



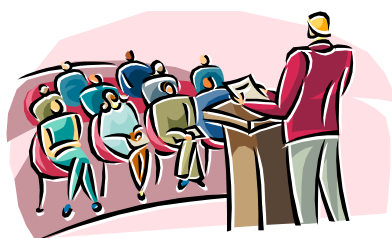
Documentos Electrónicos y Seguridad

V Encuentro de Archiveros de la Provincia
Archivo Histórico Provincial de Sevilla

28 de octubre de 2009



Un informático entre archiveros



El enfoque plural y global de este Encuentro es un ejemplo más del cambio de perspectiva que debemos asumir en las relaciones entre nuestros dos colectivos.

La creciente utilización de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones introduce una interfaz técnico, de constante evolución, entre el archivero y sus documentos, tanto en su gestión como en su servicio.



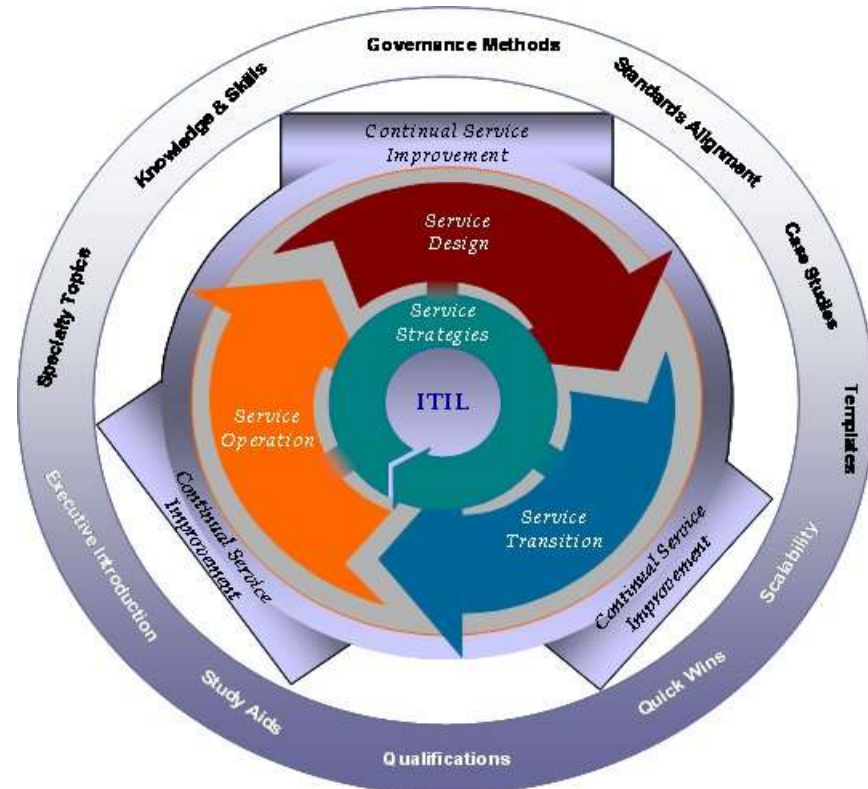
Las obligaciones que nos marca la Administración Electrónica y su utilización por los ciudadanos para el acceso a los servicios debe incluir los prestados por los Archivos.



AHP SEVILLA
2009/10/28

Los ejes de la nueva Gestión de TI

- Basada en metodologías / buenas prácticas y orientada a la calidad / mejora continua.
- Alineada respecto al negocio y con una filosofía de prestación de servicios basada en procesos.
- Con una gestión responsable.



AHP SEVILLA

2009/10/28

Algunas ideas generales...

La preocupación por la seguridad de nuestros documentos electrónicos no puede hacernos olvidar algunos principios básicos:

-La naturaleza “digital” de estos documentos implica tanto debilidades como fortalezas específicas; no es, en esencia, más o menos segura que la documentación en soporte físico.

alterabilidad # técnicas criptográficas

volatilidad # capacidad de copia

-Los requerimientos de seguridad a contemplar en su tratamiento deben ser los equivalentes a los que ya se tienen en cuenta con la documentación física.

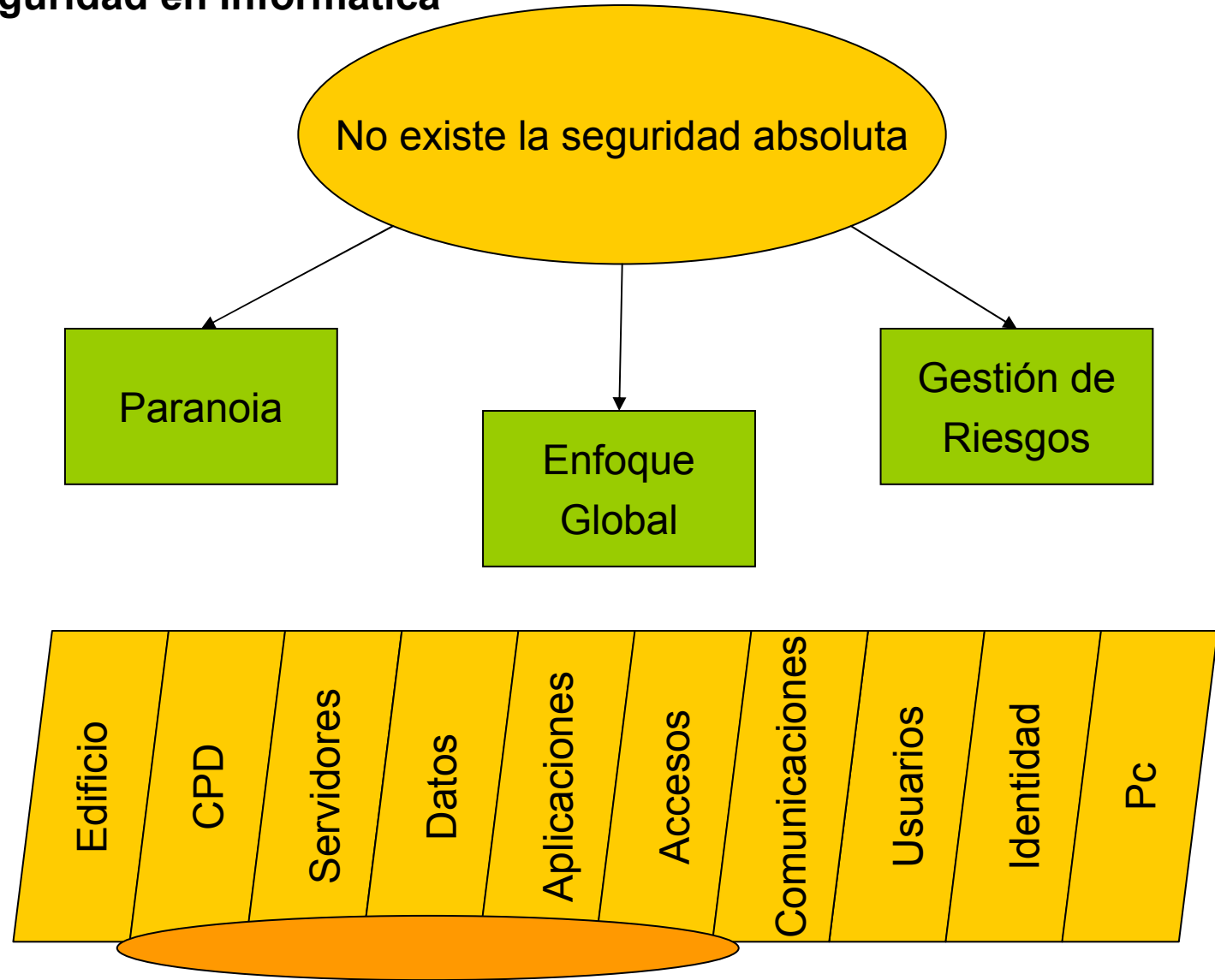
-Nuestras necesidades inmediatas, de gestión y de servicio, no deben encaminarnos a la búsqueda de soluciones “milagrosas”, si no a profundizar en el diseño de herramientas sólidas al tiempo que abiertas a los cambios por venir. Estas herramientas deben existir y comunicarse en un “ecosistema” digital complejo.



AHP SEVILLA

2009/10/28

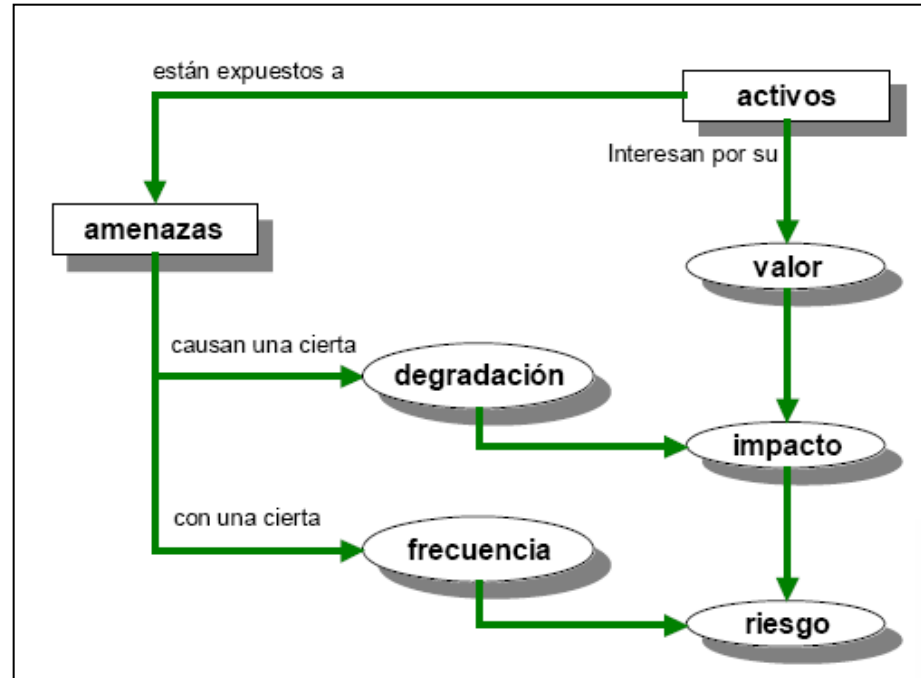
Seguridad en Informática



AHP SEVILLA

2009/10/28

Gestión de Riesgos: Esquema básico



El usuario responsable define el valor asociado a cada activo, así como el impacto y riesgo asumibles

100	muy frecuente	a diario
10	frecuente	mensualmente
1	normal	una vez al año
1/10	poco frecuente	cada varios años

La seguridad se consigue estableciendo las salvaguardias necesarias para afrontar las amenazas a los que están expuestos nuestros activos.

La selección de salvaguardias, con sus costes implícitos, se realiza en función del impacto y el riesgo que una amenaza supone para un activo



AHP SEVILLA

2009/10/28

Gestión de Riesgos



La gestión de riesgos no es una actividad puntual si no que debe entenderse como un proyecto continuo y cíclico, en busca de una actualización y mejora constante, en un marco de amenazas también cambiantes.

No es puramente tecnológica; implica importantes actuaciones organizativas y de formación.



AHP SEVILLA

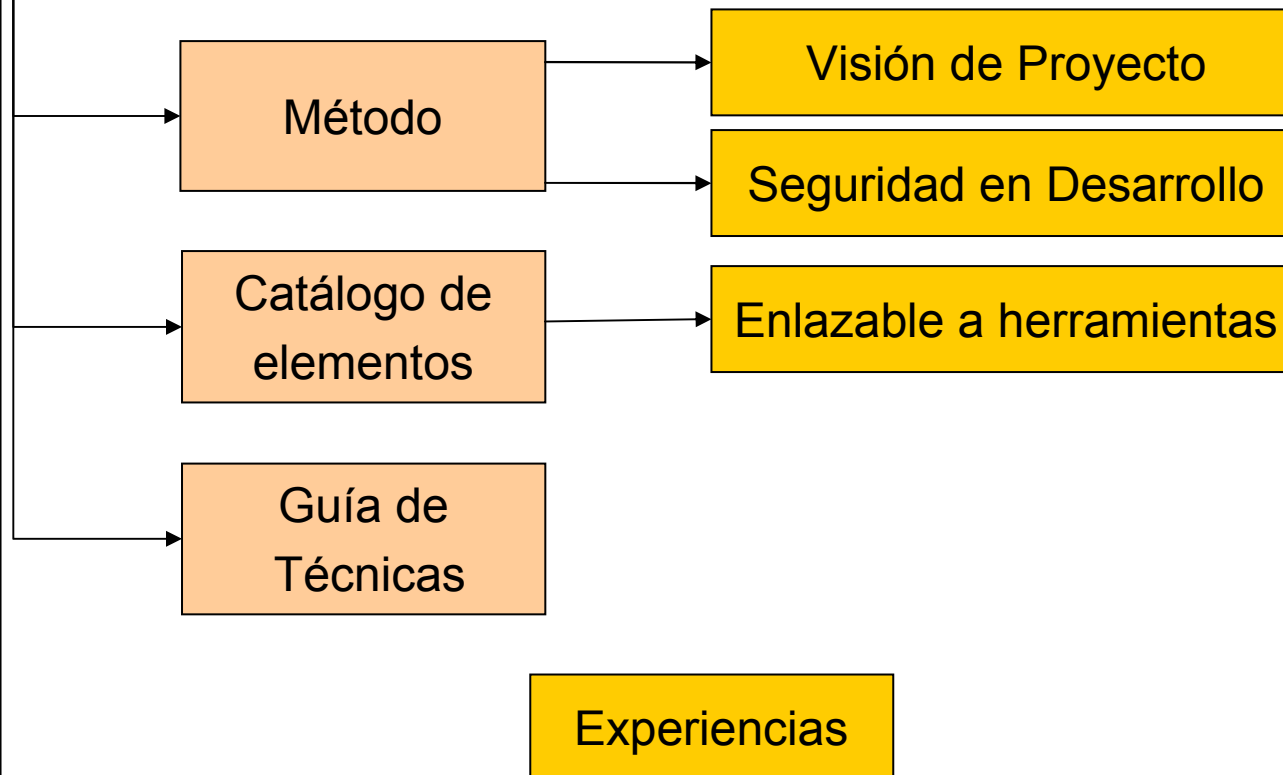
2009/10/28

Gestión de Riesgos



Book I: The method

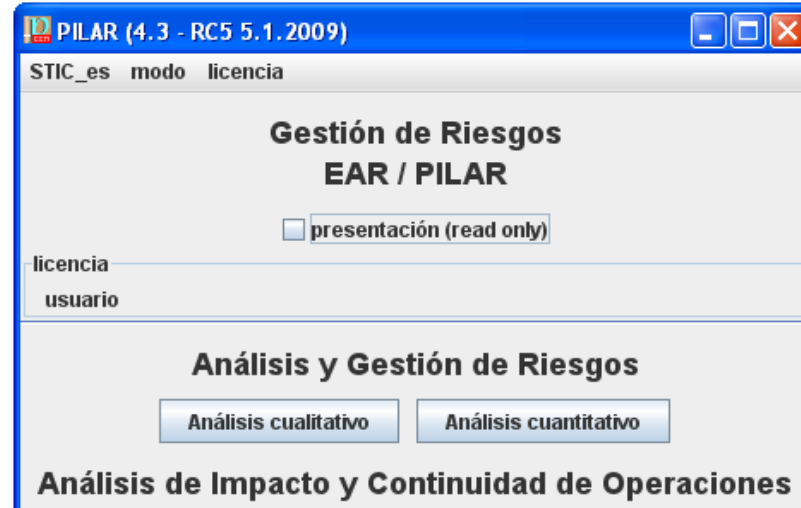
➤ MAGERIT – versión 2. Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información



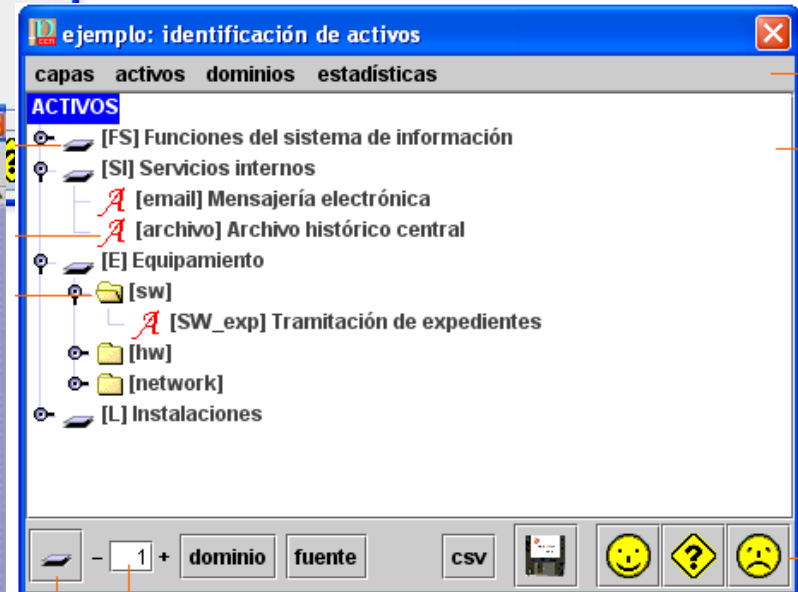
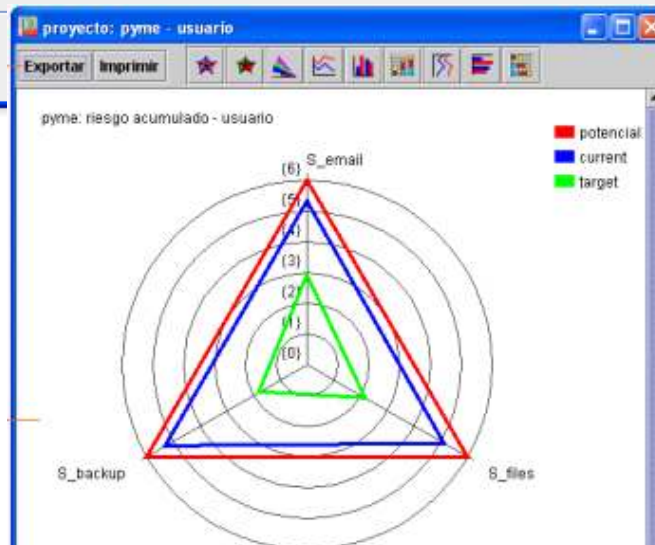
AHP SEVILLA

2009/10/28

Gestión de Riesgos



PILAR, herramienta informática desarrollada por el CCN y de uso libre en las administraciones públicas españolas



AHP SEVILLA
2009/10/28



AHP SEVILLA

2009/10/28

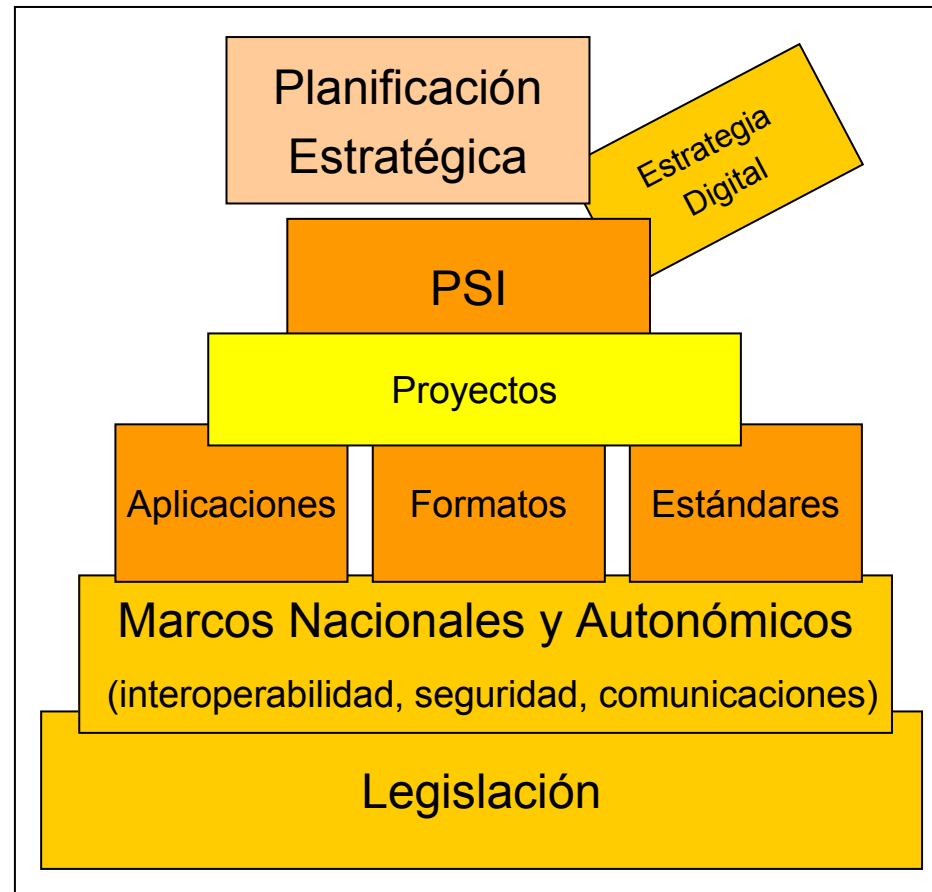
Otra Perspectiva

Planificación

La inclusión de nuestros objetivos dentro de la planificación estratégica de la institución es el único modo de asegurarles el aporte necesario de medios, principalmente financieros.



El planteamiento de proyectos, antes que la realización de actuaciones concretas, nos proporciona estabilidad y continuidad temporales, al tiempo que los independiza de las personas singulares que los puedan llevar a cabo.





AHP SEVILLA

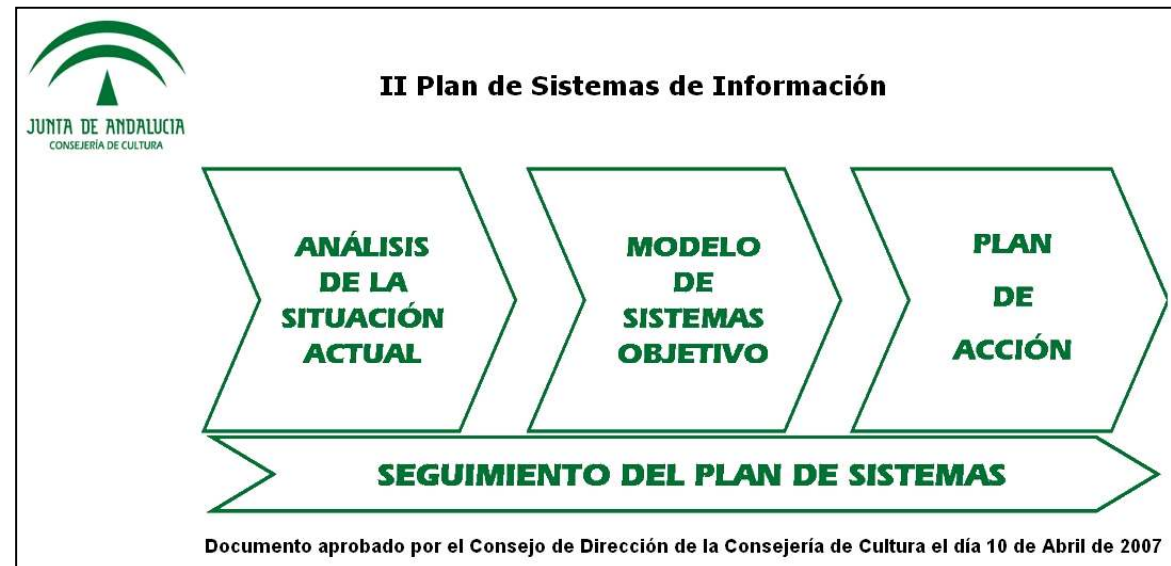
2009/10/28

Planificación en Informática

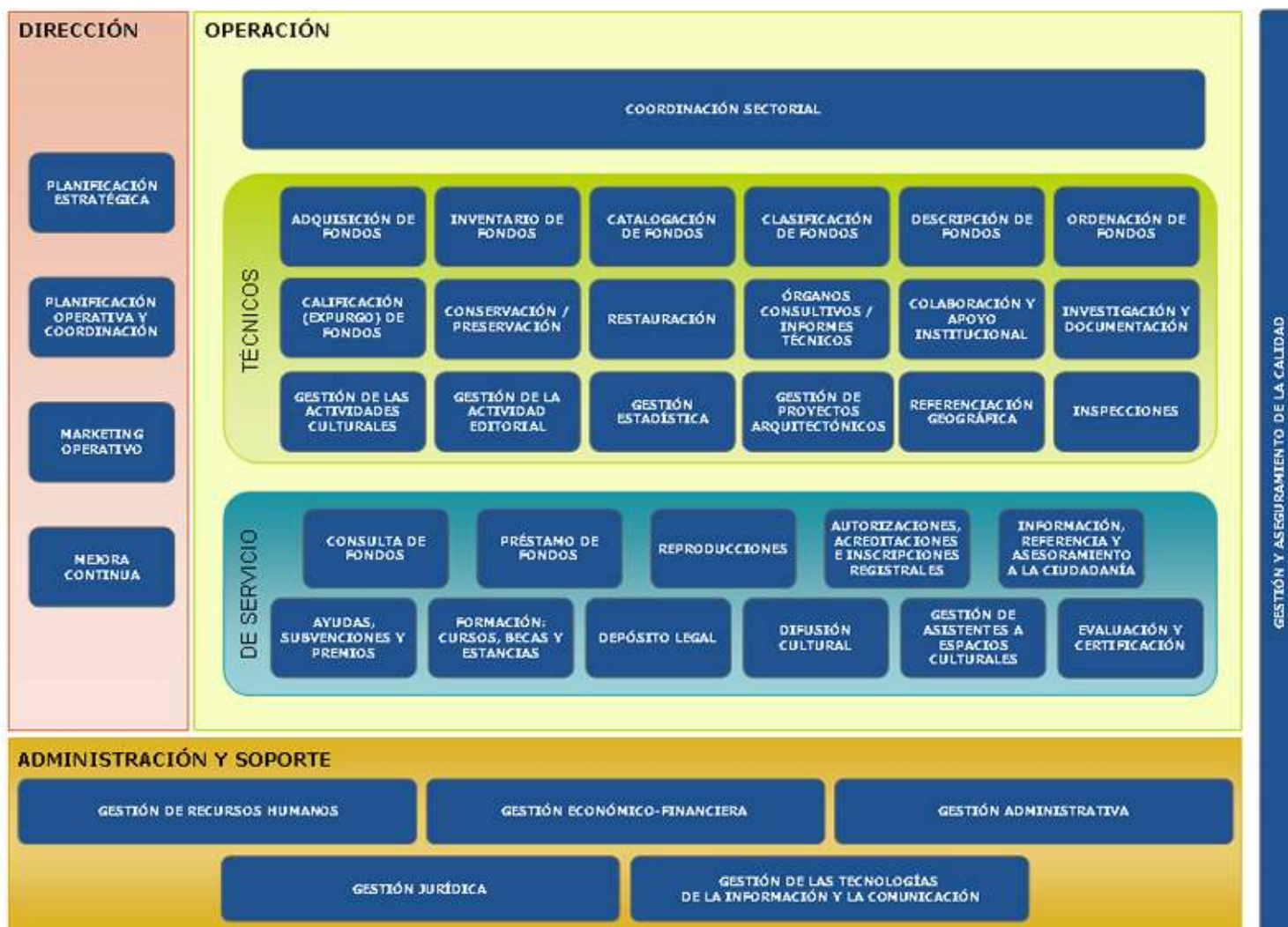
Planificación

El Plan de Sistemas de Información tiene como objetivo la obtención de un marco de referencia para el desarrollo de sistemas de información que responda a los objetivos estratégicos de la organización. Este marco de referencia consta de:

- Una descripción de la situación actual, que constituirá el punto de partida del Plan de Sistemas de Información. Dicha descripción incluirá un análisis técnico de puntos fuertes y riesgos, así como el análisis de servicio a los objetivos de la organización.
- Un conjunto de modelos que constituya la arquitectura de información.
- Una propuesta de proyectos a desarrollar en los próximos años, así como la prioridad de realización de cada proyecto. Calendario para la ejecución de dichos proyectos y la evaluación de los recursos necesarios.



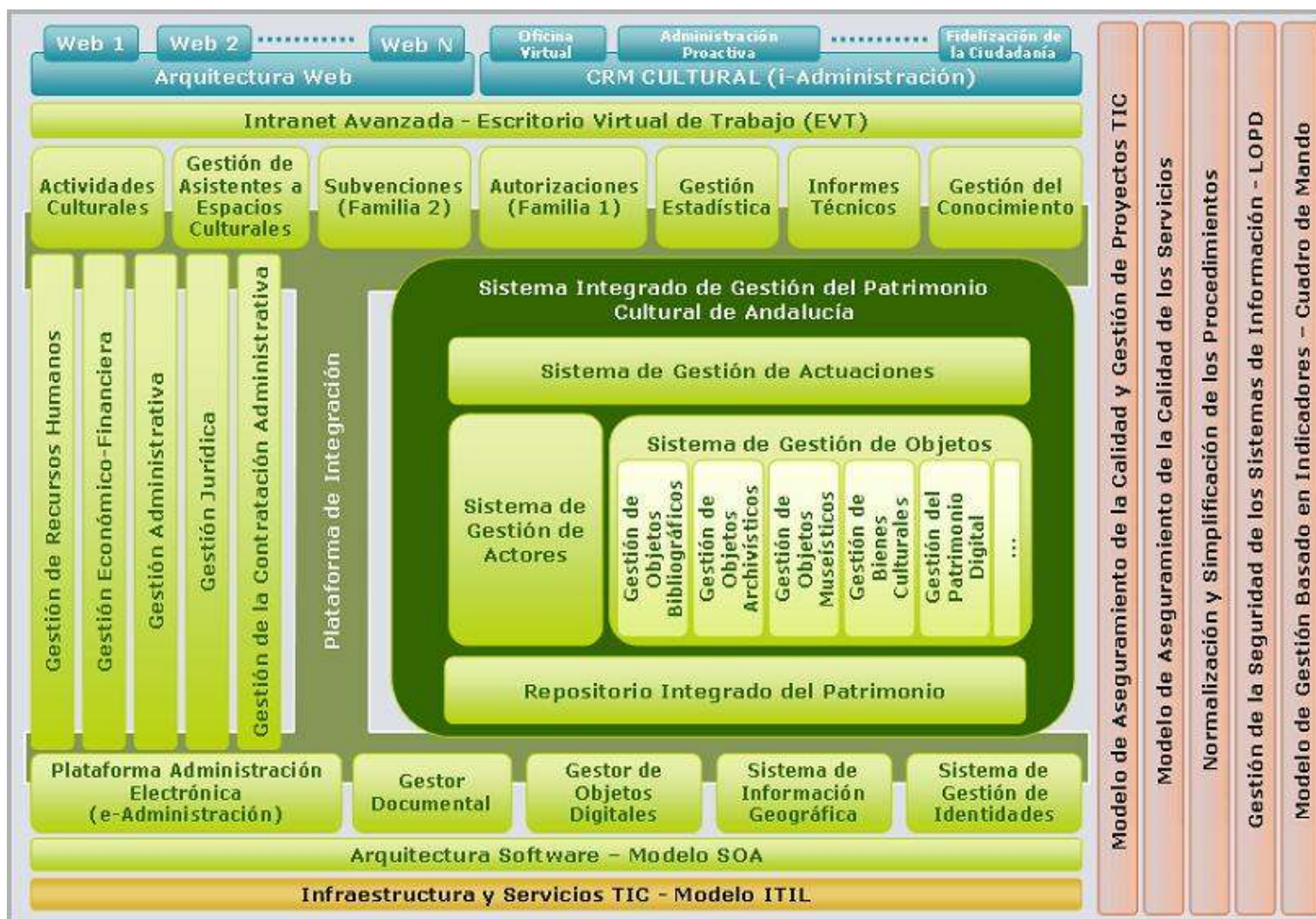
Ejemplo: Mapa de procesos de la Consejería de Cultura



AHP SEVILLA

2009/10/28

Ejemplo: Modelo de Sistemas Objetivo de la Consejería de Cultura



AHP SEVILLA

2009/10/28

Otra Perspectiva

La seguridad de los documentos electrónicos se establece en el análisis de requisitos de los sistemas de información archivísticos por los que optemos, entendiendo que la elección de una herramienta tecnológica concreta viene dada por su concordancia funcional con el conjunto de decisiones previas que hemos debido de tomar.

Obligaciones Necesidades	Funcionalidades	Soluciones tecnológicas
-----------------------------	-----------------	----------------------------

De esta forma, la seguridad funcional queda en manos de los usuarios expertos en la materia, debiendo los técnicos de TI ofrecer únicamente una solución tecnológica conforme a los requisitos y con una gestión de riesgos técnicos adecuada.

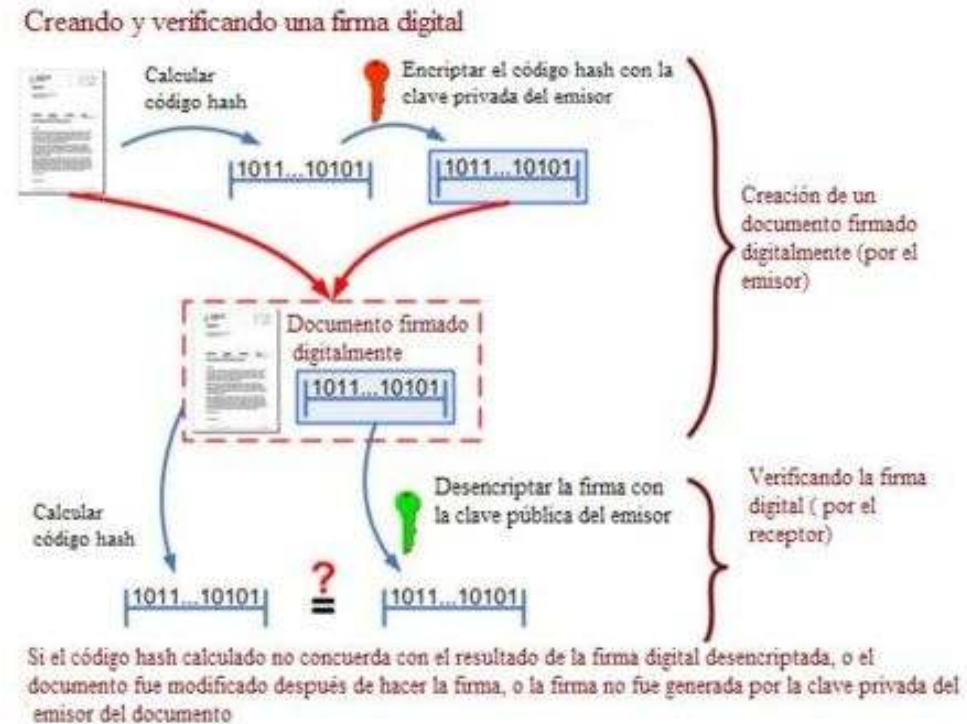


AHP SEVILLA

2009/10/28

Análisis de Requisitos

¿Quién genera documentos electrónicos?



¿Qué nos podemos encontrar en los Sistemas de Información?

- Archivos no firmados digitalmente
- Recibos de firma digital
- Ficheros con firma digital incorporada no conforme a estándares de conservación
- Registros de bases de datos
- Ficheros integrados (XML)



AHP SEVILLA

2009/10/28

¿Quién custodia documentos electrónicos (II)?



Aplicaciones

Webs

Tramitadores

Mensajería

Portafirmas

@Firma

- Aplicaciones propias u horizontales
- Instalaciones propias o corporativas
- Posibilidad de almacenamiento duplicado de eDocumentos

NEGOCIO
GESTIÓN
PLATAFORMA



Análisis de Requisitos

¿Quién transfiere documentos electrónicos?



Condiciones Previas:

- Definición técnica detallada de expediente electrónico
- Normas estándares de metadato: expediente y documento

Requisitos:

- Establecimiento de la responsabilidad de transferencia en los propios sistemas de información, eliminándola de la esfera tecnológica.
- Intercambio automático de información entre los sistemas de información y el sistema de archivo.
- Incorporación automática de los expedientes electrónicos transferidos a nuestra solución de almacenamiento digital, con el correspondiente proceso de comprobación.



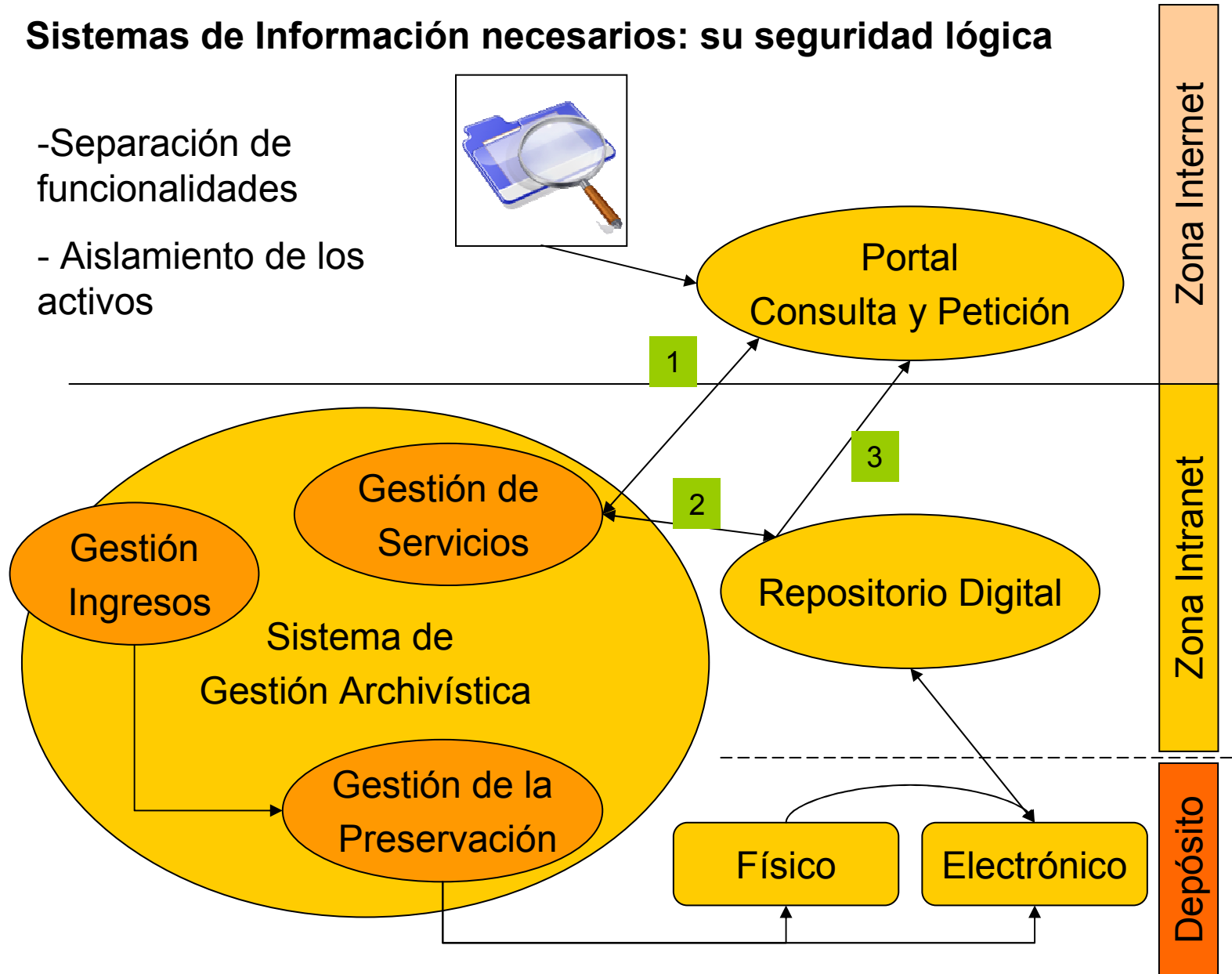
AHP SEVILLA

2009/10/28

Análisis de Requisitos

Sistemas de Información necesarios: su seguridad lógica

- Separación de funcionalidades
- Aislamiento de los activos

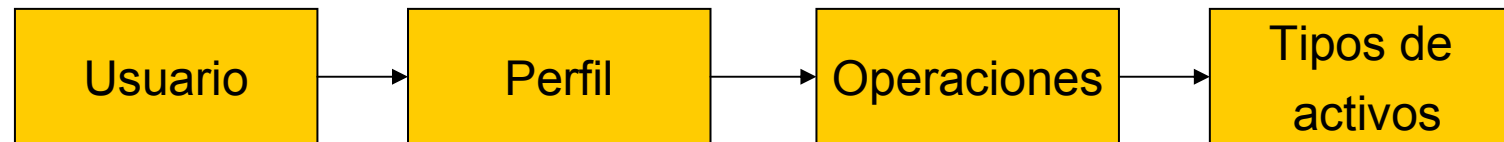


AHP SEVILLA
2009/10/28

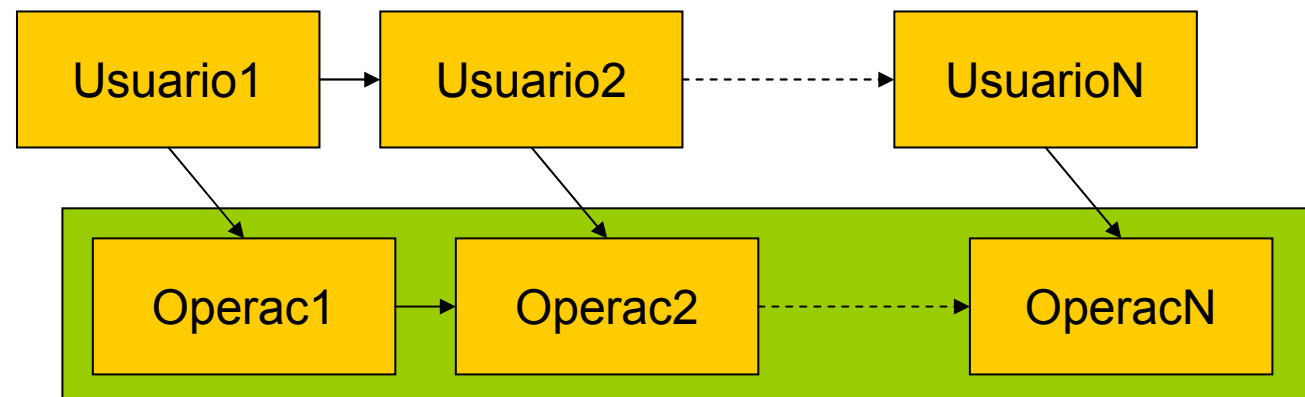
Análisis de Requisitos

Sistemas de Información necesarios: su seguridad lógica

Basada en acceso y autorización, a través del juego de operaciones, perfiles y usuarios, con una granularidad dada.



Niveles de seguridad especiales pueden ser fácilmente establecidos mediante la interacción o actuación sucesiva de dos o más permisos en cascada.



Análisis de Requisitos

La seguridad de los documentos a nivel físico

- La seguridad física reside en el desconocimiento y la ocultación
- La seguridad física se refuerza mediante la replicación de los activos y de los sistemas que los soportan.

- Gestión de la disponibilidad
- Capacidad de recuperación

- La seguridad física solo es parcial con la tecnología empleada.



- La seguridad física suele requerir una inversión inicial importante y una evolución continua.
- Los riesgos que afectan a la seguridad física pueden ser fácilmente transferidos a terceros.

- La cooperación como recurso de supervivencia



AHP SEVILLA

2009/10/28

Nuevas realidades, nuevos retos

Nos debemos enfrentar a las nuevas tecnologías con una mentalidad abierta, que nos permita ver las modificaciones que van a conllevar sobre nuestros presupuestos teóricos y prácticos y sobre lo que consideramos “seguridad”.

La práctica imposibilidad de evitar la copia de la información contenida en un documento electrónico supone que el acceso de una persona convierta al documento en público.

El interés de los investigadores se puede trasladar del acceso al documento al tratamiento de la información que contiene un gran volumen de ellos. Habría que definir permisos no únicamente de acceso si no de capacidad de interacción.

Posibilidad de mantener la información modificando las formas (Formatos, migraciones...¿resúmenes?)



AHP SEVILLA

2009/10/28



AHP SEVILLA

2009/10/28

Consejos y Buenas prácticas

Y a partir de mañana, ¿qué?

Actuaciones posibles mientras la gestión documental consigue integrarse en el conjunto de sistemas de información existentes:

- Situación actual de la Administración Electrónica en la Organización.
- Inventario de medios tecnológicos existentes o disponibles. Listado de medios humanos. Creación de procedimientos de uso y gestión. Asignación de responsabilidades.
- Revisión de cualquier documentación ya recibida en formato electrónico (sean o no documentos electrónicos). Adecuación a situación actual. Realizar arqueología digital, si es necesaria.
- Delimitación de obligaciones y de nuestra capacidad de atenderlas.
- Establecimiento de criterios de aceptación de transferencias en formato digital (tanto de la información de la transferencia como de la información de los documentos). Independencia respecto a sistemas/aplicaciones.
- Planificación de necesidades futuras



AHP SEVILLA

2009/10/28

Agradecimiento

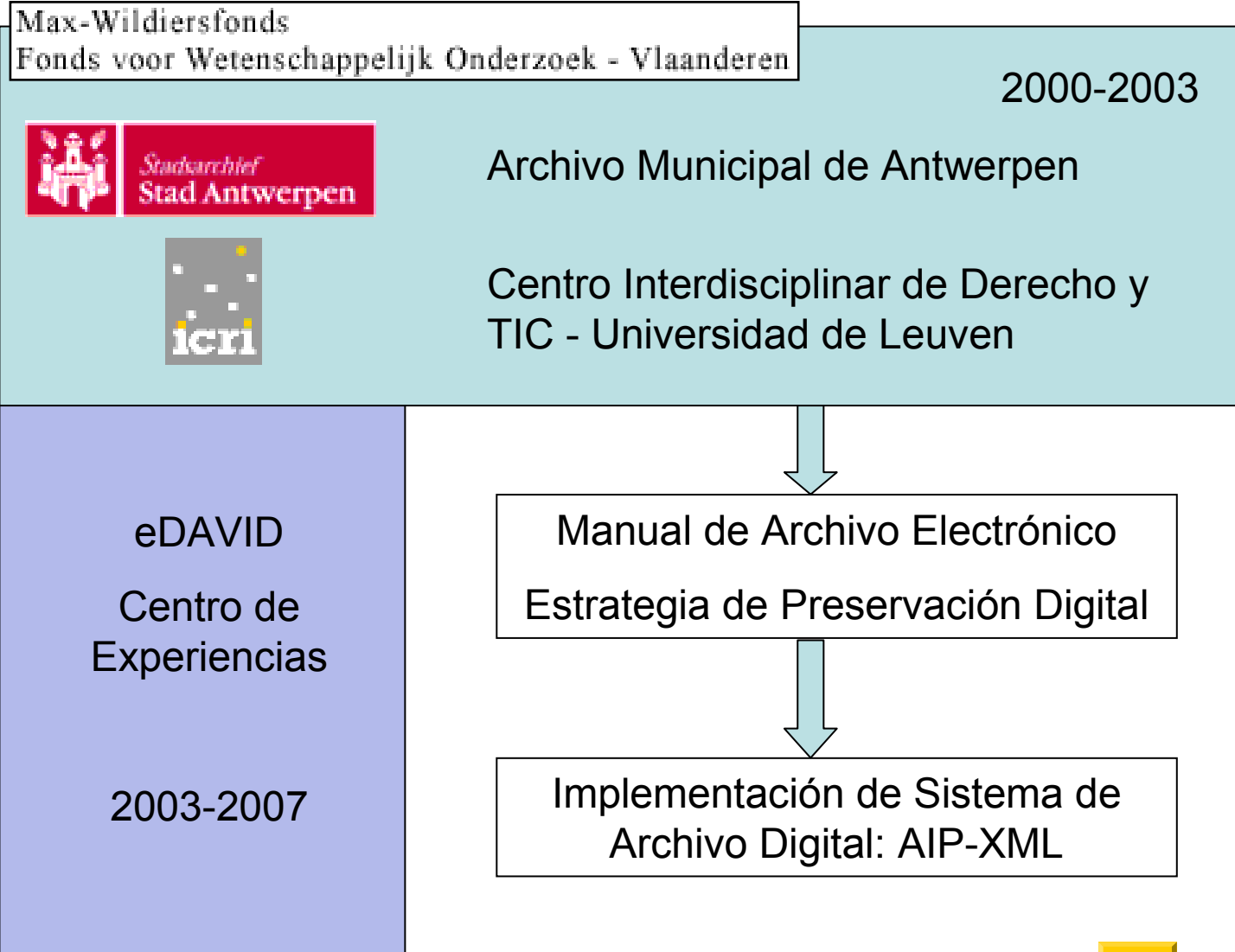
Muchas gracias por su atención

emilio.martinez.force@juntadeandalucia.es

informatica.sgt.ccul@juntadeandalucia.es



Repositorios Digitales: Ej. Proyecto DAVID



AHP SEVILLA

2009/10/28





AHP SEVILLA

2009/10/28

La preservación digital

Conjuntos de respuestas planteadas ante la necesidad de conservar materiales en formato digital a largo plazo.

Dependientes por tanto de las circunstancias concretas de cada institución y del entorno (socio-cultural, económico, tecnológico...) en el que desarrolla su actividad.

Largo plazo: Cuando el periodo de conservación excede la expectativa de vida de la tecnología (hardware y software) utilizada para crear y mantener la información (ISO/TR 18492:2005) o cuando creemos que ésta tendrá que soportar cambios por su propia evolución o la de sus usuarios.

Momento actual: punto de inflexión necesario

Ampliación del ámbito de lo digital (actividad empresarial, mundo de la comunicación, administración electrónica, preservación y difusión cultural...)

Evolución tecnológica (especialmente del ámbito informático) como panacea para cualquier problemática

Primera ocasión en la Historia en que pretendemos y nos exigimos diseñar soluciones completas y perfectas, por encima de los medios con los que contamos.

Teoría

Práctica



AHP SEVILLA

2009/10/28



AHP SEVILLA

2009/10/28

¿Vidas orientadas a la Preservación Digital?



- Conciencia de la necesidad de preservación
- Conocimientos teóricos
- Práctica y actuación encaminada a conservar
- Comunicación

¿o a la Destrucción de lo Digital?



- Eliminación de información
- Deterioro físico o destrucción de soportes
- Desinterés por las prácticas archivísticas en el ámbito digital
- Diseño incompleto de sistemas de información

¿Qué pretendemos ver en este charla?

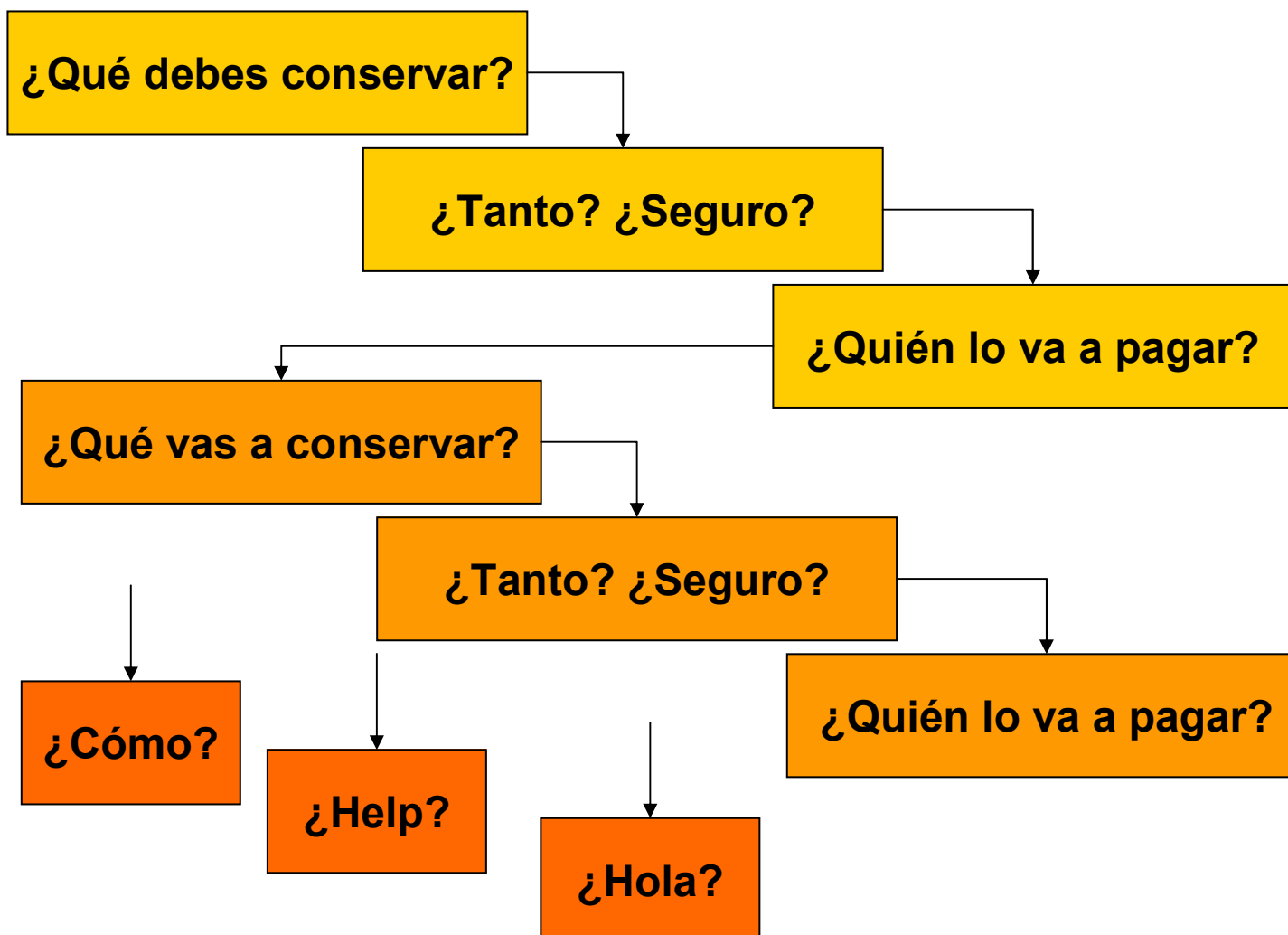
- **La preservación digital**
 - Definición del problema
 - Factores causantes
 - Tecnológicos
 - Legales
 - Organizativos
- **Estrategias de acción/investigación**
 - Preservación física
 - Emulación
 - Migración
 - Preservación sostenible
- **Actuaciones organizativas y legales**
- **Buenas prácticas (frente a soluciones)**



AHP SEVILLA

2009/10/28

Preguntas básicas para un coloquio interesante con archiveros



AHP SEVILLA

2009/10/28

La preservación digital como problema

La capacidad de conservación de la Humanidad



1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

¿Por qué nos preocupamos de la preservación digital?

A la humanidad no le ha ido tan mal en sus intentos de conservar documentación, voluntaria o involuntariamente; de hecho, hemos sido capaces de recuperar a partir de testimonios escritos lenguas tras milenios de la desaparición del último de sus hablantes...

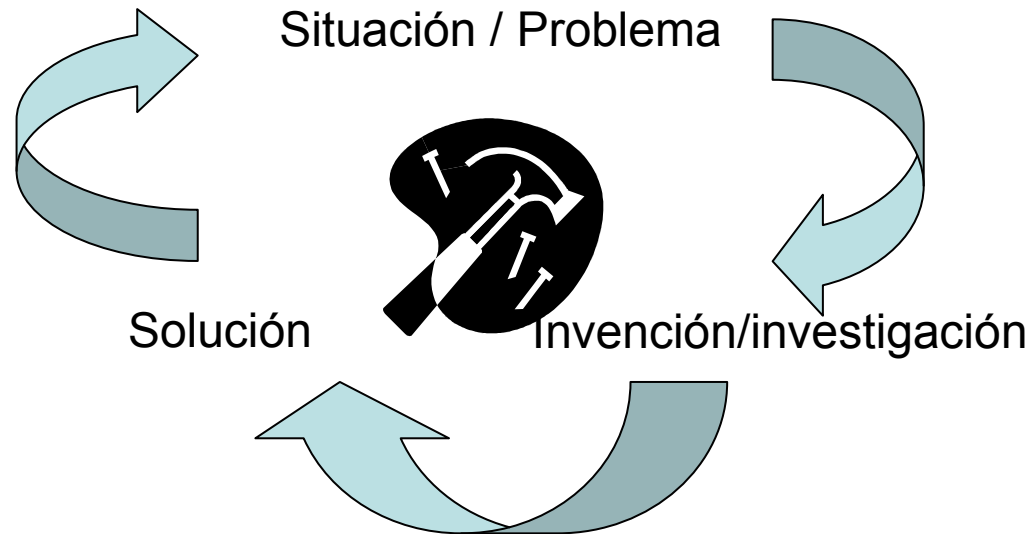
Podemos suponer que esta tendencia se continuará manteniendo en el futuro.



Sevilla – 24 de septiembre de 2009

La preservación digital como problema

El incremento de la complejidad



1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

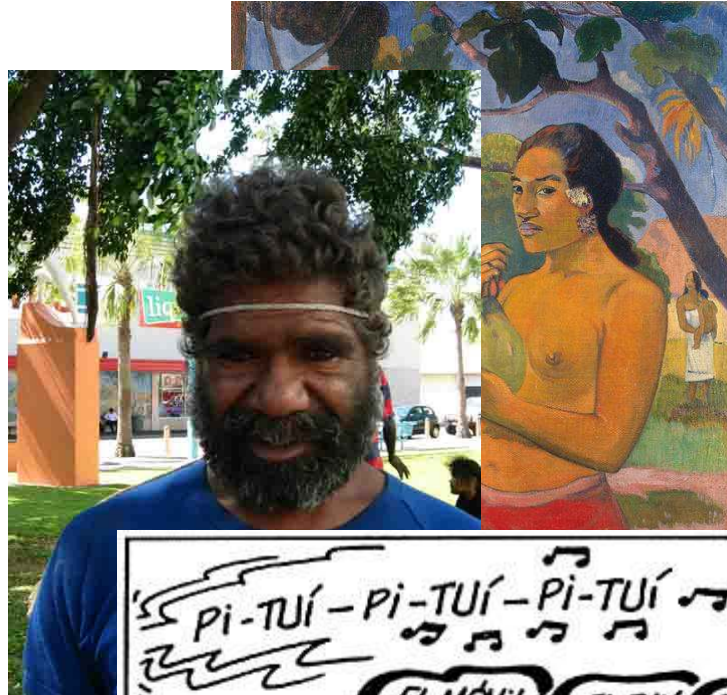
Pero podemos observar, desde una perspectiva histórica, como de forma progresiva hemos introducido una capa de complejidad tecnológica para solucionar nuestras diversas necesidades (desde lo más básico –alimentación, vestido, vivienda...- hasta el problema que nos ocupa, la comunicación y su registro).

La preservación digital como problema (II)

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Ese proceso continuo distancia nuestra imágenes “culturales” de la realidad material y nos construye un conjunto de “preconceptos” sobre el que planteamos todas nuestras actuaciones.



Por ejemplo, la disponibilidad indiscriminada de energía o la presencia de elementos tecnológicos.

La preservación digital como problema (III)

The Digital Dark Age

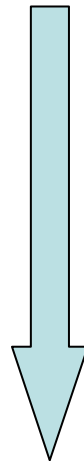
Edad Oscura: término aplicado a diversos momentos históricos en los que la civilización parece retroceder, pero que habitualmente están relacionados con una falta de fuentes de información sobre los mismos.

Vaca: pensador italiano que en los años 70 expuso la posibilidad de un retorno a una situación similar a la Edad Media tras un apocalipsis tecnológico

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Umberto Eco (La Nueva Edad Media, 1973): Sistemas informáticos como nuevos monasterios, encargados de la transmisión del conocimiento

Umberto Eco (2009): La dependencia tecnológica y la digitalización de todo el conocimiento debilita nuestra capacidad de conservación y nos aboca a una Edad Oscura Digital.

Universalización explosiva del uso de las TIC sin capacidad de reflexión sobre las mismas.

La preservación digital como problema (IV)

¿Cuándo se percibe la preservación digital como un problema?

Dificultad de definición de nuevas formas documentales.

Diferente grado de implantación y uso de herramientas (en nuestro caso, principalmente las de Administración Electrónica).

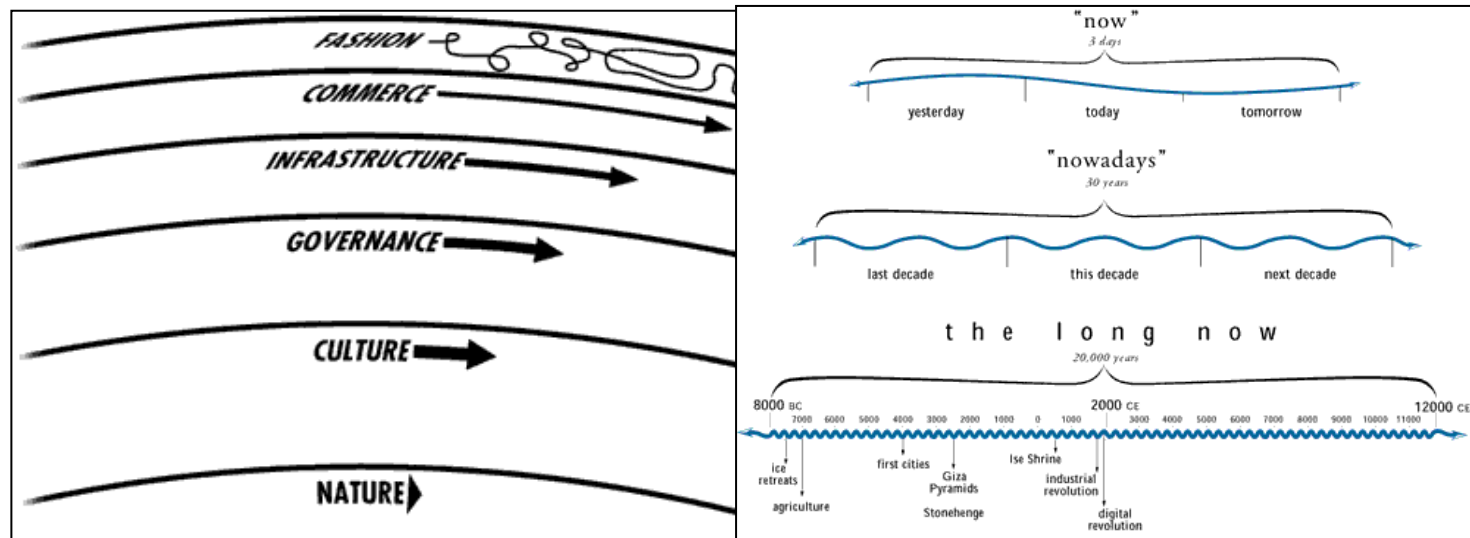
Distintos niveles de digitalización de la comunicación y del Patrimonio (entendido de una forma absolutamente general).

Cambio de perspectiva: usuario/institución/archivo/humanidad.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Pensamiento a largo plazo
(www.longnow.org)

Sevilla – 24 de septiembre de 2009

La preservación digital como problema (V)

Cuándo la legislación y la organización son parte del problema...

Necesidad de contar con un marco legal claro, en consonancia con el entorno tecnológico y, sobre todo, completo.

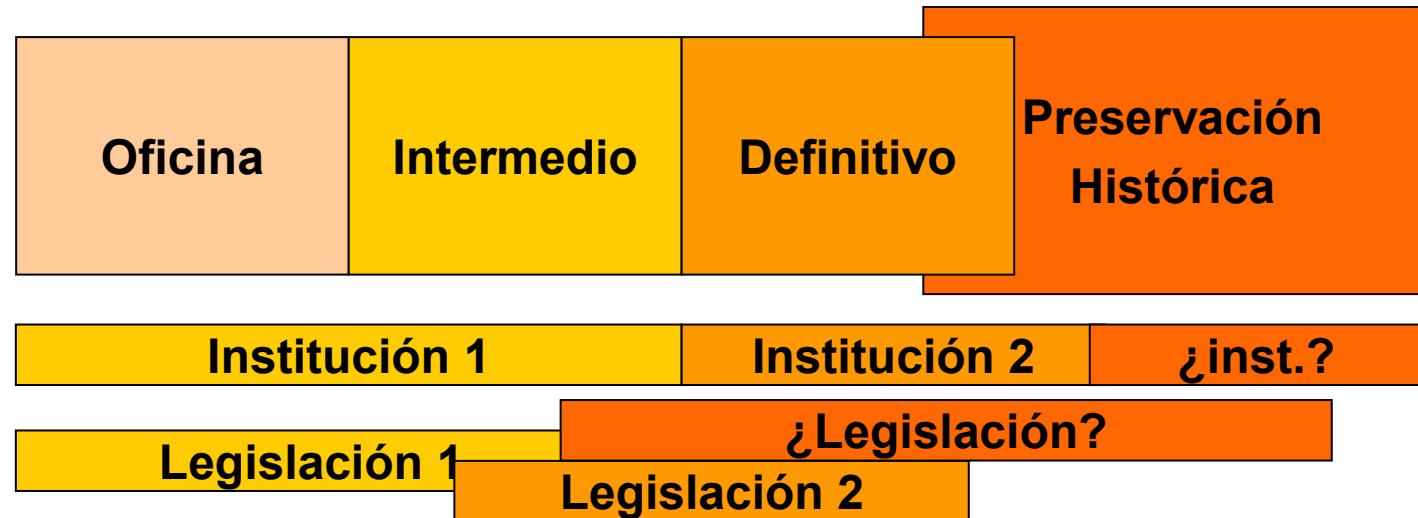
Diferencia de velocidad y de capacidad de adaptación entre la tecnología, la sociedad y la legislación.

Adecuación organizativa y técnica de las instituciones respecto a la legislación.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Un vistazo a la situación actual



wePreserve

CASPAR DPE PLANETS

- » Home & News
- » Events
- » Publications
- » Contact Us
- » About
- » Partners

WePreserve Forum 2009
27th March 2009
Barcelona, Spain

DPE/Planets/CASPAR/neslor are hosting a 'WePreserve' Forum on the preservation of digital content on the 27th of March 2009 to operate in conjunction with the [DPE/Planets/CASPAR/neslor Joint Training Event: The Preservation challenge: basic concepts and practical applications](#). Participants in the Forum will have the opportunity to hear presentations from prominent specialists in the field of digital preservation who will also be available throughout the event for discussions.

The WePreserve Forum will be held at the [Institut d'Estudis Catalans](#) (Institute of Catalan Studies), located in the old city. Participation is free of charge but will be limited to 40 participants. The deadline for registration is 23 March 2009.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Ante el requerimiento de una archivera municipal, nadie puede ofrecer una respuesta funcional a la necesidad concreta de una institución de conservar su patrimonio digital.

Y los registros digitales obtenidos durante el encuentro no están disponibles para el público general... ¿habrán sido conservados? ¿serán preservados?

Sevilla – 24 de septiembre de 2009

¿Cómo podemos hacer frente a esta conciencia de hallarnos ante un problema potencialmente importante?

- Estudiar nuestra necesidad/obligación de preservar nuestros documentos digitales.
- Incluirla como un proyecto multidepartamental dentro de la planificación estratégica de la institución.
- Ser conscientes de la existencia de una multiplicidad de soluciones particulares y de la práctica imposibilidad de conseguir un éxito definitivo
- Seleccionar estrategias y planificar las actuaciones concretas.
- Avanzar en la solución del problema retrocediendo hasta alcanzar los escenarios de creación de los elementos a conservar.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Preservación Digital: Aspectos

Pasando a considerar el ámbito tecnológico de la cuestión, la elección de estrategias adecuadas debe partir de la consideración de los principales aspectos que confluyen en el problema.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

**Legibilidad y
conservación de la
información**

**Obsolescencia
software**

**Almacenamiento físico /
Obsolescencia hardware**

Almacenamiento Físico

Evolución “visual” de sistemas y soportes de almacenamiento



1. Problema

2. Estrategias

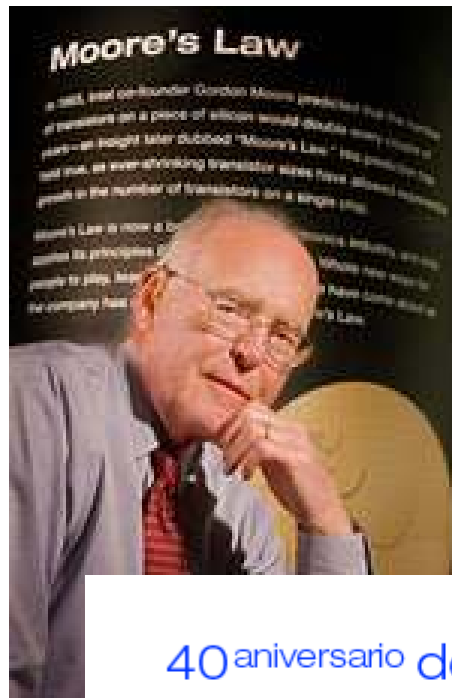
3. Consejos

Sevilla – 24 de septiembre de 2009

Almacenamiento Físico (II)

Líneas de evolución de sistemas y soportes de almacenamiento

Incremento de la capacidad de almacenamiento acorde, aproximadamente, con la Ley de Moore: tecnológicamente hablando, esta capacidad se duplica cada 18 meses, a igualdad de tamaño y coste.



40 aniversario de la
Ley de Moore

La autoimposición de esta Ley a la evolución de sistemas informáticos en general fuerza o limita el desarrollo de los diversos elementos a los que se aplica (integración de micro-procesadores en chips, capacidad de proceso, capacidad de almacenamiento...) generando una tendencia acelerada hacia la obsolescencia.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

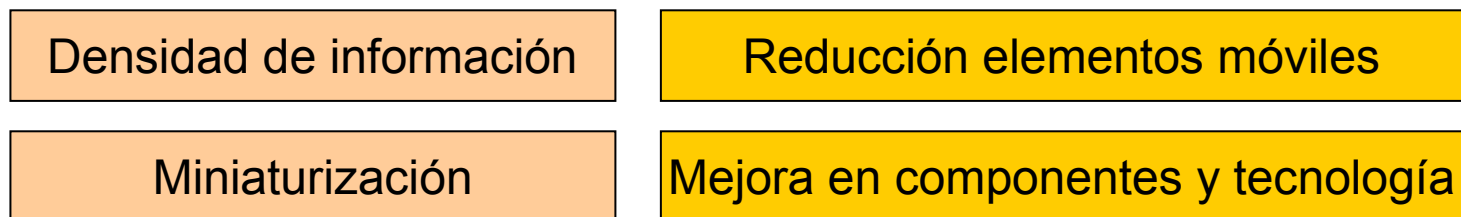
Almacenamiento Físico (III)

Líneas de evolución de sistemas y soportes de almacenamiento

- El incremento constante de capacidad fuerza la aparición de nuevas necesidades de almacenamiento, desplazando su eje de la gestión de la información para su procesamiento hacia la generación y almacenamiento de información por si misma. Evolución hacia un consumo compulsivo de almacenamiento.



- Se mantiene un inestable equilibrio entre el incremento de capacidad y el mantenimiento de la fiabilidad



1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Almacenamiento Físico (IV)

Conservación de soportes y sistemas de almacenamiento

Partiendo de las especificaciones técnicas y los consejos de uso y conservación de los fabricantes, se hace conveniente atender las recomendaciones de los profesionales de la materia y buscar el asesoramiento de instituciones que puedan, por su dimensión o ámbito de actuación, establecer patrones de actuación.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

The image shows a composite of three web pages related to archival storage. The top page is a Kodak 'Service & Support' page for 'Lifetime of KODAK CD-R Ultima' with a 'Frequently Asked Questions' section. The middle page is from 'THE NATIONAL ARCHIVES ARCHIVES.GOV' titled 'Preservation and Archives Professionals' and 'Technical Information', providing a list of technical resources like 'Digital Imaging and Optical Disk Storage' and 'Materials Specifications'. The bottom page is from the 'GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CULTURA' website, specifically the 'Archivos' section, with a breadcrumb trail: 'Inicio > Áreas > Archivos > Recursos profesionales' and a sub-section for 'Documentos técnicos'.

Sevilla – 24 de septiembre de 2009

Conservación de soportes y sistemas de almacenamiento

Tanto en el uso, como en el manejo, conservación y seguridad de los soportes, se hace necesario una mezcla de sentido común y de capacidad de asombro, para delimitar y afrontar todos los posibles factores influyentes (condiciones físicas – como temperatura, humedad, iluminación...- , bióticas y organizativas).

Obligado refresco de soportes (diferenciado de la realización de copias de seguridad en previsión de su posible recuperación ante daños).

Gestión proactiva (frente a respuesta pasiva): programación de las tareas de refresco, seguimiento del calendario y descripción de las actuaciones realizadas, mantenimiento de sistemas lectores y observación de las actualizaciones del mercado tecnológico.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Elección de sistemas y soportes de almacenamiento

Limitada por la realidad del mercado tanto en el momento de la elección como en su mantenimiento.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Sony dejará de fabricar disqueteras por la caída de la demanda



EFE | TOKIO Actualizado Jueves, 10-09-09 a las 14:20 A- A+

Un ejemplo más de cómo evolucionan las tecnologías. El gigante tecnológico japonés **Sony** dejará este mes de fabricar disqueteras debido a la fuerte caída de la demanda de disquetes en favor de las memorias USB.

Sony es uno de los grandes fabricantes de disqueteras para ordenadores, que después de alcanzar fuertes ventas en los años 80 y 90 se han ido quedando paulatinamente obsoletas frente a las memorias USB, de mayor capacidad, menor tamaño y más resistentes.

Según ha informado el diario **Nikkei**, en 2008 los suministros globales de disqueteras supusieron 16,87 millones, un 10 por ciento de lo que alcanzaron durante sus períodos de mayores ventas. Sony fabricó más de cinco millones de FDD (floppy-disk drives) el año pasado.

No obstante, **la empresa japonesa no prevé de momento dejar de fabricar disquetes**, al contrario de lo que ya han hecho algunos de sus rivales, como Hitachi Maxell y Mitsubishi Kagaku Media, que dejaron de producirlos la primavera pasada. De acuerdo con el Nikkei, la demanda global de disquetes fue en 2008 de unos 400 millones de unidades, una novena parte de lo alcanzado en décadas pasadas.

El periódico señala además que Sony va a negociar con los fabricantes de ordenadores y otros clientes cómo reducir las entregas de disqueteras de forma paulatina en lo que resta de año.

Tendencias de los sistemas de almacenamiento

Las dificultades asociadas a la conservación y manejo de soportes externos y el abaratamiento y aumento de capacidad de los discos duros han orientado el mercado hacia la generalización del uso de sistemas on-line (tipo NAS), dotados de capacidad de redundancia de elementos y de prevención de fallos.

En esta decisión también influye el mayor conocimiento de los técnicos en la operativa de estos sistemas, unido a las posibilidades que ofrecen de efectuar de forma autónoma y automática determinadas tareas de comprobación de integridad y de seguridad.

Frente a las facilidades técnicas, pocas veces se tienen en cuenta de una forma adecuada los costes de este tipo de soluciones (equipamiento hardware, software, mantenimiento y participación en los costes del CPD), ni se efectúan estudios coste/beneficio.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Tendencias de los sistemas de almacenamiento

Este tipo de soluciones de almacenamiento obliga por motivos de seguridad a la duplicación de instalaciones, lo que es difícilmente asumible por instituciones de pequeño o medio tamaño; solventar esta problemática mediante la externalización del servicio o mediante convenios de colaboración entre instituciones no siempre es posible o aconsejable por las características de los materiales a conservar.

Frente a estas soluciones, propietarias, el mundo del software libre (principalmente para entornos educativos o divulgativos) se decanta por la interconexión de pequeños sistemas de almacenamiento distribuido y por la dispersión y duplicación de los contenidos, limitándose a establecer sistemas tanto para esa distribución como para la determinación y acreditación del elemento originalidad.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Tendencias de los sistemas de almacenamiento

Las condiciones específicas requeridas para el almacenamiento fiable de documentación electrónica han provocado respuestas específicas por parte de los fabricantes, intentando participar en lo que se supone que es un mercado emergente con evidentes posibilidades de expansión.

Podemos ver las características de estos sistemas sobre uno de los equipos más extendidos a nivel internacional, los CENTERA.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Centera Compliance Edition Plus de EMC permite cumplir los requerimientos más exigentes de almacenamiento de información electrónica, ya que está diseñado para los entornos de negocios regulados más estrictos. Centera Compliance Edition Plus de EMC captura y conserva el contenido original, y garantiza la integridad total y confiable de la información en archiving durante toda su vida útil.

- Centera de EMC implementa políticas organizativas y de aplicaciones para la retención y eliminación de información intrínsecas en el almacenamiento de información, lo que permite completar la cadena de custodia de la información. Garantiza la responsabilidad corporativa y reduce los costos de descubrimiento legal y soporte en litigios; además, es fácil de administrar.

1. Problema

2. Estrategias

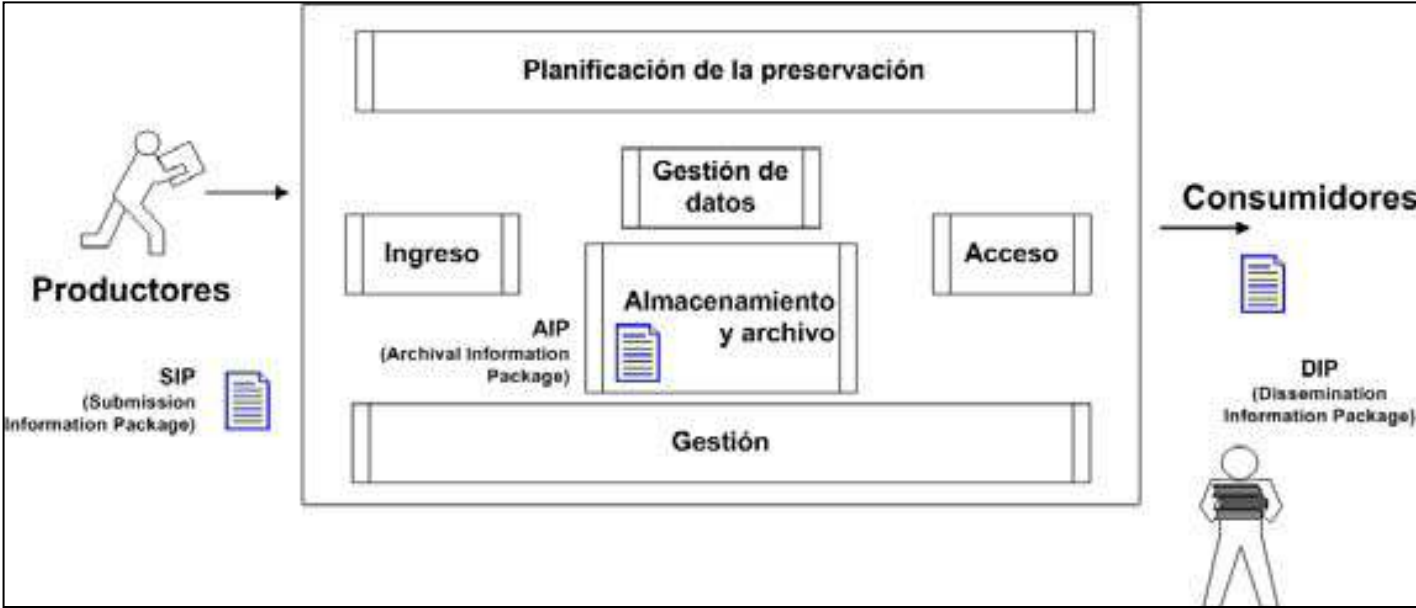
3. Consejos

Los sistemas de almacenamiento físico nos proporcionan el primer nivel de conservación; sobre él usualmente se considera imprescindible contar con un segundo nivel software, un sistema de información que nos permitan una adecuada gestión, mantenimiento y difusión de los elementos digitales conservados.

Para la implementación de un sistema específico se suele tener en cuenta su grado de adecuación funcional respecto al modelo de referencia OAIS (Open Archival Information System), recogido en la norma ISO 14721:2003, antes que su diseño conceptual o tecnológico.

Responsabilidades	Entorno
Modelo Funcional	Modelo Información

Modelo OAIS



- 1. Problema
- 2. Estrategias
- 3. Consejos

Ante la dificultad de establecer una implementación real del modelo que sea asumible por el variado conjunto de instituciones existentes y abarque sus diferentes necesidades, el acercamiento habitual ha sido el de la profundización teórica (normalmente con participación mayoritaria de universidades y centros de investigación, públicos o privados) y el de coordinación y comunicación de experiencias prácticas iniciales.



Nestor – Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources (Alemania)

Otra vía de acercamiento ha sido la de intentar garantizar la fiabilidad de estos repositorios, a través de la construcción de guías y checklist para su planificación (ej. PLATTER) o incluso mediante la certificación de los mismos. Podemos ver los criterios de validación utilizados por Nestor en:

<http://edoc.hu-berlin.de/series/nestor-materialien/8en/PDF/8en.pdf>

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Digital Preservation Europe

Acción de coordinación financiada por la Unión Europea, que contempla:

- Intercambios
- Formación
- Concursos
- Repositorios y centros de competencia
- Proyectos (roadmap de investigación, Platter, Drambora)

1. Problema

2. Estrategias

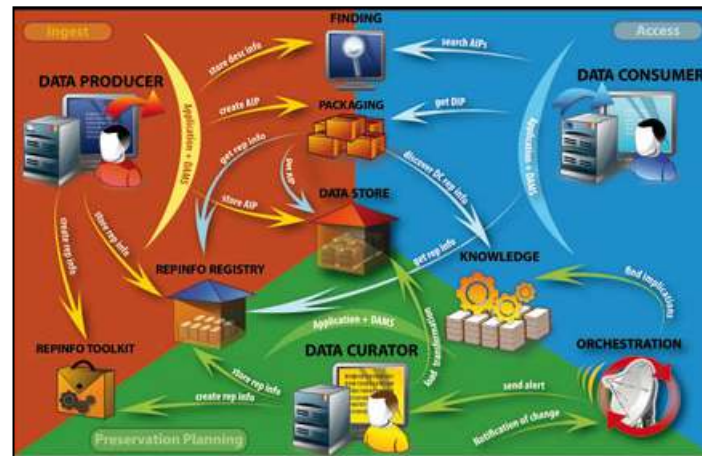
3. Consejos

DRAMBORA interactive

Digital Repository Audit Method
Based on Risk Assessment



Cultural, Artistic and Scientific Knowledge for Preservation, Access and Retrieval



Pretende construir una solución completa basada en el modelo OAIS, con una base teórica bien planteada.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

La modularidad en su construcción proporciona una gran flexibilidad pero complica su uso en una instalación real, a día de hoy. Interesante para integrar algún elemento en desarrollos propios, antes que para usarlos en entornos que precisen un rendimiento elevado.

1. REPINF - Representation Information Toolkit
2. VIRT - Virtualisation
3. REG - Registry
4. PACK - Packaging
5. PDS - Preservation Data Stores
6. FIND - Finding
7. KM - Knowledge Manager
8. POM - Preservation Orchestration Manager
9. DAMS - Data Access Manager and Security
10. DRM - Digital Rights Manager
11. AUTH - Authenticity



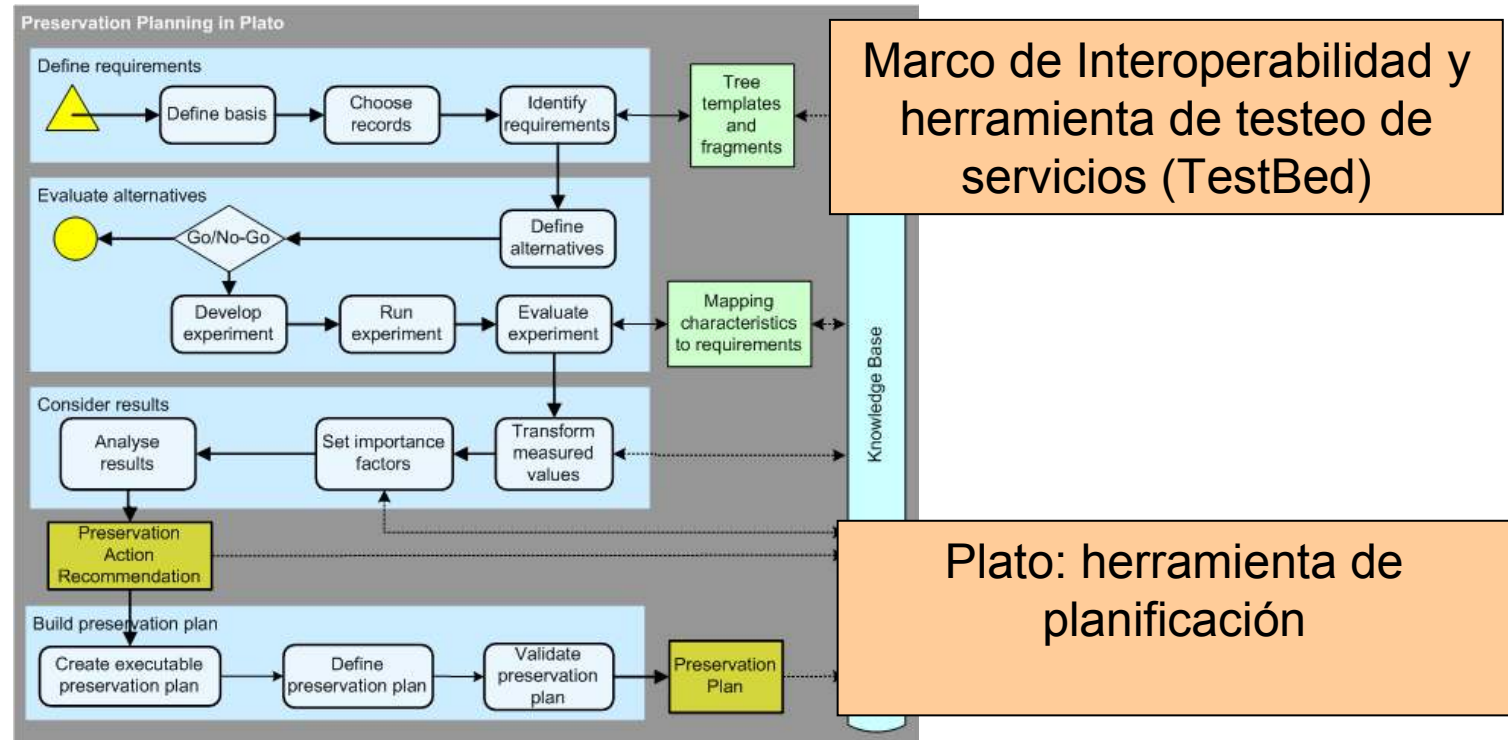
Planets - Preservation and Long-term Access through NETWORKED Services

Aunque el alcance del proyecto incluye la construcción de un software fácilmente instalable que soporte tareas de administración, configuración y desarrollo de servicios de preservación y flujos de tareas asociadas, aún se encuentra en fase de desarrollo.

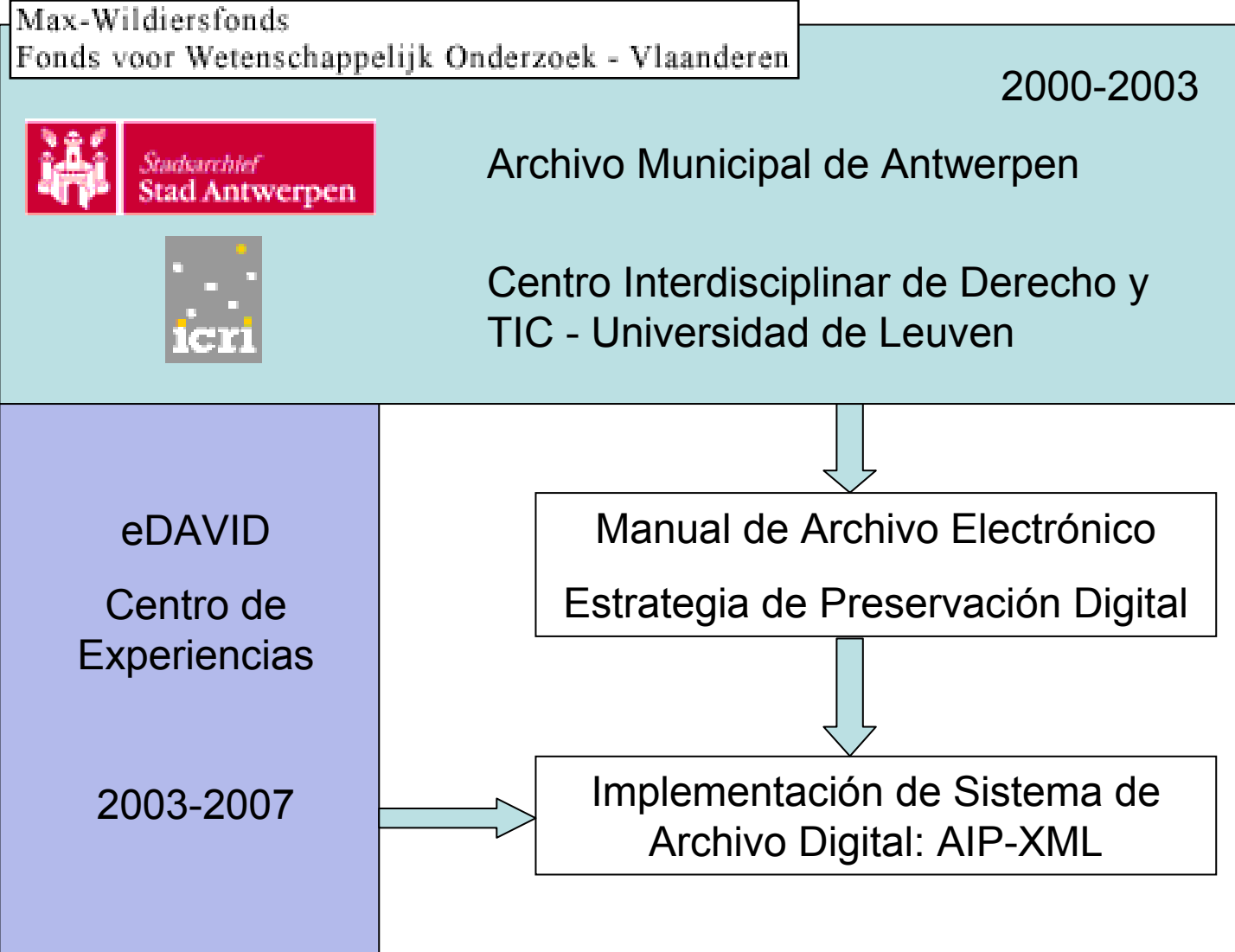
1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos



Repositorios Digitales: Ej. Proyecto DAVID



1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Repositorios Digitales: Ej. Proyecto DAVID

Enseñanzas

- Necesidad de conjugar teoría y práctica en los proyectos y de definir objetivos concretos y alcanzables.
- Dar respuestas sostenibles a los problemas, mediante la utilización de estándares y la simplificación de los planteamientos.
- Ejemplifica los importantes efectos del paso del tiempo sobre los proyectos humanos: sin actualización efectiva en los dos últimos años.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

<http://www.edavid.be/davidproject/eng/index.htm>

<http://www.expertisecentrumdavid.be/eng/>

Preguntas básicas para un coloquio interesante con archiveros

¿Cuál es nuestro marco de trabajo y hasta dónde nos va a permitir llegar? ¿Tengo medios? ¿Tengo soporte tecnológico?

¿Qué estamos intentando conservar: la información asociada a un documento, su apariencia visual, la forma de trabajo del usuario que lo creó o una amalgama de todo lo anterior?

¿Estamos conservando lo que consideramos necesario y como lo consideramos oportuno o aquello que creemos que el usuario nos va a demandar?

¿...?

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Inexistencia de preservación digital

Supone la falta de conciencia sobre la necesidad y urgencia de la preservación digital, y puede estar asociado al temor ante las consecuencias de las propias acciones y la espera de soluciones externas definitivas.

También podemos considerar aquí la conservación de la documentación digital sobre soportes analógicos.

Externalización o cesión de la responsabilidad

La responsabilidad sobre la preservación digital puede transferirse a un tercero, bien dentro del marco de un acuerdo económico o para aprovechar la infraestructura y medios de los que éste dispone.

Puede ser una solución adecuada desde la perspectiva de la preservación a un plazo muy largo de tiempo.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Preservación del entorno tecnológico

Supone la creación de “museos” repletos de equipos informáticos obsoletos. Válido a un plazo de tiempo muy corto y con unas funcionalidades limitadas.

Arqueología Digital

May 8 **Restaurando las imágenes de la luna**
★★★★★ (1 votes, average: 5.00 out of 5)
No hay comentarios

Dentro de un MacDonalds abandonado en el Moffet Naval [Airfield](#), un grupo de arqueólogos está tratando de restaurar una enorme cantidad de **imágenes** de la luna tomadas hace mucho tiempo. Para poder hacer eso, tienen que reproducir unas **cintas**. Por suerte pudieron restaurar un **reproductor** Apex, y podrán recuperarlas. Las imágenes tomadas en las misiones Apollo son las mejores que tenemos de la luna.

First Moon Images No Longer Lost in Space
★★★★★



En si misma, la arqueología digital no es una estrategia de preservación si no el intento último de recuperar información no preservada de una forma adecuada.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

La Emulación

La emulación permite simular el comportamiento del software original con el que se crearon los documentos digitales, de forma que puedan ejecutarse y utilizarse pudiendo prescindir del origen. El problema es que este proceso requiere el mantenimiento de una cantidad de información considerable ([emulador](#), SO, aplicación y datos). Pero saber qué datos deben preservarse no es siempre tan fácil de identificar, añadiendo que cualquier pérdida en alguno de estos datos haría que la información fuese inaccesible para el usuario.

Continúa siendo necesario el conocimiento del software que se pretende utilizar; también hay que tener en cuenta el software dependiente de accesorios externos para su funcionamiento.

Aporta conocimiento histórico pero limita la capacidad de tratar / localizar / difundir la información.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Proyectos basados en Emulación

The image shows two screenshots of digital preservation projects. The top screenshot is the DioscURI website, which features logos for KB, nationaal archief, planets, and DIOSCURI. The main heading is "DioscURI makes digital objects immortal". The text explains that DioscURI takes its name from the Greek myth of the twins Castor and Pollux, symbolizing the idea of giving mortal digital objects immortal equals. A small screenshot of the DioscURI interface is shown to the right.

The bottom screenshot is the KEEP website, with the logo "KEEP" and the tagline "KEEPING EMULATION ENVIRONMENTS PORTABLE". The navigation menu includes "About KEEP", "Work packages", "Products/Results", "Events", "Download", "Consortium", and "Links". The "News" section features a post titled "WePreserve - Second YouTube Preservation Animation Released" with a sub-image and text. The "Events" section includes a "KEEP Events Calendar" with "Next events: 07 Oct IIPC 2009" and an "Other Events Calendar" section.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Migración

...conjunto de tareas organizadas y diseñadas para lograr la transferencia periódica de materiales digitales desde una configuración de hardware y software a otra, o bien, desde una generación de tecnología informática a una generación posterior. (Digital preservation management. Kenney et al. 2003)

La migración busca que el formato del documento a preservar permanezca siempre actualizado respecto al entorno tecnológico y/o se adecue a los estándares establecidos. Figura del “observatorio tecnológico”, en nuestro caso, Marco Nacional de Interoperabilidad.

La posibilidad de pérdida de información en el proceso (normalmente características de visualización) aconseja su realización por profesionales y en el menor número de ocasiones posibles.

La generación de formatos cada vez más complejos dificulta progresivamente estos procesos, especialmente cuando refieren a documentos electrónicos firmados digitalmente.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Migración

Aunque se suele considerar un procedimiento sencillo, una migración puede ser un procedimiento enormemente costoso:

- Análisis y diseño del procedimiento (preferentemente a realizar por los responsables, privados o públicos, de los formatos implicados).
- Determinación y análisis de los materiales a migrar.
- Tiempo de proceso (coste en horas de trabajo humano y en tiempo de servidores)
- Espacio de almacenamiento (si por imperativo legal se deben mantener tanto el fichero binario original como el transformado)
- Comprobación de resultados del proceso
- Carga psicológica para el personal implicado (si se trata de una migración “forzada” y no de una adecuadamente planificada)

Estos costos hacen que este tipo de procesos sea aconsejable cuando exista un número elevado de recursos de un mismo tipo.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Migración

Para evitar la necesidad de efectuar migraciones o para limitar su volumen se plantean diversas recomendaciones:

-Utilización de formatos estándares. Ante la existencia de varios estándares válidos, optar por el más sencillo y de origen no propietario, siempre que cubra las necesidades del servicio.

-Migración a un único formato antes de su ingreso en el repositorio digital para su conservación.

-Eliminación de formato antes de su ingreso. Junto a la cadena original de bits contenida se conservan metadatos técnicos que documentan las migraciones a realizar. Sólo se migran aquellos documentos que sean solicitados.

Para evitar la pérdida de información que impida realizar una migración, se aconseja realizarla en el momento de la actualización tecnológica que la provoque (denominadas migraciones sucesivas o en serie).

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Estandarización de formatos

- “Guerra de formatos” a nivel mundial (Microsoft vs OpenOffice): en busca de estandarización que permita el control del mercado y el acceso a contratos con administraciones públicas.
- Formatos orientados a la preservación: Adobe pretende mantener su hegemonía desarrollando nuevas versiones del formato PDF, que solventen los problemas de conservación de la información de firmas digitales y ampliando su presencia en la transformación de formatos de campos específicos (CAD, GIS, contabilidad...). Necesaria evolución del HTML para la conservación de páginas webs (con inclusión de datos estructurados accedidos por páginas dinámicas, por ejemplo).

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Identificación de formatos

- La proliferación de formatos, estándares o propietarios, junto a la dificultad de determinación del formato de un fichero a partir de su contenido obliga a contar con herramientas que nos indiquen los formatos utilizados y que nos mantengan informados de su posible vida útil y de su fecha de caducidad (<http://www.digitalpreservation.gov/formats/>):
 - Herramientas de comprobación de formatos
 - DROID (Digital Record Object Identification – National Archives UK)
 - JHOVE (JSTOR/Harvard Object Validation Environment) – Identificación, validación y características
 - XENA (XML Electronic Normalising for Archives – National Arc. Australia). Incluye además capacidad de migración a formatos estándar.
 - Registros de formatos: UDFR, que engloba a los anteriores:
 - PRONOM: Registro técnico de formatos de ficheros (Archivos Nacionales del Reino Unido)
 - GDFR Global Digital Format Registry (Harvard University Library)

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Metadatación

La mayor parte de las actuaciones a realizar en el proceso de preservación digital precisan contar con un conjunto importante de informaciones asociadas al elemento digital, al tiempo que el propio proceso incrementa ese conjunto con información de gestión específica.

Especial consideración merece la iniciativa PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies), por conseguir estructurar un conjunto de metadatos específicos asociados a la preservación en un esquema XML, de amplia aceptación.



• <http://www.loc.gov/standards/premis/>

De agradecer su carácter práctico y su tendencia a la automatización a la hora de extraer metadatos de los propios objetos. Su conocimiento no es estrictamente necesario para técnicos de las instituciones que no intervengan en el proceso de preservación.

1. Problema

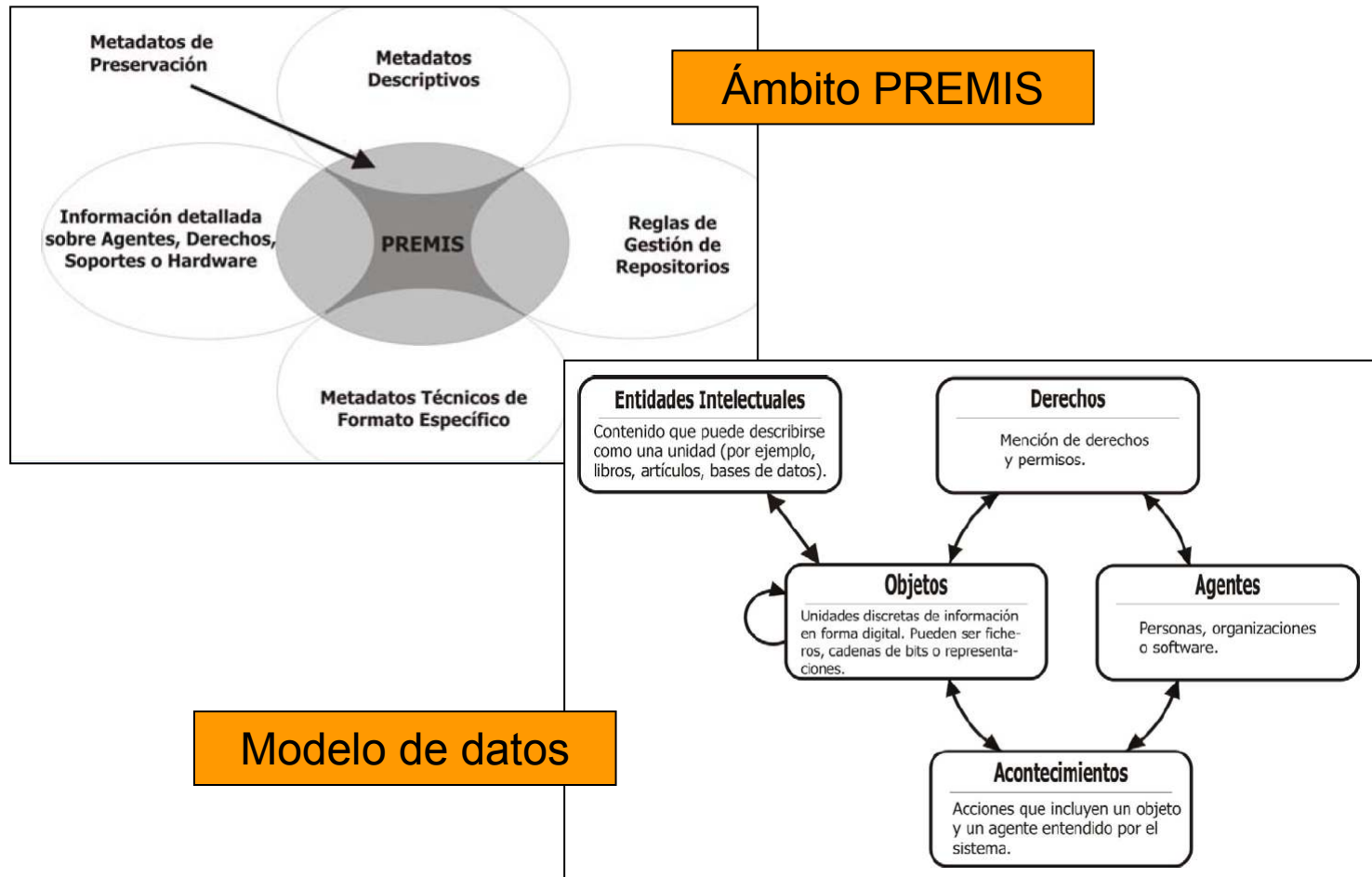
2. Estrategias

3. Consejos

Estrategias de preservación (XI)



• http://www.loc.gov/standards/premis/UnderstandingPREMIS_espanol.pdf



Sevilla – 24 de septiembre de 2009

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Sostenibilidad Digital

Necesidad de asegurar la sostenibilidad de este tipo de proyectos, avanzando más allá de los problemas y especificaciones técnicas, entrando a distinguir factores sociales y culturales que influyen en el éxito de nuestras iniciativas.

Podemos partir de la seguridad de que necesitaremos utilizar un conjunto heterogéneo de elementos tecnológicos como base, para sobre ella desarrollar interfaces atractivos para los usuarios, en un ambiente de colaboración entre todos los tipos de instituciones con competencias en la preservación parcial del Patrimonio Histórico y Cultural.

Ejemplos:

- Contenido: <http://www.minervaeurope.org>
- Apariencia <http://www.archives.gov/nae/>

1. Problema

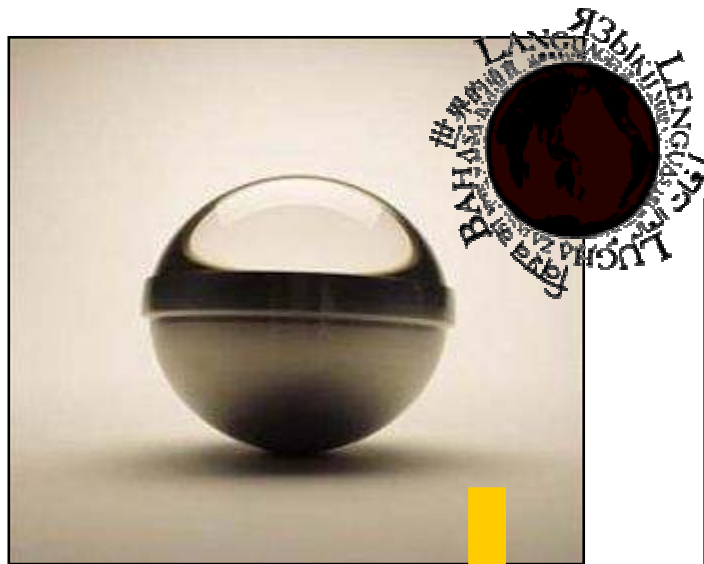
2. Estrategias

3. Consejos

Very Long Term: Necesidades complementarias

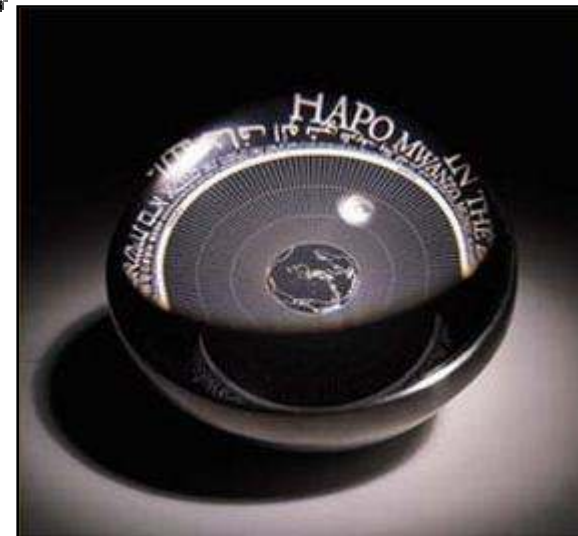
Con una perspectiva a muy largo plazo, se hace necesario, aunque nos parezca absurdo, iniciar proyectos orientados a la conservación de los elementos básicos necesarios para el acceso a nuestra documentación: la lengua y la tecnología básica, frente a posibles discontinuidades en la transmisión del conocimiento.

Conservación lingüística



The Rosetta Project

Building an Archive of ALL Documented Human Languages



Conservación tecnológica

Sevilla – 24 de septiembre de 2009

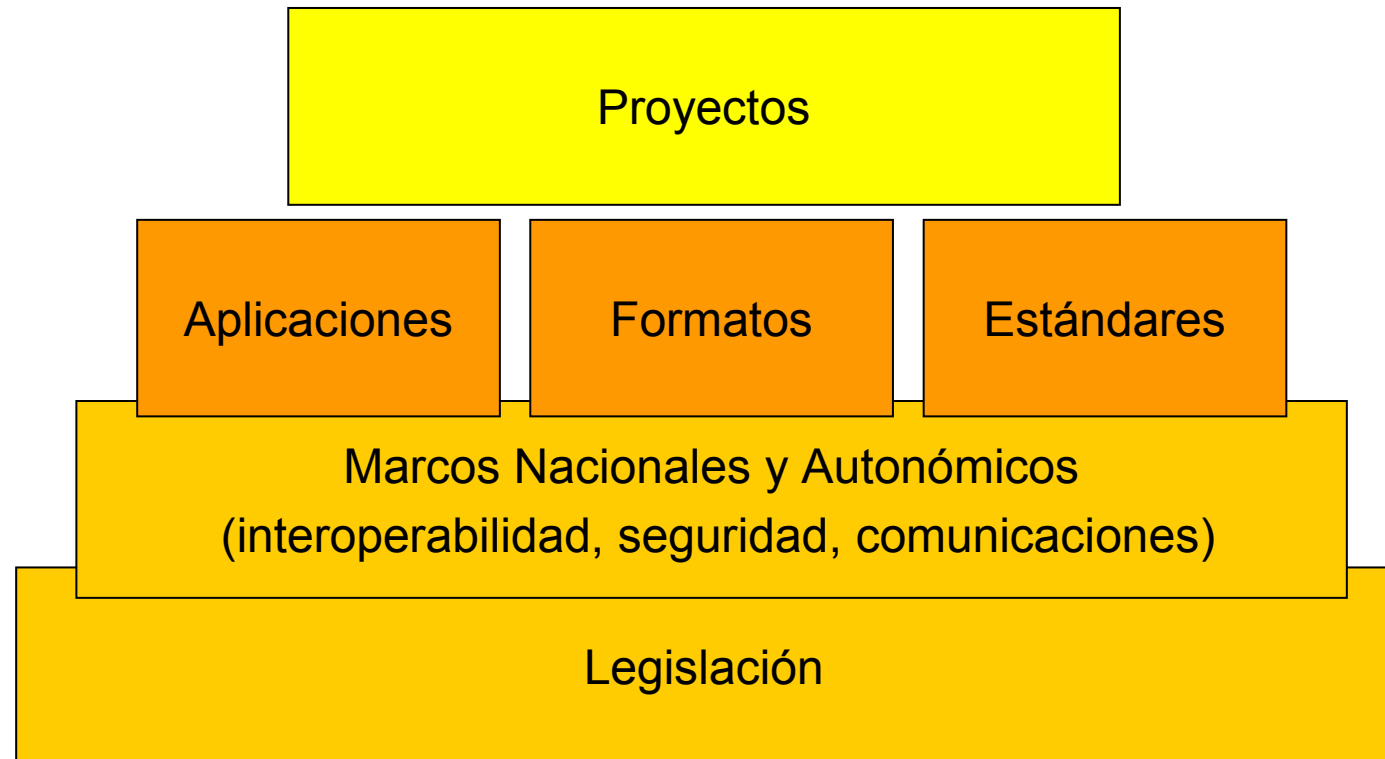
1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Actuaciones organizativas y legales

Debemos incardinar todos nuestros proyectos y actuaciones en el marco legal y de estándares tecnológicos establecido. Las Administraciones deben preocuparse de proporcionar dicho marco y de su constante mantenimiento y actualización (tanto frente a los intereses de mercado como a los cambios técnicos).



1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Actuaciones organizativas y legales (II)

Administración Electrónica

En este campo específico, la legislación no puede ya posponer más las obligaciones relativas a la custodia y conservación de documentos y expedientes electrónicos, creando una relación efectiva con las funciones de los archivos.

Algunos conceptos con los que trabajar: custodia digital, archivo electrónico, gestión documental integrada en la tramitación procedimental, registro de sistemas de información, aplicaciones corporativas de archivo...

Algunas realidades con la que luchar: expediente-papel, expediente mixto.

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Actuaciones organizativas y legales (II)

Planificación

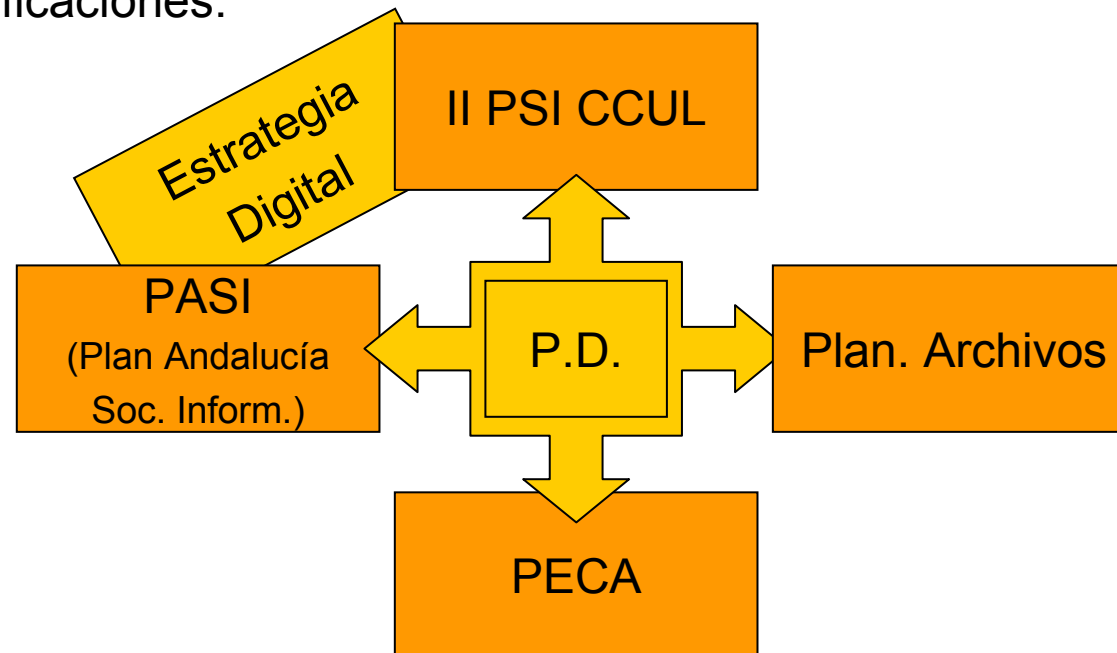
Debe existir una planificación estratégica que asegure a largo plazo el mantenimiento de los proyectos de preservación, mediante la correspondiente dotación de personal y presupuestaria.

Como ya hemos comentado, al ser proyectos de carácter multidisciplinar deben ser engarzados en un conjunto variable de planificaciones.

1. Problema

2. Estrategias

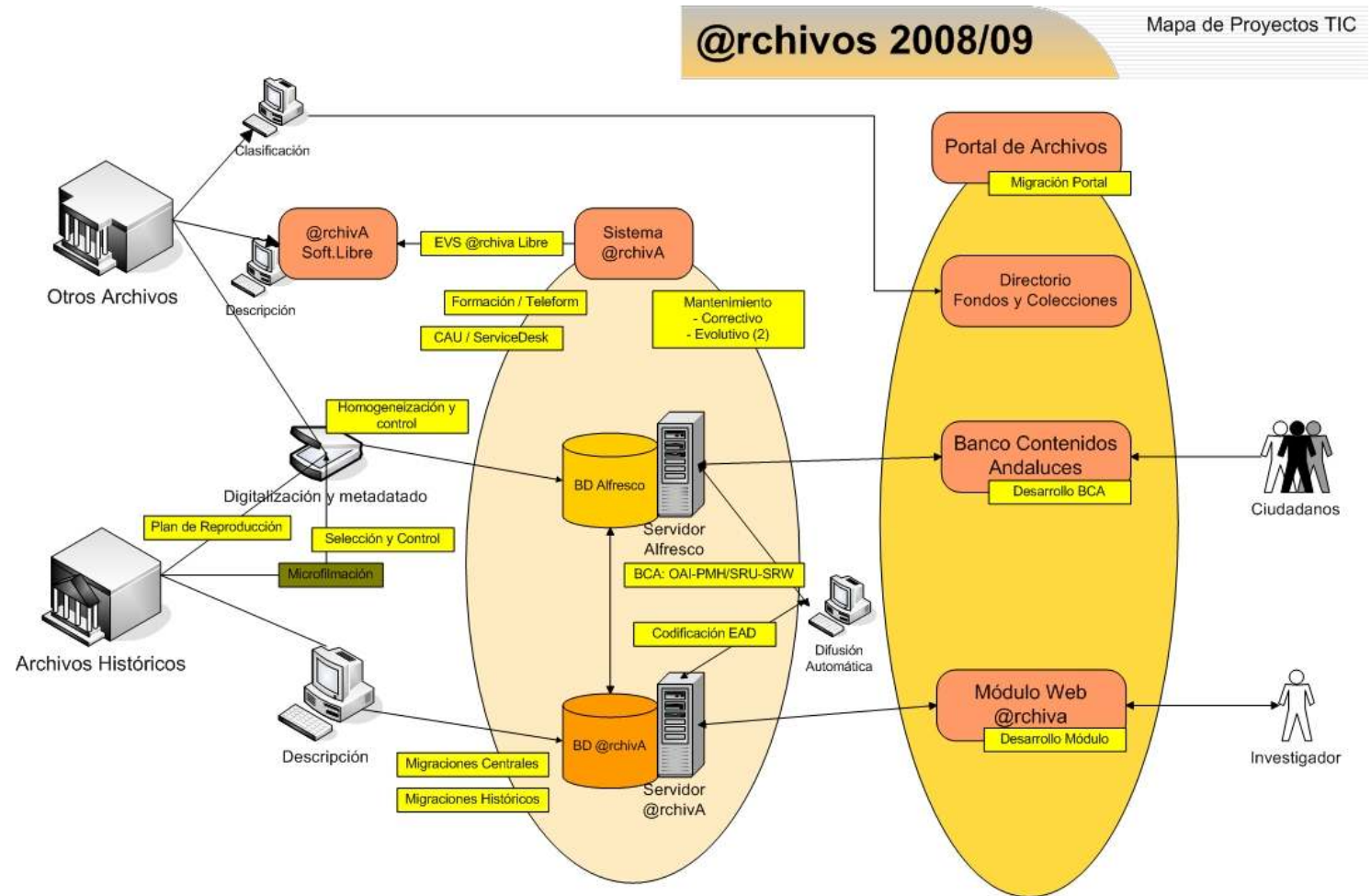
3. Consejos



Actuaciones organizativas y legales (III)

Planificación de proyectos tecnológicos Servicio de Archivos CCUL (JA)

1. Problema
2. Estrategias
3. Consejos



Sevilla – 24 de septiembre de 2009

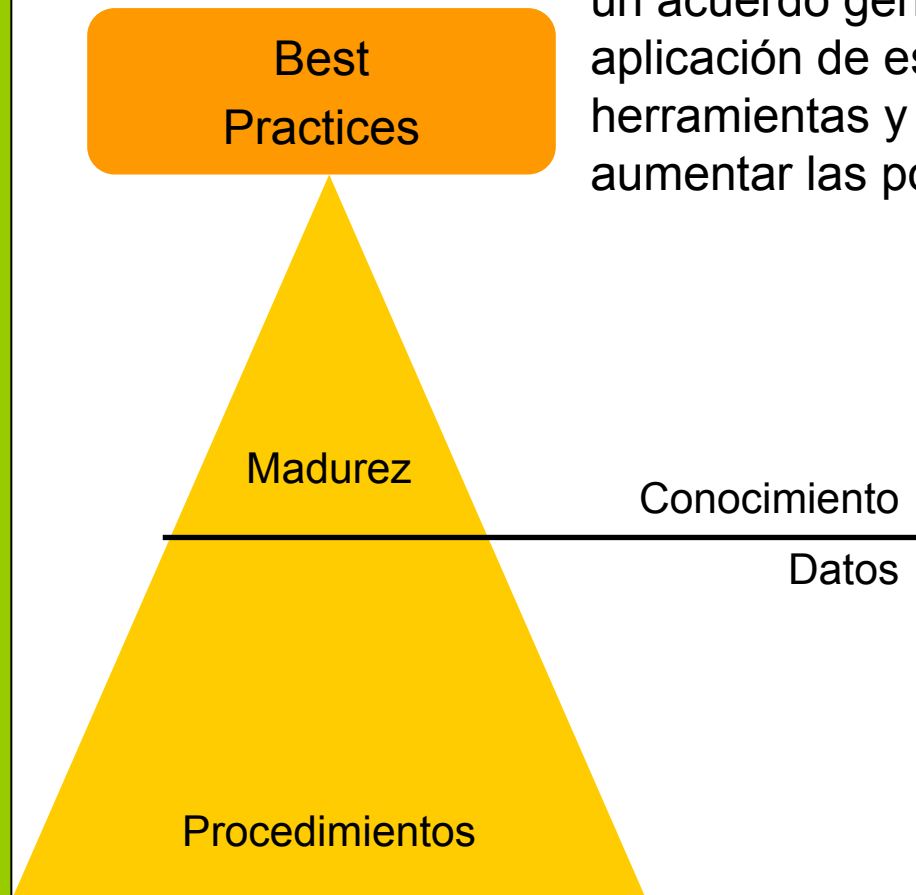
Vuelta al inicio: Buenas Prácticas

“Buenas Prácticas significa que existe un acuerdo general en que la correcta aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito”

PMBOK®, PMI

Personas que:

- Tienen conocimiento y experiencia probada, que intentaron diversas alternativas y que no tienen un interés oculto



1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

Vuelta al inicio: Buenas Prácticas

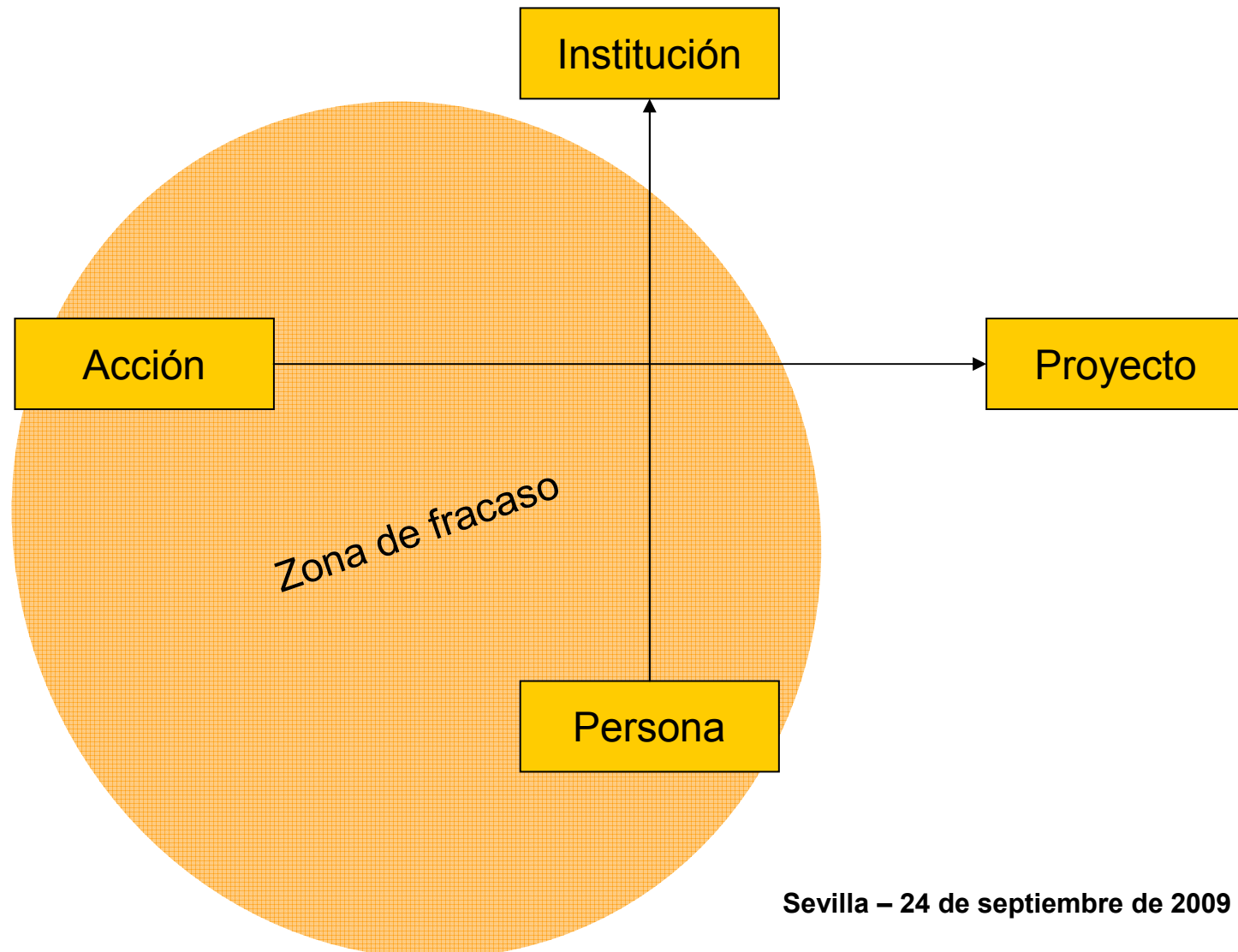
1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos

- ¿Qué conservamos?
 - Papel de la Web/Intranet como nuevo sistema de publicación, especialmente de textos legales
 - Nueva función del correo electrónico y su valor histórico sobre el funcionamiento de la Administración (interno y externo, hacia sus colaboradores y hacia los ciudadanos)
 - Internet, prensa y TV como cauces de relación de los ciudadanos hacia la Admón.

¿Dónde estamos situados? ¿Hacia dónde vamos?



1. Problema
2. Estrategias
3. Consejos

Enlaces recomendados

Iniciativas internacionales/nacionales



<http://www.digitalpreservationeurope.eu>



<http://www.digitalpreservation.gov/>



<http://www.dcc.ac.uk/>

Iniciativas institucionales



www.girona.cat/sgdap/docs/gestion_documentos_electronicos.pdf

Iniciativas particulares



Sevilla – 24 de septiembre de 2009

1. Problema

2. Estrategias

3. Consejos