NOVASOFT®
innovation for life

QUANAM®

administración electrónica

jiap XX 20 AÑOS

Plataformas Open-Source para el Gobierno Electrónico

La experiencia Española y consideraciones de seguridad

AGOSTO 2011

NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

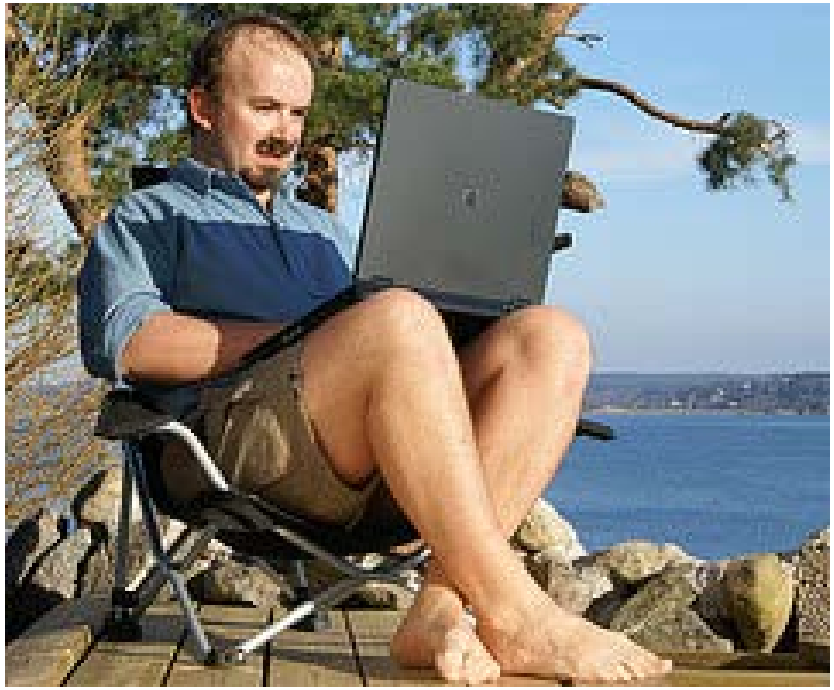
Contenidos

administración electrónica

Introducción

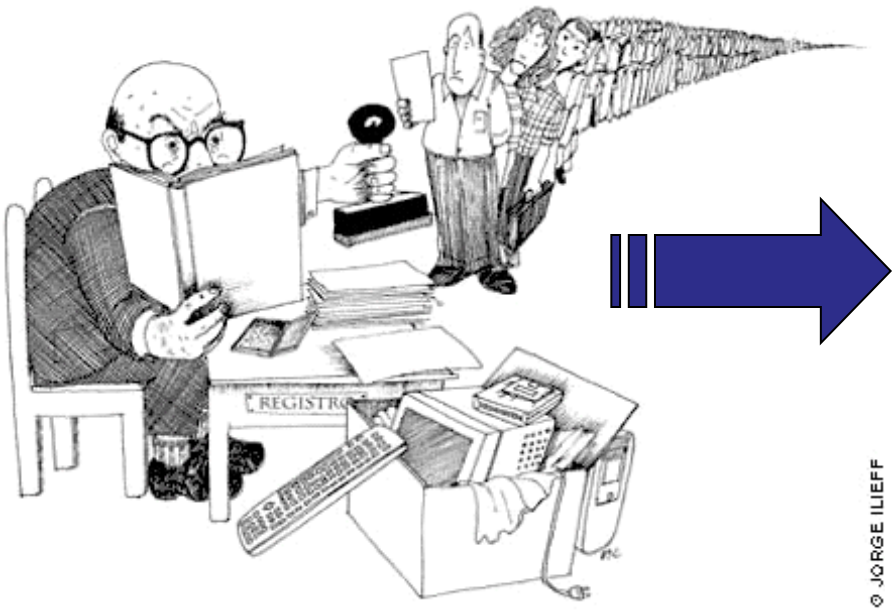
¿Cómo ser **local** en un mundo **global**?

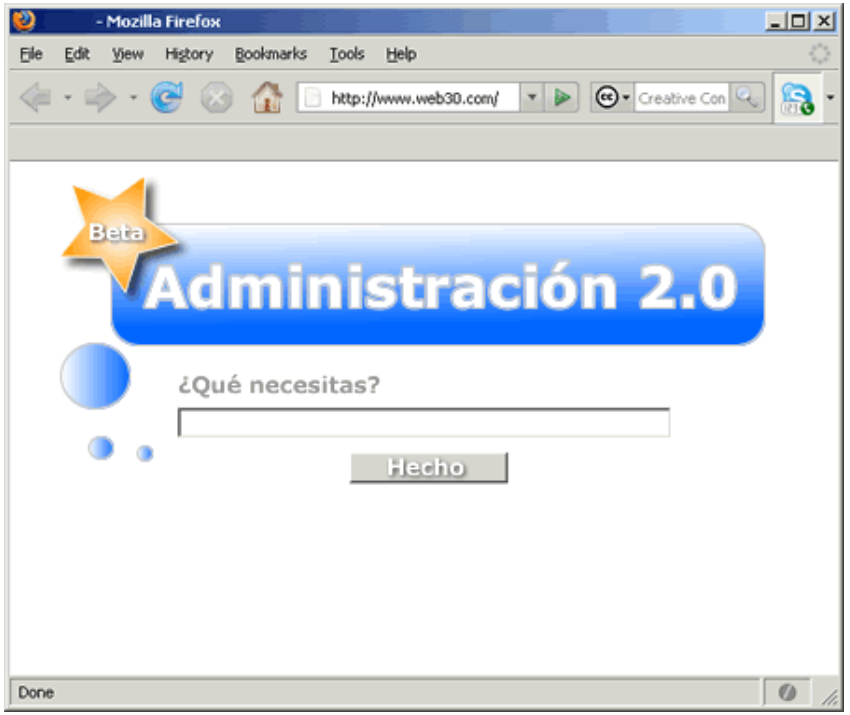
Es inevitable no adecuar la administración pública a las necesidades de la ciudadanía cuando ella ya está entrando en un mundo que cada vez es más global pero que se sigue rigiendo por su localidad.

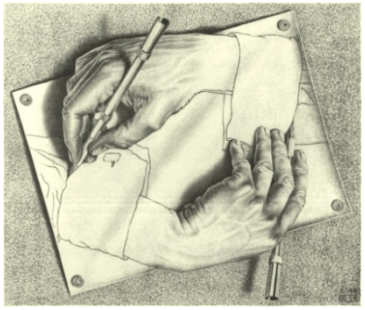


¿Un nuevo modelo?

La Nueva Gestión Pública remarca la necesidad de alcanzar un nuevo modelo de Administración con el propósito de alcanzar esa eficiencia y eficacia deseada por todos en la gestión de los servicios públicos.







Modernización y Gobierno Electrónico

Dos términos que tienden a dibujar un mismo campo, partiendo de extremos opuestos.

e-Gobierno

- (re) organización
- Gestión de personas
- Calidad y simplificación
- Gestión del cambio
- Gestión del conocimiento
- Participación ciudadana
- Interoperabilidad
- Tramitación telemática
- e-Servicios

Modernización

El Gobierno Electrónico

¿Qué es el Gobierno Electrónico?

"*El **uso** de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las Administraciones Públicas, **combinado con cambios organizativos** y **nuevas aptitudes** con el fin de **mejorar** los servicios públicos y los procesos democráticos y **reforzar** el apoyo a las políticas públicas*" (Agenda Digital Europa-2020).

- El ciudadano quiere una Administración Pública:
  - Abierta y cercana,
  - accesible desde un único punto de acceso (multicanal),
  - desde el que obtener información y realizar trámites.

- Para ello la Administración Pública debe:
  - **Simplificar** su funcionamiento.
  - Apostar por la **calidad** de sus servicios.
  - Conseguir una mayor **sencillez** en su relación con la sociedad (ciudadanos, empleados públicos, empresas).
- Apoyándose en el uso de Nuevas Tecnologías que faciliten el éxito.

Ventajas y beneficios:

❑ Para los ciudadanos y empresas.

- ➢ Se gana rapidez y eficacia en la búsqueda y acceso a la información.
- ➢ Conocimiento al instante de la situación de los expedientes.
- ➢ Elimina la dependencia de los horarios de la Administración Pública.
- ➢ Aumenta las posibilidades de la Participación Ciudadana.
- ➢ Servicio global (único punto de acceso)
- ➢ Simplificación de los servicios y abstracción sobre la complejidad de las organizaciones
- ➢ Acerca la vida de la ciudad a los vecinos, facilitando el acceso a servicios de toda índole.

Las NNTT al servicio real de las personas

❑ Para los empleados públicos.

- ➢ Agiliza trámites y reduce las tareas administrativas.
- ➢ Liberación de trabajos rutinarios (entrada de datos, ...)
- ➢ Permite disminuir considerablemente las colas ante ventanilla (autoservicio).

Aumento de la productividad

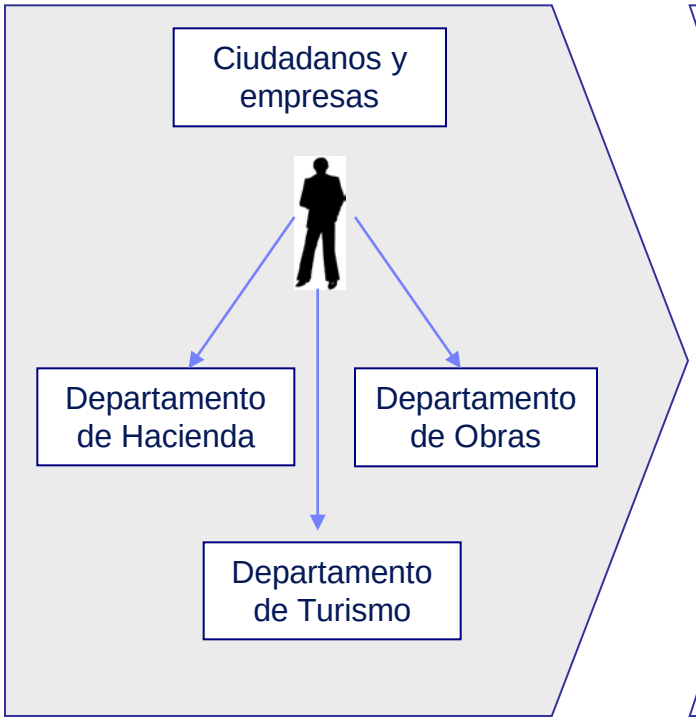
❑ Para la propia Administración.

- ➢ Acerca la Administración a los ciudadanos.
- ➢ Mayor transparencia en la gestión.
- ➢ Mejora la eficacia de los servicios públicos en el servicio al ciudadano.
- ➢ Disminuye la burocracia.
- ➢ Cumplimiento de la legislación vigente.

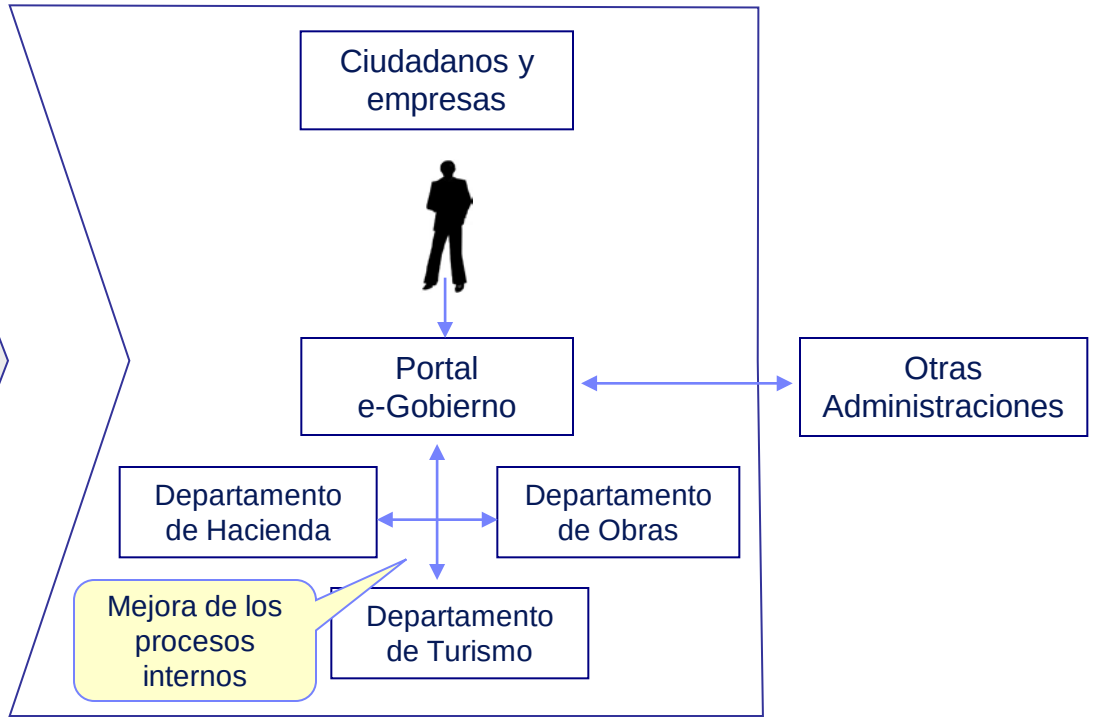
Poner la Administración al servicio de los ciudadanos

El Gobierno Electrónico supone una transformación del servicio al ciudadano:

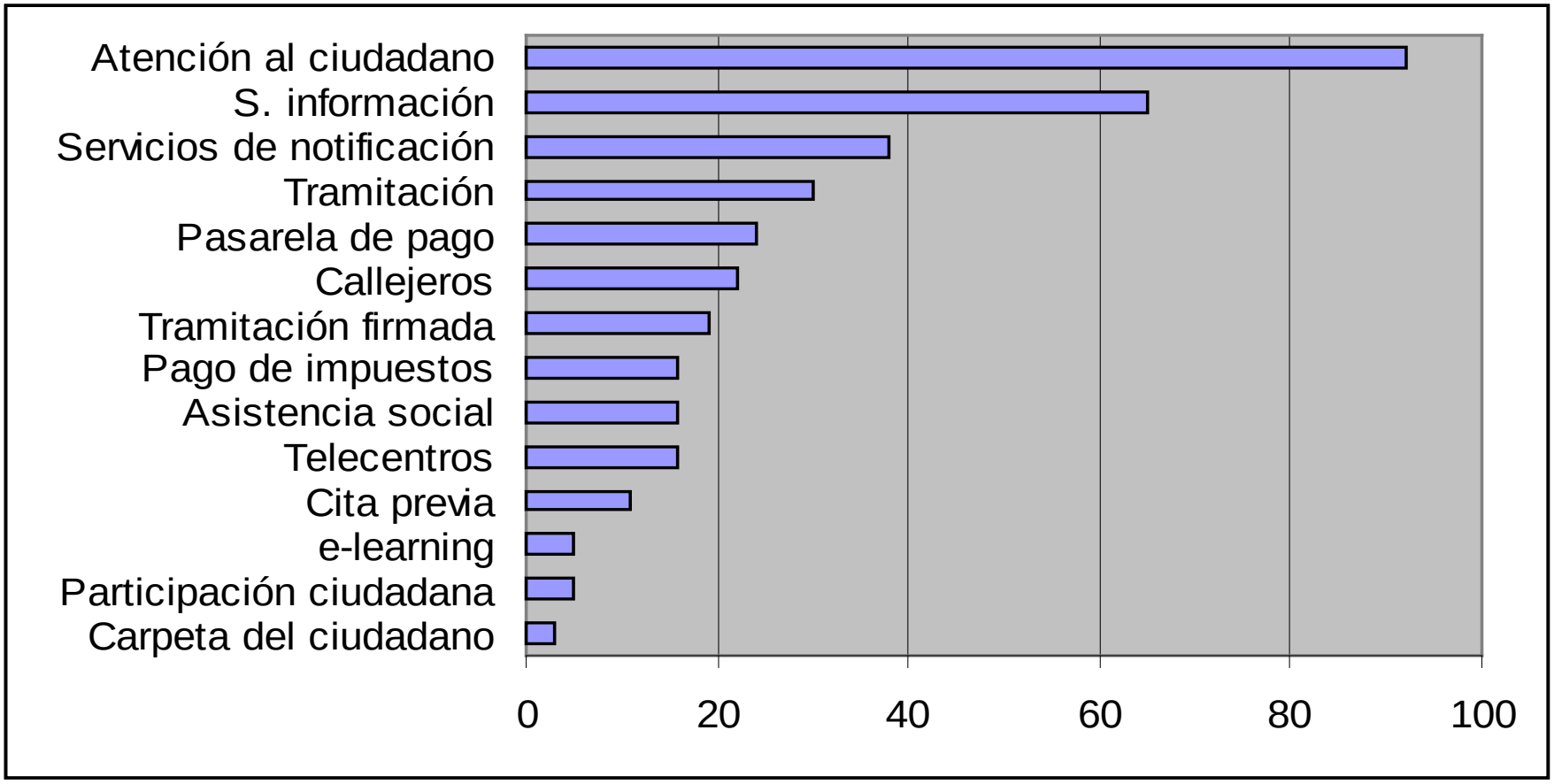
Desde un enfoque departamental…



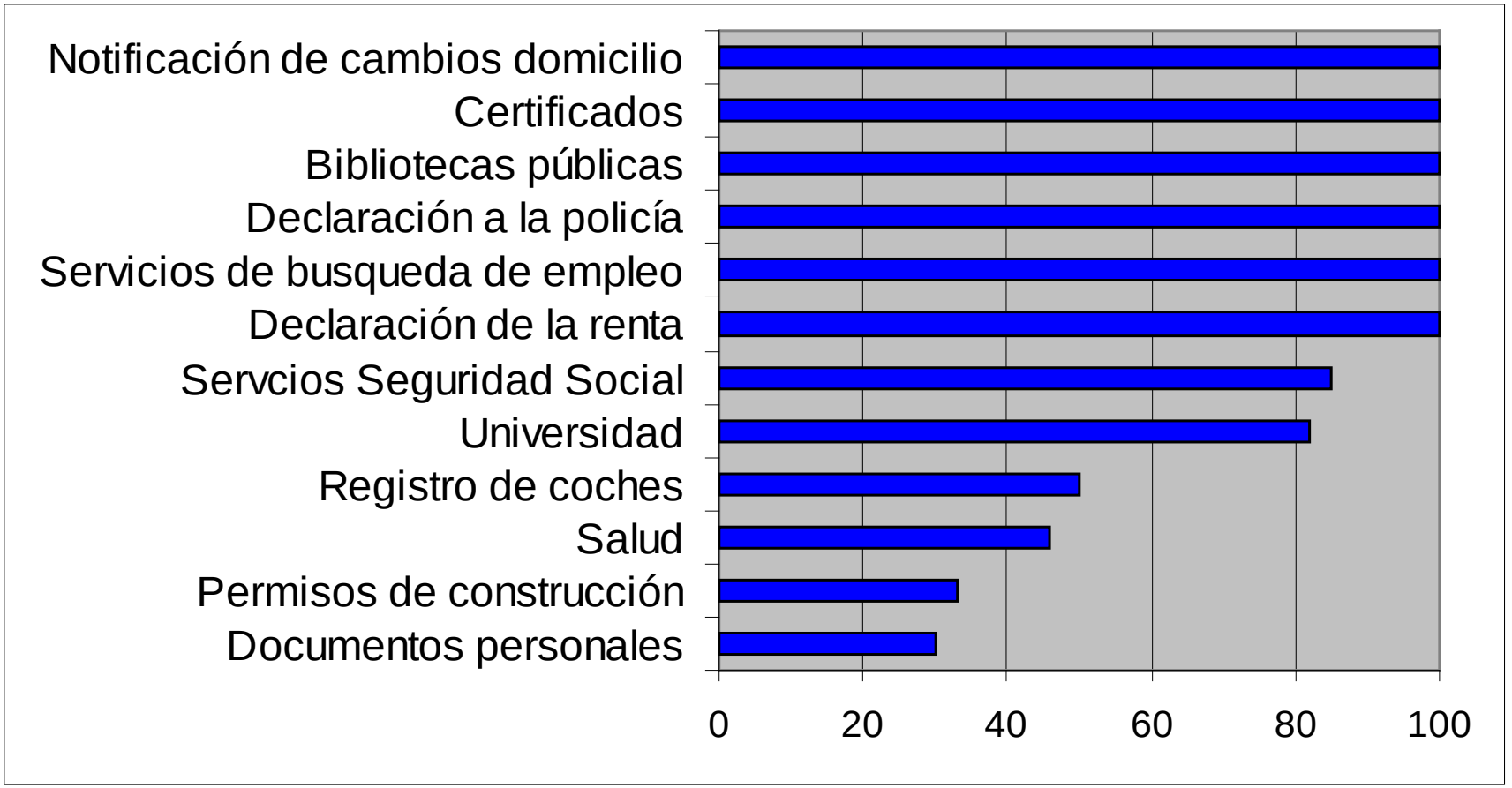
… a un enfoque centrado en el usuario



Servicios ofrecidos a través de Internet por las Administraciones Públicas Españolas



Nivel de implantación de algunos servicios telemáticos de las Administraciones Públicas Españolas



Benchmarking internacional

Table 4.1 **Top 20 countries in e-government development**

Rank	Country	E-government development index value
1	Republic of Korea	0.8785
2	United States	0.8510
3	Canada	0.8448
4	United Kingdom	0.8147
5	Netherlands	0.8097
6	Norway	0.8020
7	Denmark	0.7872
8	Australia	0.7863
9	Spain	0.7516
10	France	0.7510
11	Singapore	0.7476
12	Sweden	0.7474
13	Bahrain	0.7363
14	New Zealand	0.7311
15	Germany	0.7309
16	Belgium	0.7225
17	Japan	0.7152
18	Switzerland	0.7136
19	Finland	0.6967
20	Estonia	0.6965

Fuente: United Nations E-Government Survey 2010.

Table 4.28 **Top 20 countries in online service development**

Rank	Country	Online service index value
1	Republic of Korea	1.0000
2	United States	0.9365
3	Canada	0.8825
4	United Kingdom	0.7746
5	Australia	0.7651
6	Spain	0.7651
7	Norway	0.7365
8	Bahrain	0.7302
9	Colombia	0.7111
10	Singapore	0.6857
11	France	0.6825
12	Netherlands	0.6794
13	Denmark	0.6730
14	Japan	0.6730
15	New Zealand	0.6381
16	Malaysia	0.6317
17	Belgium	0.6254
18	Chile	0.6095
19	Israel	0.5841
20	Mongolia	0.5556

Fuente: United Nations E-Government Survey 2010.

NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

Situación en España

Table 5.1 **Top 20 countries in e-participation**

Rank	Country	2010 e-participation index value	2010 rank	2008 rank	Change +/(-)
1	Republic of Korea	1.0000	1	2	1
2	Australia	0.9143	2	5	3
3	Spain	0.8286	3	34	31
4	New Zealand	0.7714	4	6	2
4	United Kingdom	0.7714	4	25	21
6	Japan	0.7571	6	11	5
6	United States	0.7571	6	1	(5)
8	Canada	0.7286	8	11	3
9	Estonia	0.6857	9	8	(1)
9	Singapore	0.6857	9	10	1
11	Bahrain	0.6714	11	36	25
12	Malaysia	0.6571	12	41	29
13	Denmark	0.6429	13	3	(10)
14	Germany	0.6143	14	74	60
15	France	0.6000	15	3	(12)
16	Netherlands	0.6000	15	16	1
17	Belgium	0.5857	17	28	11
18	Kazakhstan	0.5571	18	98	80
19	Lithuania	0.5286	19	20	1
20	Slovenia	0.5143	20	55	35

Fuente:
United Nations
E-Government
Survey 2010.

NOVASOFT®
innovation for life

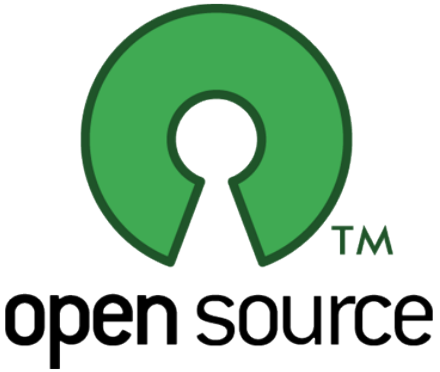
QUANAM®

jiap XX
20 AÑOS

Gobierno Electrónico y Software de Fuentes Abiertas

Software Libre y de Fuentes Abiertas (Open Source) es aquél que se distribuye con una licencia que permite el ejercicio de las siguientes cuatro libertades:

- Libertad de ejecutarlo.
- Libertad de conocer el código fuente.
- Libertad de modificarlo o mejorarlo.
- Libertad de redistribuir copias a otros usuarios.



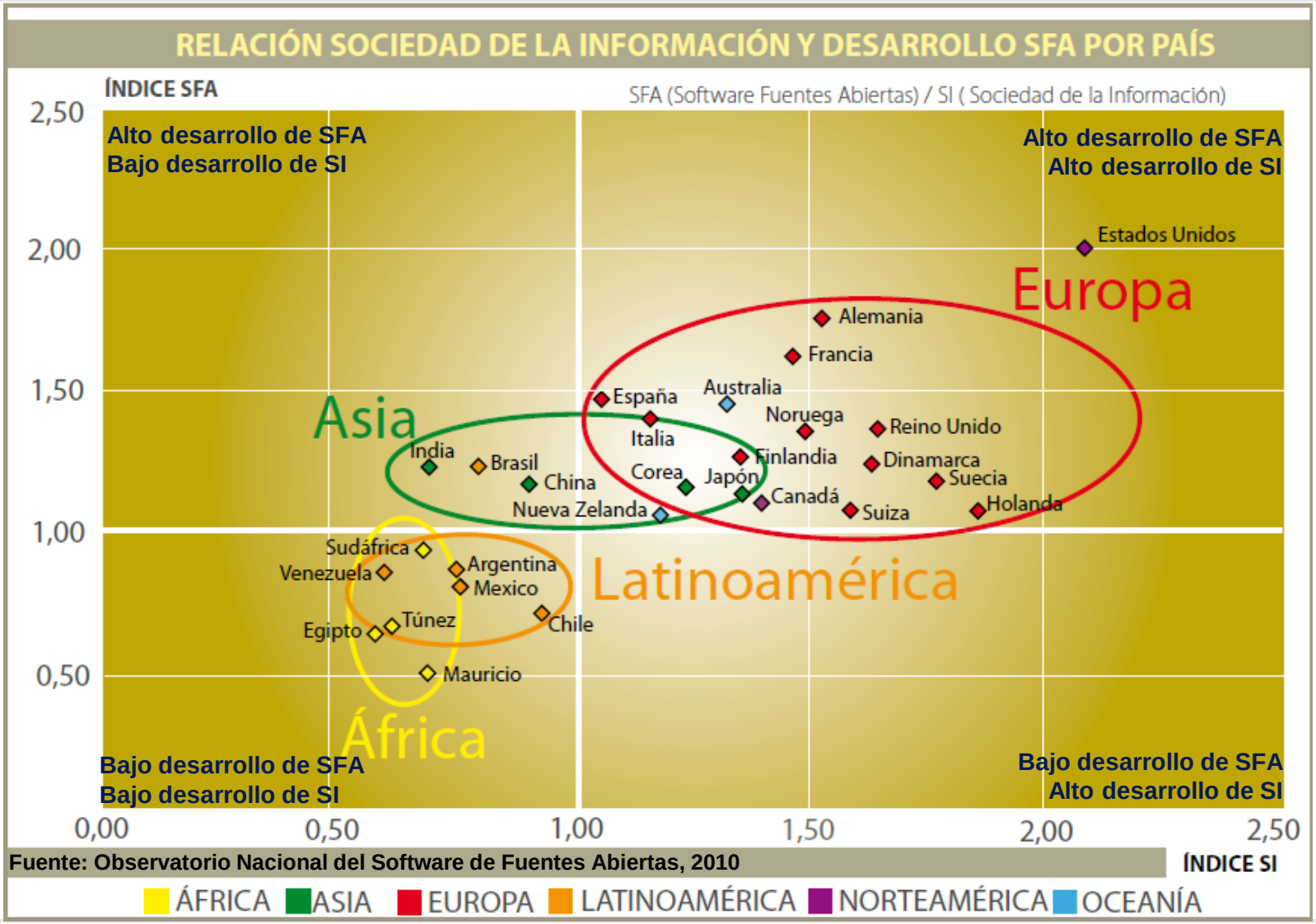
Libre no significa gratuito; esta no es la esencia del Software Libre, es más bien una consecuencia.

- En el mundo del Software Libre existe todo tipo de proyectos, con y sin ánimo de lucro, públicos, empresariales, o meramente asociativos.
- Cada vez, el software de fuentes abiertas es un sector con mayor pujanza empresarial.
- El SFA no es sólo un fenómeno de marketing o de reacción contra grandes fabricantes, es una opción con mayor eficiencia de costes.

NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

Software de Fuentes Abiertas (SFA)



¿Porqué utilizar Software de Fuentes Abiertas?

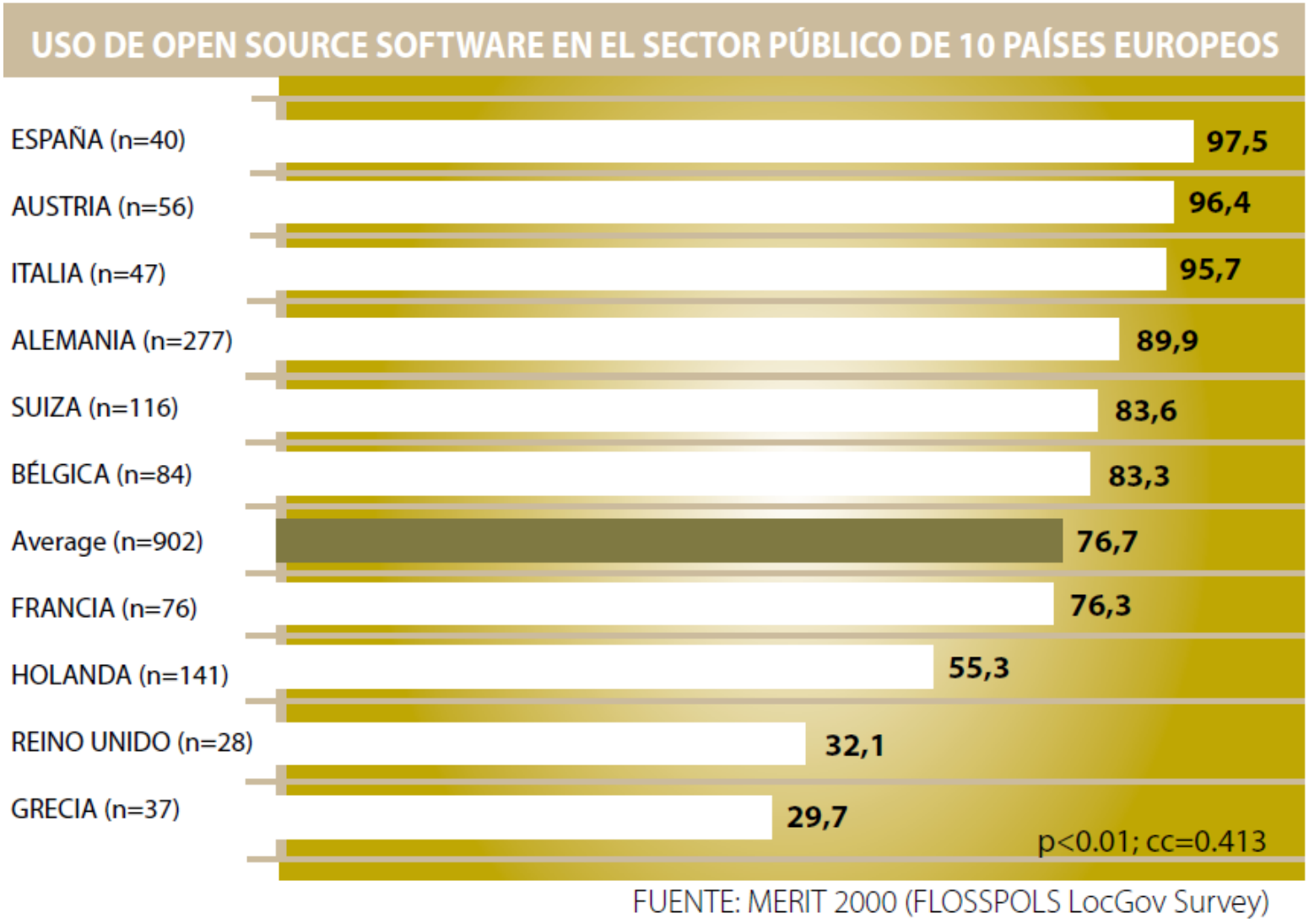
Diferentes estudios sobre la utilización de Software de fuentes Abiertas en la Administración Pública avalan la utilización del mismo por diferentes razones:

- Permite mayor **eficiencia presupuestaria** al ahorrar costes en el mantenimiento y en la evolución del software.
- Favorece la **transparencia**, la **interoperabilidad**, la **independencia tecnológica** y la **sostenibilidad** de las aplicaciones de las Administraciones Públicas.
- Desarrolla el **ecosistema del sector TIC**, garantizando la independencia de proveedores y su disponibilidad futura.
- Pone **conocimiento y activos** a disposición de las empresas locales.
- Contribuye a la **reducción del déficit público**, y fomenta el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación.

- **Mejora la competitividad** al fomentar la cooperación entre administraciones, universidades, centros de I+D+i y empresas, extendiendo buenas prácticas de conocimiento compartido, y fortaleciendo la innovación abierta.
- Facilita la **adaptación** a las necesidades concretas de las administraciones, en materia legislativa, de accesibilidad e imagen.
- Garantiza la **privacidad y la seguridad** en el tratamiento de la información.
- Permite **Compartir**, **Reutilizar** y **Colaborar**.

En definitiva:

Al usar **software de fuentes abiertas**, la Administración Pública reduce su déficit, aporta valor al sector privado, especialmente a las empresas TIC locales, favorece la competitividad y contribuye al desarrollo de una economía sostenible basada en el conocimiento y la innovación abierta.


USO DE OPEN SOURCE SOFTWARE EN EL SECTOR PÚBLICO DE 10 PAÍSES EUROPEOS
ESPAÑA (n=40)
97,5
AUSTRIA (n=56)
96,4
ITALIA (n=47)
95,7
ALEMANIA (n=277)
89,9
SUIZA (n=116)
83,6
BÉLGICA (n=84)
83,3
Average (n=902)
76,7
FRANCIA (n=76)
76,3
HOLANDA (n=141)
55,3
REINO UNIDO (n=28)
32,1
GRECIA (n=37)
29,7
p<0.01; cc=0.413
FUENTE: MERIT 2000 (FLOSSPOLS LocGov Survey)

Algunos repositorios de SFA para el Sector Público.

- Comisión Europea.
  - OSOR (Open Source Observatory and Repository for European Public Administrations): http://www.osor.eu

- Gobierno Central Español:
  - Portal de Administración Electrónica (PAE): http://administracionelectronica.gob.es
  - Cetro de Transferencia de Tecnología (CTT): http://forja-ctt.administracionelectronica.gob.es
  - Servicios Públicos Digitales (Avanza Local Soluciones): http://www.planavanza.es/AvanzaLocal

- Gobiernos regionales españoles:
  - Junta de Andalucía:
    - Proyecto W@ndA: https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/
    - Repositorio de SL: http://www.juntadeandalucia.es/repositorio/
    - Guadalinex: http://www.guadalinex.org/
    - Repositorio de SL para AA.LL. Andaluzas: http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/repositorioaall/
  - Generalitat de Catalunya:
    - La Farga: https://projectes.lafarga.cat/
  - Junta de Extremadura:
    - Linex: http://forja.linex.org
  - Principado de Asturias:
    - OpenFWPA: http://www.asturias.es/portal/site/OpenFWPA

- Diferentes Administraciones Públicas españolas han desarrollado modelos técnicos y funcionales en SFA de Gobierno Electrónico.
  - Ministerio de Política Territorial y Administración Pública (Red 060, PAE, **Red SARA**).
  - Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (**Avanza Local Soluciones**).
  - Consejería de Hacienda y Administración Pública de la Junta de Andalucía (**Wand@, Red Nerea**).
  - Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía (**MOAD, Mall@**).
  - Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas de la Región de Murcia (**Plataforma e-Administración Multientidad: Mall@**).
  - Gobierno de Canarias (**Platino, e-MOCAN**).
  - Gobierno del Principado de Asturias (**OpenFWPA**).
  - Gobierno de Cantabria (**AMAP**).
  - Gobierno del País Vasco (**PLATEA**).

mall@ modernización de la administración local

w@ndA

avanza Local Soluciones

Platino
Plataforma de Interoperabilidad del Gobierno de Canarias

- Aspectos clave de las plataformas tecnológicas impulsadas desde las Administraciones Públicas españolas:
  - Basadas en productos de **Fuentes Abiertas** para las Administraciones Públicas, lo que garantiza la **independencia tecnológica**.
  - Sobradamente **probadas** e **implantadas** en numerosas administraciones Públicas estatales, regionales y locales.
  - Arquitectura **no intrusiva** (respetar los sistemas ya implanta
  - **Flexibilidad**, plataformas modulares y con capacidad de crecimiento funcional y tecnológico (escalabilidad).
  - **Reutilización** de componentes y funcionalidades (construir una sola vez para reutilizar)
  - **Entorno Web**. A todos los niveles → Facilita la implantación en "**cloud**".
  - **Interoperabilidad** entre sistemas heterogéneos → La clave tecnológica: **SOA**
  - **Seguridad**. Basada en certificados digitales y protocolos seguros de comunicaciones.

SOA CONSORTIUM™

NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

SFA y Gobierno Electrónico

Modelo de Administración electrónica

Usuarios

- Otras AAPP
- Ciudadanos
- Empresas
- Empleados públicos

Canales

- Teléfono
- Web
- Presencial
- Otros: TDT ...

Frontoffice

- Sede electrónica
- Gestor de formularios
- Identificación electrónica
- Notificación electrónica

Backoffice

- Registro electrónico
- Pasarela de pagos
- Gestor de expedientes
- Archivo electrónico
- Plataforma de interoperabilidad

NOVASOFT®
innovation for life

QUANAM®

jiap XX
20 AÑOS

mall@
modernización de la administración local

Mall@. Plataforma Open Source de Gobierno Electrónico

Mall@ (Modernización de las Administraciones Públicas) es una plataforma tecnológica integrada de productos y servicios para el Gobierno Electrónico 100% Software Libre bajo licencia EUPL.

Proyecto diseñado y desarrollado por **Novasoft** en el marco del Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA), como un Sistema de Información para la Modernización de la Administración Pública en apoyo a la **interacción entre Ciudadanos – Administración**.

Basado en componentes Open Source del proyecto **W@ndA** de la Junta de Andalucía, de **Avanza Local Soluciones** del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y de otras AA.PP.

Co-financiado por la **Corporación Tecnológica Andaluza**.

mall@ modernización de la administración local

c+t=a^n Corporación Tecnológica de Andalucía

Modelo de gestión Gobierno Electrónico (BackOffice)

Catálogo de procedimientos

Diseñador workflow

Modelo de gestión

Objetos de tramitación

Objetos de negocio

Organización

Directorios corporativos

Aplicaciones

Tramitación / Consulta

Cuadros de mando / Indicadores de gestión

Unidades de tramitación

Dirección

Expediente administrativo

Motor WF

EDM

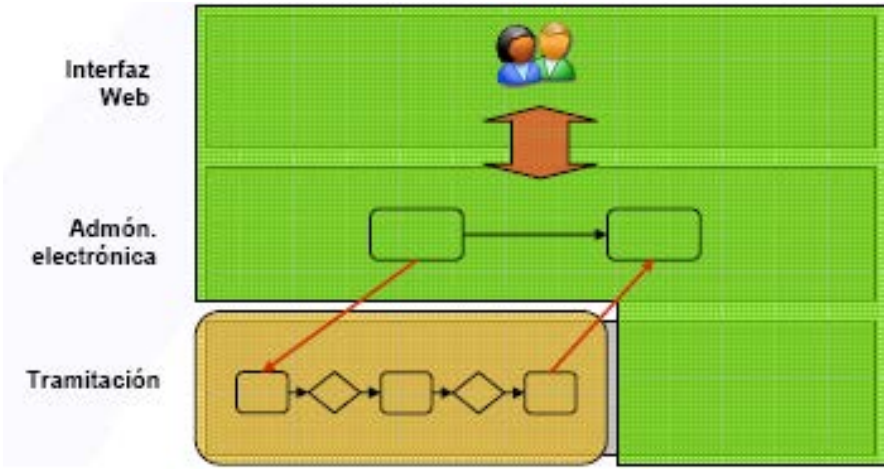
FW de gestión

Infraestructura de tramitación

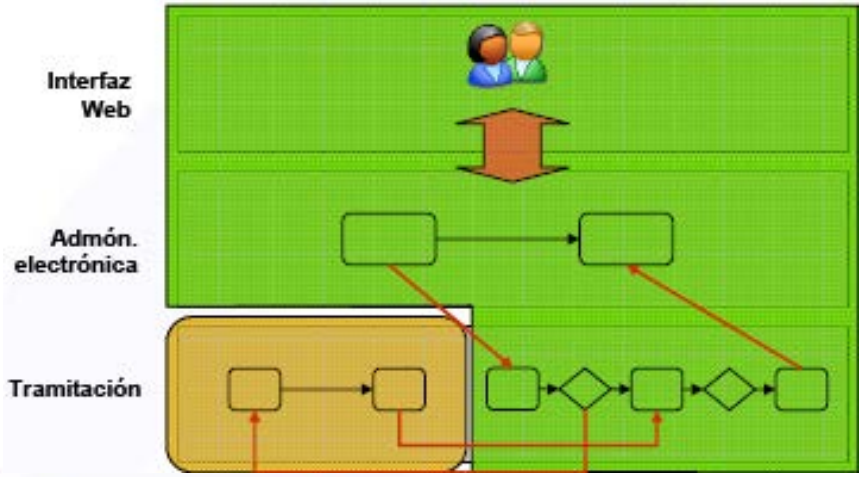
EAI Middlware

❑ Modelo conceptual

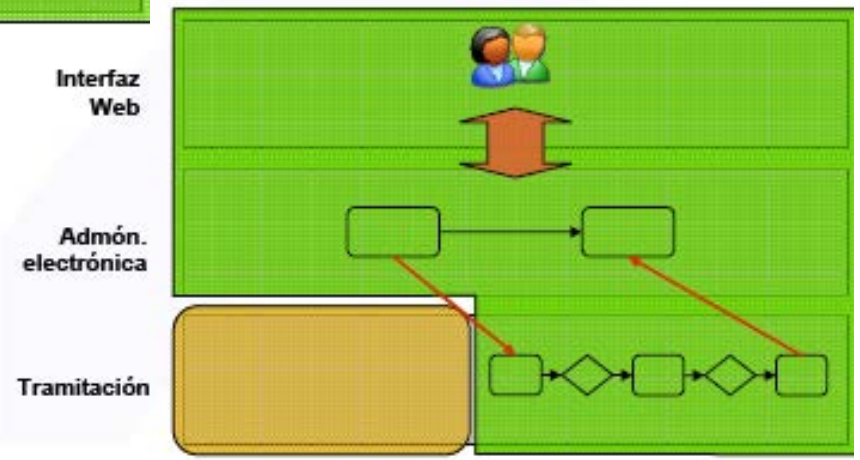
Escenario 1: Procedimientos que ya están plenamente soportados en un back-office



Escenario 2: Procedimientos que están soportados parcialmente en un back-office



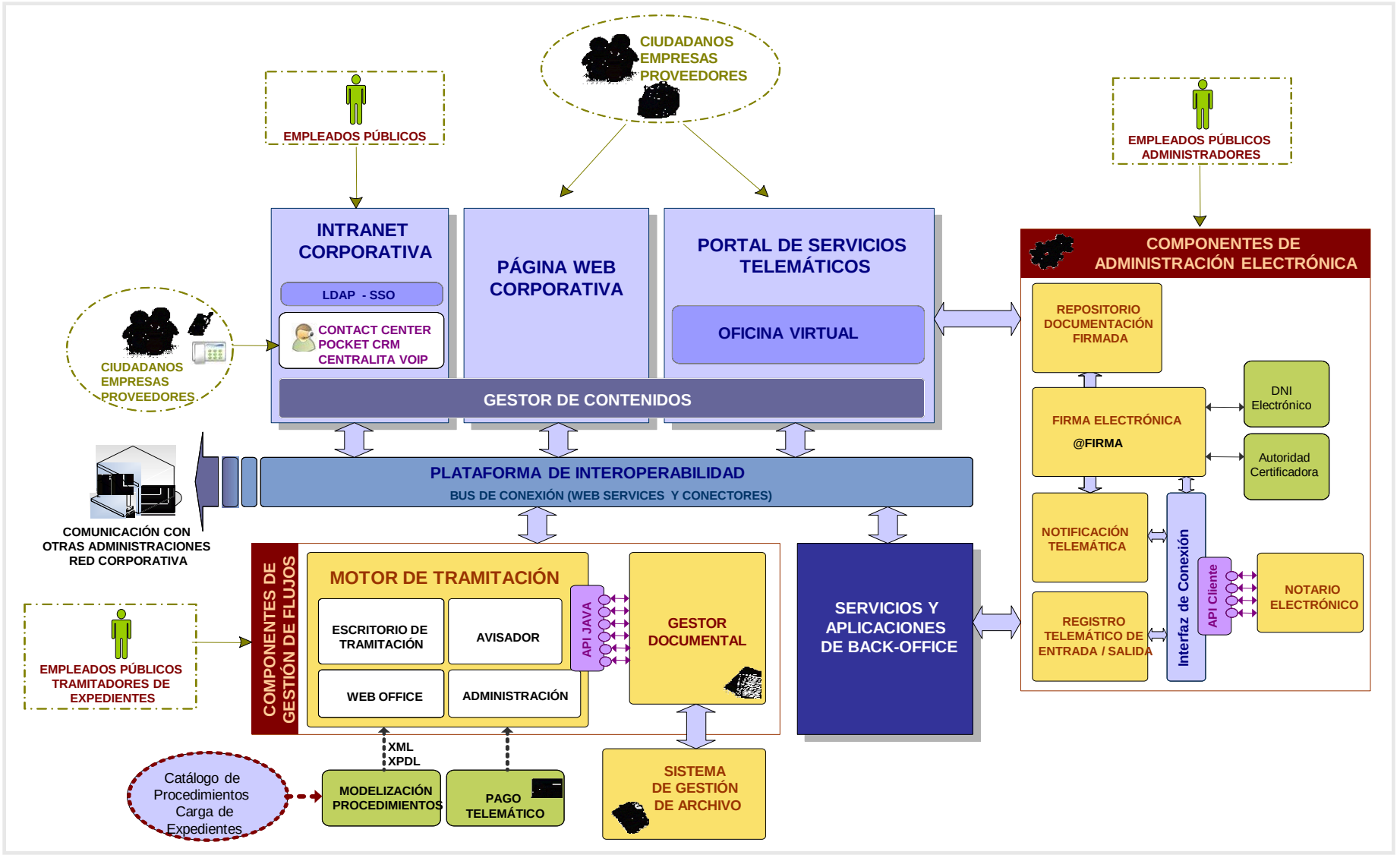
Escenario 3: Procedimientos que no están soportados en un back-office



NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

Arquitectura Tecnológica



Arquitectura Tecnológica

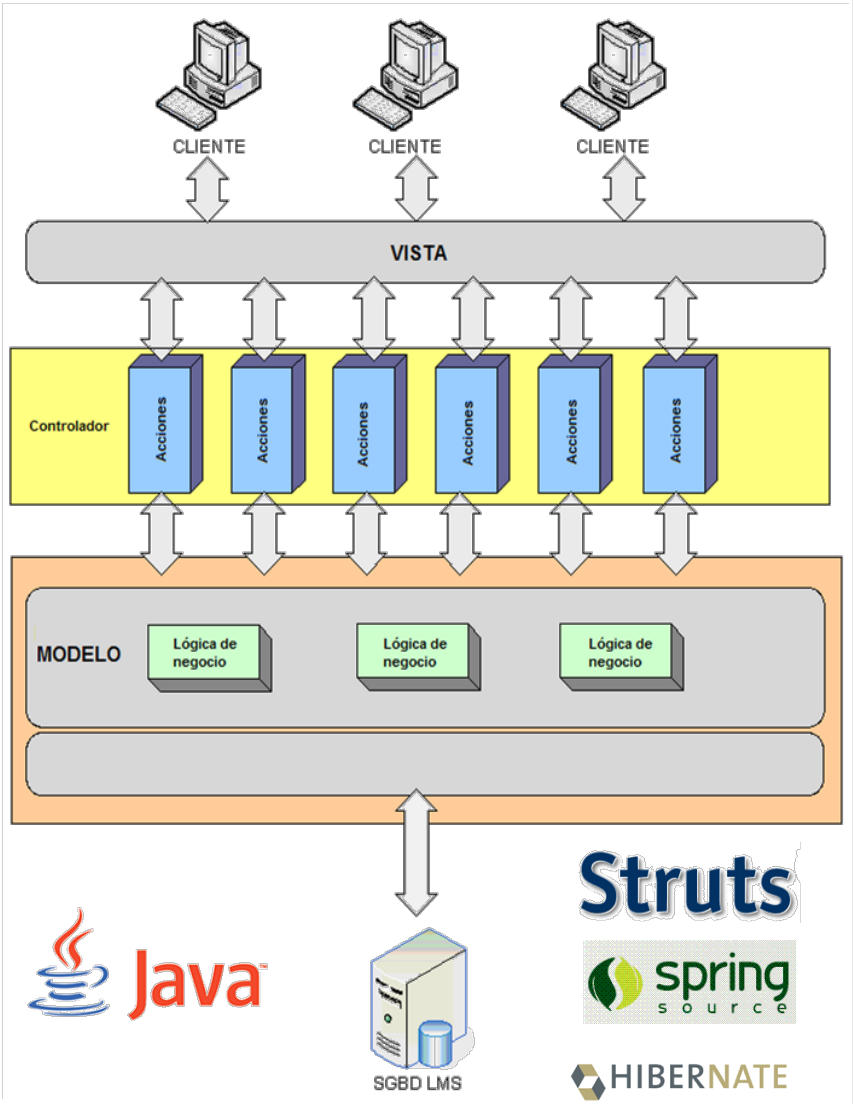
Todos los componentes de **Mall@** están desarrollados en **Java/J2EE** y optimizados para entornos de software libre y fuentes abiertas: Linux, Apache, Tomcat, MySQL, PostgreSQL, …

Construidos sobre una estructura flexible multi-nivel en base al patrón **Modelo-Vista-Controlador (MVC)**:

- Capa de presentación (Struts)
- Capa de Negocios/Servicios (Spring)
- Capa de Persistencia (Hibernate)

Las ventajas del empleo de esta Arquitectura Software son:

- Separación de las capas de desarrollo.
- Modelo limpio.
- Facilidad de mantenimiento.
- Evolución de las aplicaciones.



Marco tecnológico:

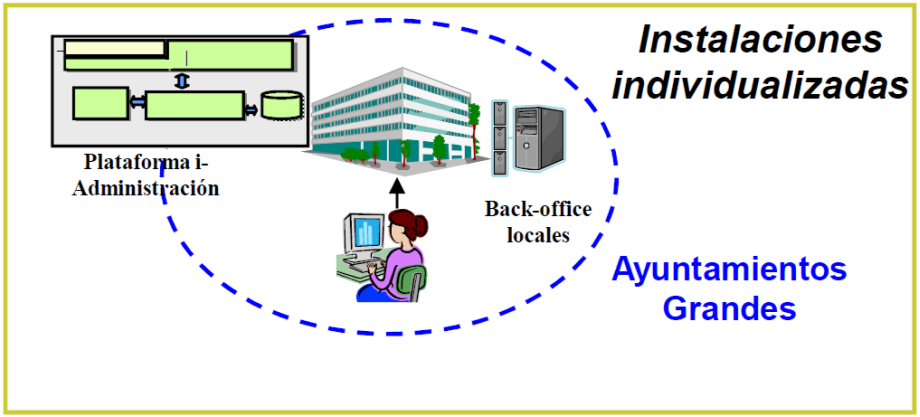
- Portal de servicios telemáticos: **OpenCMS**
- Intranet Corporativa: **Liferay Portal**
- Persistencia: **Hibernate**
- Framework de Inicialización de Servicios y Seguridad: **Spring**
- Framework de seguridad: **Acegi**
- Framework MVC: **Struts**
- Framework de presentación: **GWT (Google Web Toolkit)**
- Motor de Indexación y Búsqueda de expedientes y documentos: **Solr (Apache Lucene)**
- Capa se Servicios Web: **SpringWS**
- Gestión de publicación: **WURFL & WALL**.
- Informes y cuadros de mando: **Pentaho BI**, **BIRT**.
- Estadísticas: **AWstats**.
- …

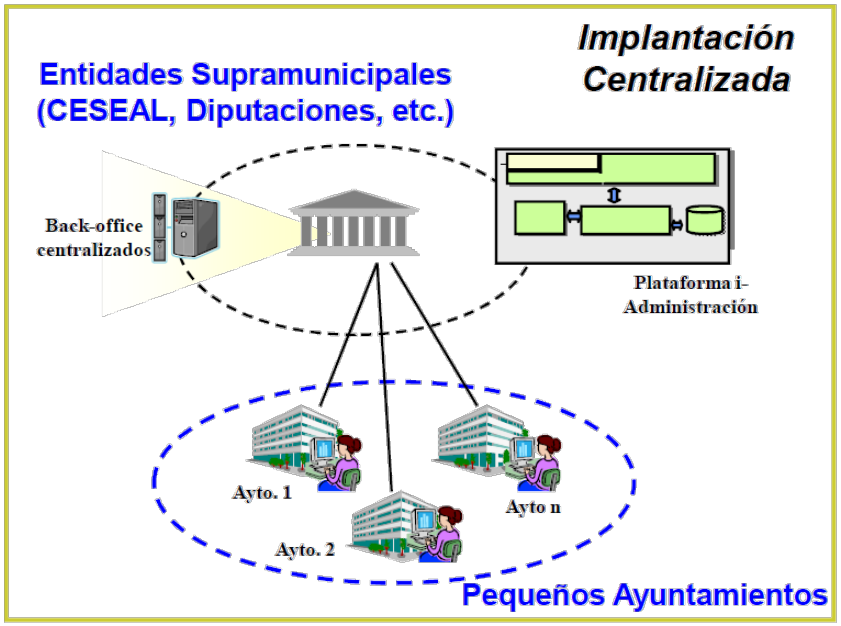
OpenCms
LIFERAY Enterprise Open Source For Life.
pentaho open source business intelligence
AWStats
BIRT
HIBERNATE
Spring
Acegi SECURITY SYSTEM FOR SPRING
Struts
Google Code
Solr

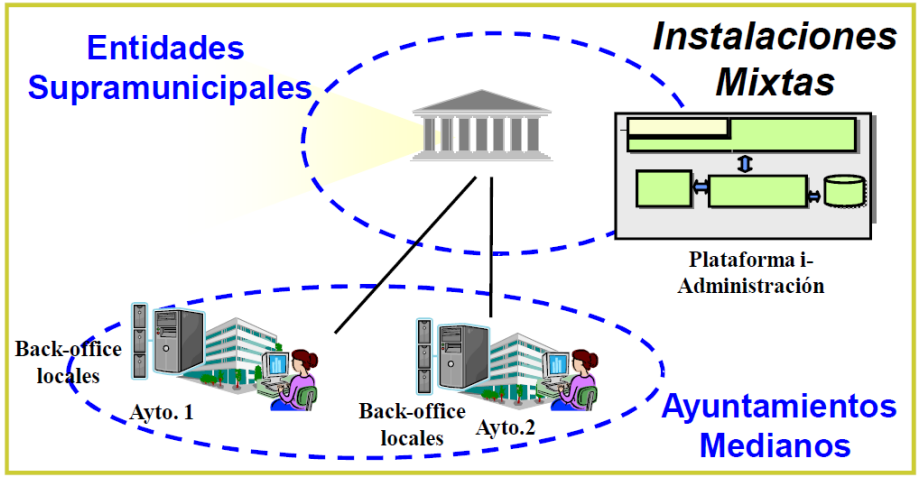
Instalación **Centralizada** (Modo PaaS).

Instalación **Individual**.

Instalación **Mixta**.







Componentes funcionales de **Mall@:**

- Gestor de contenidos Portal de servicios telemáticos (Oficina Virtual): **Public@**.
- Buzón de trámites del ciudadano: **Consult@**.
- Intranet del empleado público: **SIPAC**.
- Base de conocimiento: **Comp@rte**.
- Gestor de anuncios y edictos: **Edict@**.
- Registro electrónico de entrada / salida: **@ries**.
- Copias autenticadas digitalmente: **Compuls@**.
- Tramitador de expedientes: **Trew@**.
- Definición y modelado de procedimientos: **Model@**.
- Generador de formularios: **Solicit@**.
- Generador de documentos: **WebOffice** / **Microsoft Office**
- Motor y tablón de avisos: **@visador**
- Plataforma de firma electrónica: **@firma v5**
- Porta firmas electrónico: **Port@firmas**

@ries

Copias Autenticadas Digitalmente

webOffice

@firma

Port@firmas Junta de Andalucía

NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

Componentes Funcionales

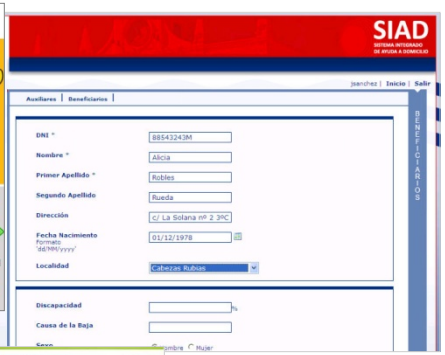
- Verificación de autenticidad de documentos firmados digitalmente: **Verifirm@**
- Gestión de peticiones de firma: **Deleg@**.
- Herramienta de trabajo en grupo: **Colabor@**.
- Notario electrónico: **Not@rio,** integración con servicio externo de **TSA**.
- Generador dinámico de formularios: **Solicit@**.
- Escritorio de tramitación: **eCO** / **PT-W@ndA** / **Tramit@**.
- Archivo Electrónico y Gestor Documental: **Alfresco** / **Archiv@**.
- Factura electrónica: **e-Fácil**.
- Pago telemático: Integración con pasarelas de pago externas.
- Prestador de servicios de notificaciones telemáticas seguras: **Notific@**
- Plataforma de interoperabilidad basada en ESB: **Terr@.**

e-fácil.

Componentes Funcionales

Complementariamente **Mall@** permite integrar numerosas herramientas para sistemas verticales desarrolladas por **Novasoft**.

- Sistema de Inventario de Bienes Inmuebles y Derechos Municipales.
- Padrón de Habitantes (**e-Padrón**)
- Sistema Integral de Gestión de Recursos Humanos
- Gestión de puestos de trabajo (**Valor@**)
- Sistema de Gestión Integral de Centros Deportivos Municipales (**SIGADE**).
- Sistema Integrado de Actividades Culturales (**SIGAC**)
- Sistema de formación on-line **AulaCampus**
- Portal **e-Empresas**
- Portal de empleo **Emple@**.
- Simulador Virtual de Empresa (**SVE**)
- Portal de Ferias Interactivas Virtuales **FIV**.
- Oficina Municipal de Información al Consumidor (**OMIC**)
- Gestión integral de los Servicios Sociales Comunitarios.
- Sistema Integrado de Ayudas a Domicilio (**SIAD**)
- Sistema de Atención al Inmigrante (**SIAM**).
- Portal **e-Turismo**.
- Sistema de Guía Turística mediante Teléfono Móvil.
- Sistema de Gestión en Movilidad de Policía Local (**@GPOL**)
- Sistema Integral de Gestión del Parque de Bomberos.
- Sistema de modelización del planeamiento urbanístico.
- Sistema de Gestión de Avisos y Reclamaciones en la vía pública (**SGAR**)
- Sistema integrado de localización de recursos (**SILORE**)
- Sistema de Troubleshooting (**Novadesk**)



Consideraciones de Seguridad

- Las **comunicaciones electrónicas** con, o entre, las Administraciones Públicas deben cumplir al menos las siguientes condiciones:
  - Existencia de constancia de la **transmisión y recepción** correcta de la comunicación electrónica.
  - Certeza del **contenido íntegro** de la misma.
  - Evidencia del momento (**fecha**) en la que se realizó.
  - Identificación fidedigna de las partes intervinientes, es decir, **remitente y destinatario** de la comunicación.
  - **Confidencialidad**, solo remitente y destinatario podrán acceder al contenido de la comunicación.
- Los requisitos de seguridad de las comunicaciones electrónicas se deben establecer atendiendo al carácter de los datos comunicados y, en cualquier caso, conforme a lo establecido en la legislación en materia de protección de datos.

Consideraciones de Seguridad

- La **identificación y autenticación** de ciudadanos y empresas, así como la de funcionarios públicos, y las comunicaciones seguras en portales web de las AA.PP. se pueden realizar con ayuda de **certificados digitales de firma electrónica**.
- Asimismo, las operaciones de **firmado de documentos** por parte de ciudadanos y empleados públicos también se incluye dentro de las funcionalidades de la firma electrónica.
- El marco jurídico español admite los siguientes medios de identificación, autenticación, comunicaciones de datos y firma:

Ciudadanos.

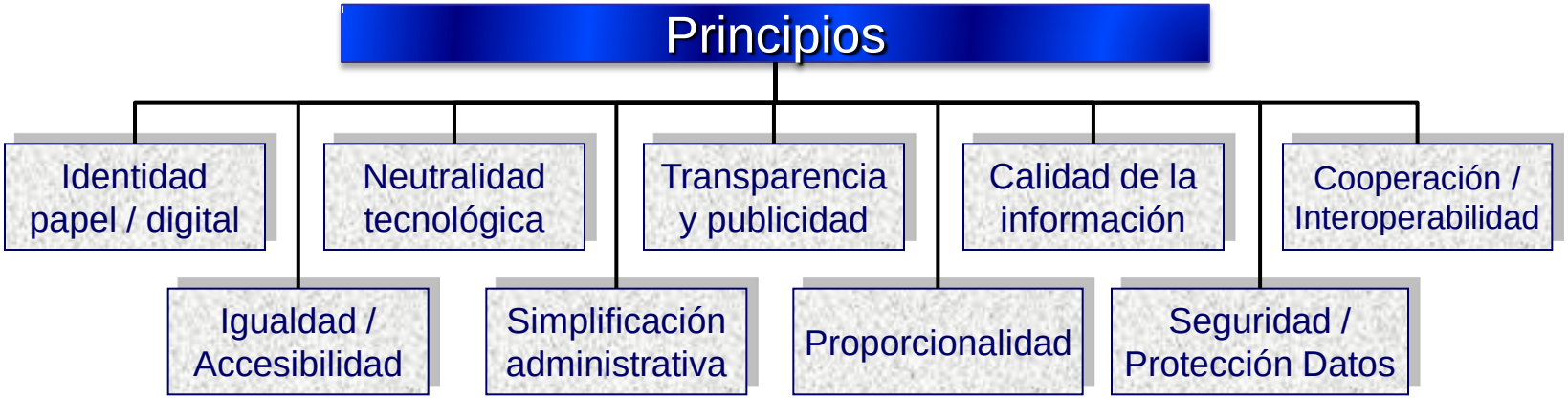
- DNIe.
- Sistema de firma electrónica avanzada.
- Otros sistemas:
  - Claves concertadas en registro previo.
  - Aportación de información conocida por ambas partes.

AA.PP.

- Sistemas de firma electrónica basados en certificados de dispositivo seguro.
- Sistemas automatizados de firma.
- Firma electrónica del personal de las AA.PP.
- Intercambio de datos en entornos cerrados.

- La normativa española distingue dos propósitos para el uso de las firmas electrónicas:
  - **Firma electrónica de transmisiones de datos**, como herramienta para proporcionar seguridad al intercambio, garantizando la autenticación de los actores involucrados en el proceso, la integridad del contenido del mensaje de datos enviado y el no repudio de los mensajes en una comunicación telemática.
  - **Firma electrónica de contenidos**, como herramienta para garantizar la autenticidad, integridad y no repudio de aquel, con independencia de que forme parte de una transmisión de datos.
- La normativa también establece:
  - Reglas de uso de algoritmos criptográficos.
  - Reglas de creación, validación y conservación de firmas electrónicas.
  - Reglas de confianza para los certificados electrónicos, sellos de tiempo y firmas longevas.

- Conceptos principales en torno a los cuales gira la problemática de la **seguridad jurídica** del Gobierno Electrónico:
  - La **IDENTIFICACIÓN**. Se refiere a que los datos de identidad estén completos, de modo que no pueda haber ambigüedad a la hora de establecer la identidad de emisor y receptor.
  - La **AUTENTICACIÓN**. La garantía de conocer fehacientemente la identidad de una persona física o jurídica.
  - La **INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN**. La seguridad de que una determinada información, por ejemplo, de un documento electrónico no fue manipulada y se corresponde con el original.
  - La **CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**. Guardar el secreto frente a terceros sobre determinada información, ya sea un documento, comunicación, etc.
  - La **DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LOS SERVICIOS**. Se refiere a que información y/o servicios sean accesibles en todo momento.
  - La **CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN**. La correcta conservación y archivo de la información de modo que se encuentre disponible e íntegra, aún después de largos periodos de tiempo.



❑ Principios jurídicos en materia de GE

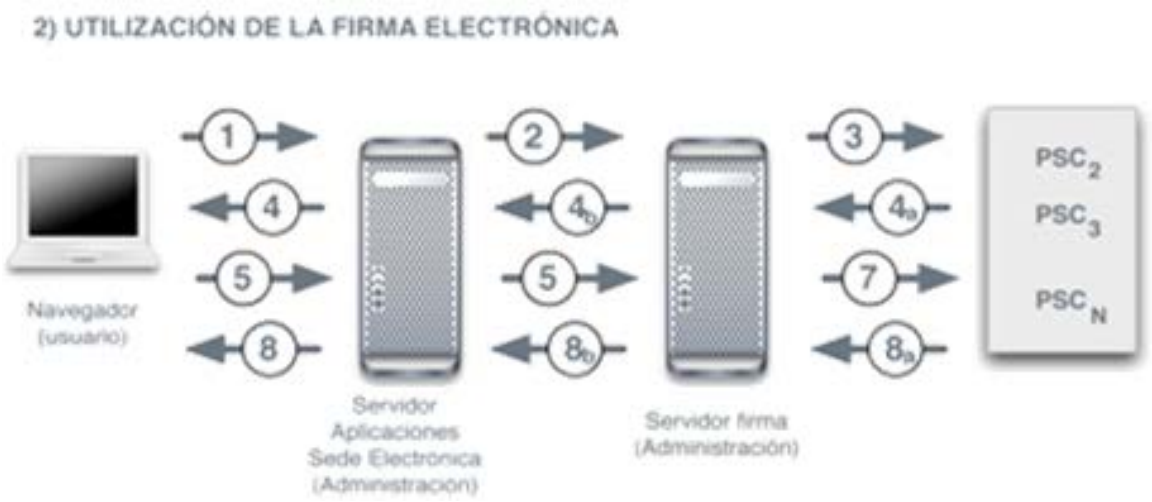
1. Principio de identidad entre procesos en papel y digitales
2. Principio de accesibilidad
3. Principio neutralidad tecnológica
4. Principio de simplificación administrativa.
5. Principio de transparencia y publicidad
6. Principio de proporcionalidad
7. Principio de calidad de las informaciones
8. Cumplimiento de la normativa de protección de datos.
9. Interoperabilidad técnica, semántica y organizativa

- **Firma Electrónica**: Conjunto de datos en soporte electrónico que puede ser utilizado como medio de identificación del firmante (solo tiene plena validez jurídica la **firma electrónica reconocida**, en otros casos se atiene a lo acordado entre las partes).
- **Sello Electrónico**: Firma electrónica institucional que identifica a la institución (es la versión digital del sello de caucho tradicional y, en su caso, de la firma manuscrita de la autoridad competente).

  - El sello electrónico debe ir acompañado de una referencia temporal (sello o marca de tiempo) que certifique la fecha y hora de su estampación.
- **Código Seguro de Verificación (CSV)**: Es una alternativa al sello electrónico, que puede ser usado como sustituto o complemento del mismo.
  De utilización con documentos electrónicos impresos en papel.

Código de verificación: FaaN8NEAp0Z+QigidzZmvA== . Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: http://verificafirmaestepona.novasoft.es			
FECHA Y HORA	12/02/2009 12:46:02	PÁGINA	1 / 1
FIRMADO POR		CERT. EXPEDIDO	CERT. CADUCIDAD
ENTIDAD NOVASOFT TELECOMUNICACIONES SL - CIF B92507177 - NOMBRE NOVASOFT NOVASOFTNOVASOFT - NIF B92507177		21/11/2008	21/11/2010

FaaN8NEAp0Z+QigidzZmvA==



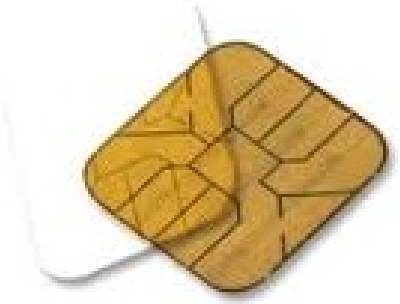
1) Petición de página (iniciación de trámite con firma electrónica).
2) Petición de validación de certificado (autenticación ciudadano).
3) Comprobación de validez del certificado.
4) Validación OK. Entrega de página (ej: presentación de formulario).
5) Envío de página firmada (ej: firma de formulario y envío).
6) Validación de firma del elemento.
7) Comprobación de validez del certificado y autenticidad de los datos.
8) Validación OK. Entrega de la siguiente página.
9) Etc …

- Para la firma electrónica de contenidos se aceptan solo tres formatos válidos:
  - **XAdES** (XML Advanced Electronic Signatures), según la especificación ETSI TS 101 903, versión 1.2.2 y versión 1.3.2.
  - **CAdES** (CMS Advanced Electronic Signatures), según ETSI TS 101 733, versión 1.6.3 y versión 1.7.4.
  - **PAdES** (PDF Advanced Electronic Signatures), según especificación ETSI TS 102 778-3.

- La llegada del **DNI electrónico** sitúa a España en la vanguardia mundial en Tecnología y Seguridad, por las nuevas aplicaciones y utilidades telemáticas accesibles para los ciudadanos a través de Internet.
- Contenido electrónico del **DNIe**:
  - Datos de filiación del titular.
  - Imagen digitalizada de la fotografía.
  - Imagen digitalizada de la firma manuscrita.
  - Plantilla de la impresión dactilar.
  - Certificado electrónico de la autoridad emisora.
  - Certificado electrónico de Autenticación.
  - Certificado electrónico de Firma.
  - Par de claves de cada certificado.

dni electrónico

- Con la Ley 11/2007, surge la necesidad de dotar a las entidades de las Administraciones Públicas de los mecanismos de seguridad necesarios para su desarrollo en relación a las comunicaciones telemáticas, firma electrónica y servicios a ciudadanos y empresas a través de Internet.
- Para ello se regulan los siguientes instrumentos de identificación y autenticación de los órganos administrativos en el ejercicio de sus competencias:
  - **Certificado de Sede Electrónica**. Utilizado para identificar la sede y garantizar una comunicación segura con la misma.
  - **Sello Electrónico**. Utilizado para la firma electrónica institucional en la actuación administrativa automatizada.
  - **Certificados de Empleado Público**. Certificado personal que vincula a su Titular con unos Datos de verificación de Firma y confirma la identidad de su titular, y al mismo tiempo identifica al organismo de la Administración Pública donde ejerce sus competencias.



❑ Sellado de tiempos.

- Permite conocer el instante exacto en que una determinada transacción ha sucedido, quedando constancia en todo momento del día y la hora en que dicha transacción existía.
  - **No repudio de origen** (citaciones, decisiones legales)
  - **No repudio de destino** (Solicitudes de becas, subvenciones…)
  - **No repudio mutuo** (Contratos)

- Incluye la firma electrónica de la Autoridad de Tiempo (TSA) y debe estar sincronizado con la hora oficial (Real Observatorio de la Armada. Entidad responsable del Patrón Nacional de Tiempo a todos los efectos legales).
- Los sellos de tiempo homologados siguen las especificaciones técnicas del estándar ETSI TS 102 023, «Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy requirements for time-stamping authorities».

- El **Esquema Nacional de Seguridad** (**ENS**), está regulado en el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero.
- Su **objetivo** es establecer la política de seguridad en la utilización de medios electrónicos en las AA.PP.

Principios Básicos:

- Seguridad integral.
- Gestión de riesgos.
- Prevención.
- Reacción y recuperación.
- Líneas de defensa.
- Reevaluación periódica.
- Diferenciación de funciones.
  - Responsable de la información
  - Responsable del servicio
  - Responsable de la seguridad

Requisitos Mínimos:

- Organización del proceso .
- Análisis y gestión de riesgos.
- Gestión de personal.
- Profesionalidad.
- Control de accesos.
- Protección instalaciones.
- Adquisición de productos.
- Seguridad por defecto.
- Integridad del sistema.
- Protección de la información.
- Prevención ante terceros.
- Registro de actividad.
- Gestión de incidentes.
- Continuidad de la actividad.
- Mejora continua.

- El esquema desarrolla el concepto de **categoría** de un sistema de información en materia de seguridad (**Básica**, **Media** y **Alta**), modulando el equilibrio entre la importancia de la información que maneja, los servicios que presta y el esfuerzo de seguridad requerido. Siempre bajo el criterio de proporcionalidad.
- Desarrolla las normas de seguridad y **conformidad** de portales y registros electrónicos, comunicaciones, notificaciones y publicaciones electrónicas, y para mecanismos de firma electrónica.
- También establece la obligación a las AA.PP. de realizar **auditorias** periódicas de seguridad (al menos cada 2 años).

ens
Esquema Nacional de Seguridad

ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD

75 MEDIDAS DE SEGURIDAD

MARCO ORGANIZATIVO

El marco organizativo está constituido por un conjunto de medidas relacionadas con la organización global de la seguridad

4

- POLÍTICA DE SEGURIDAD
- NORMATIVA DE SEGURIDAD
- PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD
- PROCESO DE AUTORIZACIÓN

MARCO OPERACIONAL

El marco operacional está constituido por las medidas a tomar para proteger la operación del sistema como conjunto integral de componentes para un fin

31

- PLANIFICACIÓN
- CONTROL DE ACCESO
- EXPLOTACIÓN
- SERVICIOS EXTERNOS
- CONTINUIDAD DEL SERVICIO
- MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Las medidas de protección, se centrarán en proteger activos concretos, según su naturaleza, con el nivel requerido en cada dimensión de seguridad.

40

- INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS
- GESTIÓN DEL PERSONAL
- PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS
- PROTECCIÓN DE LAS COMUNICACIONES
- PROTECCIÓN SOPORTES DE INFORMACIÓN
- PROTECCIÓN APLICACIONES INFORMÁTICAS
- PROTECCIÓN DE LA INFORMACION
- PROTECCIÓN DE LOS SERVICIOS

Longitudes de claves de criptosistemas asimétricos y funciones resumen (hash)

2.9. Firma electrónica	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto
RSA	Permitido Claves ≥ 1024 bits	Permitido (a corto plazo) Claves ≥ 1024 bits	Permitido Claves ≥ 2048 bits
ECC	Permitido Claves: 224-255 bits	Permitido (a corto plazo) Claves: 224-255 bits	Permitido Claves: 256-283 bits
MD5	No permitido	No permitido	No permitido
SHA-1	Permitido (a corto plazo)	Permitido (a corto plazo)	Permitido (a corto plazo)
RIPEMD-160	Permitido (a corto plazo)	Permitido (a corto plazo)	Permitido (a corto plazo)
SHA-2	Permitido	Permitido	Permitido

2.10. Sellos de tiempo (Nivel Alto)	Esquemas simples	Esquemas enlazados
RSA	Permitido Claves ≥ 3072 bits	No se aplica
ECC	Permitido Claves ≥ 284 bits	No se aplica
MD5	No permitido	No permitido
SHA-1	No permitido	No permitido
RIPEMD-160	No permitido	No permitido
SHA-2	Permitido SHA-256 o superior	Permitido SHA-256 o superior

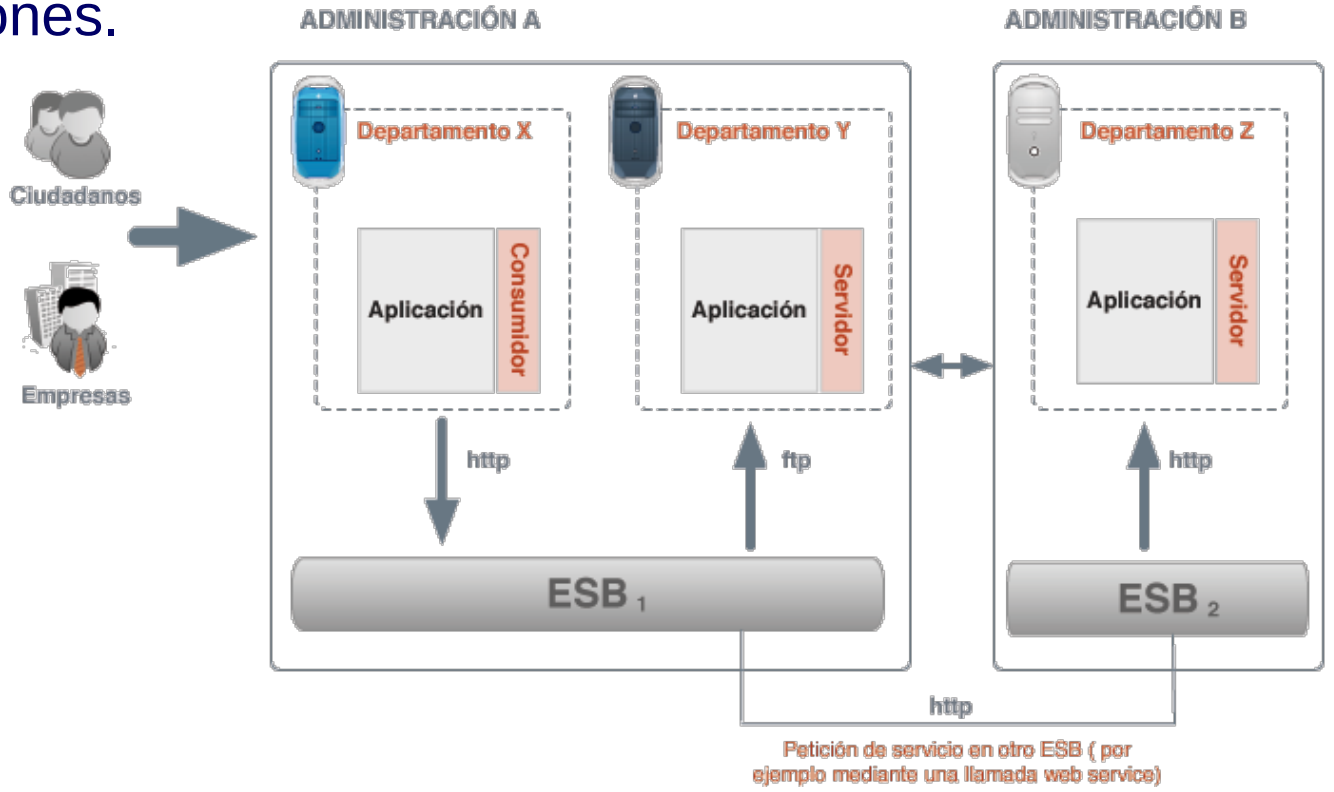
Consideraciones de Interoperabilidad

Consideraciones de Interoperabilidad

- La **interoperabilidad** se refiere a las normas y sistemas de intercambio de datos que evita el requerimiento de información al ciudadano que se encuentra ya en poder de otros departamentos dentro de la misma Administración o de otras Administraciones.

No tiene sentido aplicar fuertes medidas de seguridad si no se garantiza que, cuando sea necesario, se pueda intercambiar información.

La Seguridad debe ir siempre acompañada de la Interoperabilidad.



- El **Esquema Nacional de Interoperabilidad** (**ENI**), está regulado en el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero.
- Su **objetivo** es la creación de las condiciones necesarias para garantizar el adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa entre los sistemas empleados en las distintas Administraciones Públicas.
- Dimensiones:

Organizativa
- Fija obligaciones sobre:
  - Especificación y publicación de requisitos.
  - Especificación de servicios.
  - Publicación de datos.
  - Compartición de documentos.
- Desarrolla la idea de inventarios de información administrativa.

Técnica
- Principio de Neutralidad Tecnológica.
- Criterio de coste (como no dificultad).
- Definición de uso generalizado por los ciudadanos.

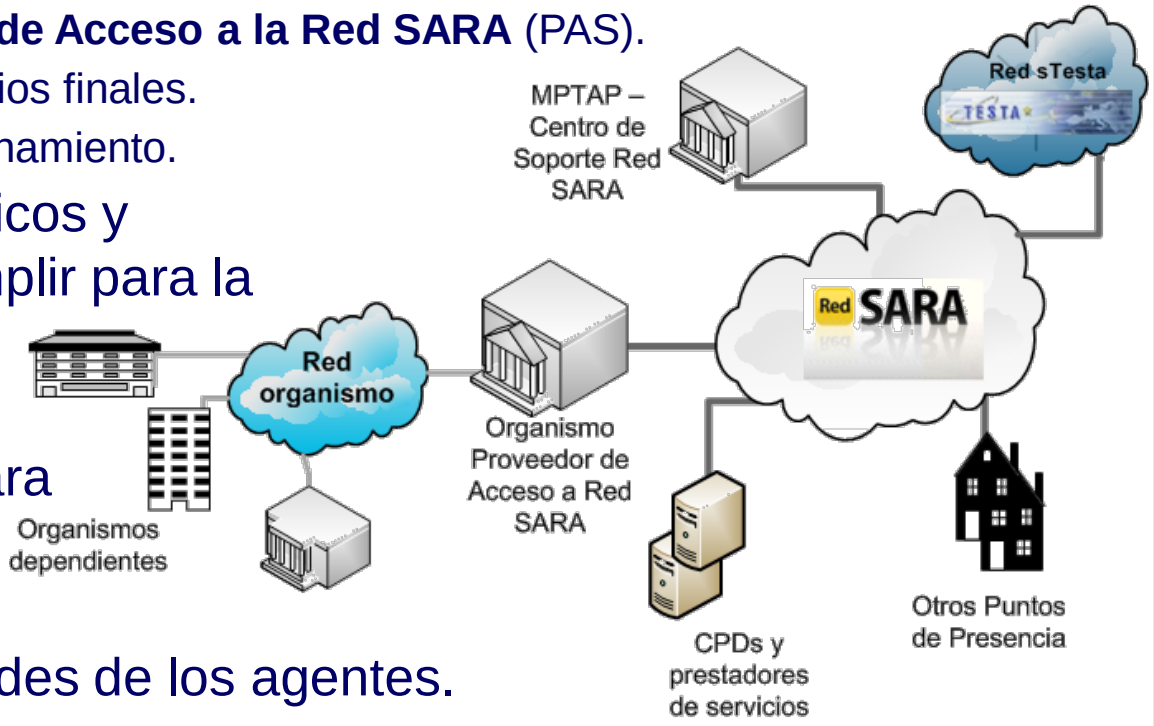
Semántica
- Modelos de intercambio de datos.
- Puesta en marcha del Centro de Interoperabilidad Semántica (CISE).

Al igual que en el Esquema Nacional de Seguridad, el **Esquema Nacional de Interoperabilidad** y sus Normas Técnicas de desarrollo establecen la utilización de **estándares abiertos** en el intercambio de información entre administraciones y en concreto los basados en los estándares **XML** y **SOA**.

❑ La “**nube interadministrativa**” española: **Red SARA.**

- La Ley 11/2007 establece la obligación de crear un red de comunicaciones que interconecte las AA.PP. españolas entre sí, y con otras redes de las Instituciones Europeas y de otros Estados miembros, para el intercambio de información y servicios entre las mismas.
- La **Red SARA** permite la interconexión de las AA.PP., facilitando el intercambio de información y servicios entre ellas, formando una “**nube privada interadministrativa**”, a través de la cual los Ministerios, las Comunidades Autónomas, los Entes Locales y otros organismos públicos pueden intercambiar información y servicios de una manera fiable, segura y flexible.

- La reciente Norma Técnica de Interoperabilidad de requisitos de conexión a la Red SARA, establece:
  - La nomenclatura de interoperabilidad a través de la Red SARA.
  - Los **agentes** involucrados.
    - La estructura organizativa interna de la Red SARA.
    - Los **Proveedores de Acceso a la Red SARA** (PAS).
    - Los órganos usuarios finales.
    - El plan de direccionamiento.
  - Los requisitos técnicos y obligaciones a cumplir para la conexión de los diferentes agentes.
  - Las condiciones para el acceso y uso de los servicios.
  - Las responsabilidades de los agentes.



- Algunos de los servicios horizontales ofrecidos por las distintas Administraciones Públicas españolas a través de la **Red SARA.**
  - Plataforma de firma electrónica (@firma).
  - Validación de certificados diritales (VALIDe).
  - Sistema de Información Administrativa (SIA).
  - Servicios de Verificación y Consulta de Datos (SVD).
  - Supresión de certificados en soporte papel (SCSP).
  - Notificaciones telemáticas seguras (SNTS).
  - Notificaciones electrónicas fehacientes (Notific@).
  - Sistema de interconexión de registros (SIR).
  - Sistema de Pago Telemático (SPT).
  - Notario Electrónico (Not@rio).
  - Tablón Edictal de Sanciones de Tráfico (TESTRA).
  - Registro Municipal de Demandantes de Viviendas Protegidas (RMDVP).
  - Registro Central para la Protección de las Víctimas de Violencia de Género (SIRAJ).
  - Autoridad de Sellado de Tiempos (TS@).
  - Comunicación de cambio de domicilio (SCCS)..
  - Sistema de seguimiento de Servicios Sociales (NETGEFYS).


NOVASOFT® innovation for life

QUANAM®

administración electrónica

jiap XX 20 AÑOS

EXCELENCIA EUROPEA 400+ PUNTOS EFQM

BEST WORKPLACES ESPAÑA 2009

Novasoft galardonada con el **Premio Príncipe Felipe a la Calidad Industrial** en el año 2008

Plataformas Open-Source para el Gobierno Electrónico

La experiencia Española y consideraciones de seguridad

AGOSTO 2011