de las bases de datos a capturar a partir de la valoración
- Desvinculación de la tecnología original
- Documentación sobre la estructura y el contexto
- Mecanismos para validar la coherencia de la estructura (reglas de integridad)
- Garantía de la autenticidad a partir del ingreso en archivo
- Visualizadores para facilitar el acceso

Conservación de páginas Web



- Valoración por la función, integrada con el resto de implementaciones
- Determinación de los límites
- Valoración de los contenidos estáticos:
 - Mediante captura “snapshot”
 - Mediante gestor de contenidos
- Valoración separada de los contenidos dinámicos

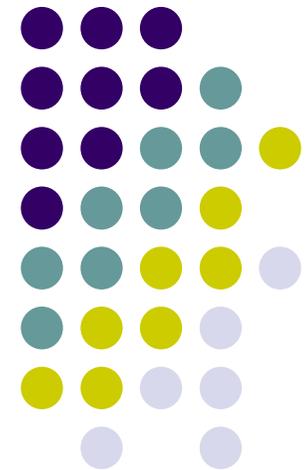
Proyectos de conservación de páginas Web



- <http://www.archive.org/index.php>
- <http://www.padicat.cat/>
- <http://pandora.nla.gov.au/index.html>
- <http://www.kb.se/kw3/ENG/>

jordiserra@gencat.cat

<http://bd.ub.es/pub/serra/>



Citación recomendada:

Serra, Jordi. "La gestión de la documentación electrónica de archivo." Material docente del curso *Gestión y preservación de la documentación electrónica*. Asociación de Archiveros de Navarra, octubre de 2009.