



@CERVO: una visión global de la gestión del Patrimonio en la Consejería de Medio Ambiente

ENRIQUE ENCINA ENCINA.

Director Facultativo del Proyecto.

Adjunto a Jefe de Informática de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

FRANCISCO FERNÁNDEZ LINEROS.

Jefe de Informática de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Consejería de Medio Ambiente tiene encomendada la gestión y control de un ingente y variado patrimonio disperso por toda la geografía de nuestra comunidad. Este patrimonio abarca más de 2.000 montes, más de 30.000 Km de vías pecuarias, cientos de edificios e instalaciones de uso público, casas forestales, etc.

Por otra parte también tiene encomendado el control de múltiples actividades sobre el territorio que están condicionadas en muchos casos por la existencia de figuras de protección, por lo que no sólo es necesario controlar dichas actividades sino que además es necesario conocer con exactitud los límites territoriales de dichas figuras, así como los diferentes planes que regulan las actividades en su interior.



El alto volumen de este patrimonio, su dispersión geográfica, el hecho de tratarse de elementos que para su identificación necesitan de una representación cartográfica de calidad que complementen su descripción legal, la variabilidad de límites y de uso a que están sometidos (un edificio que esta dedicado a centro de interpretación mañana puede ser un centro de defensa forestal), así como la interactividad que existe entre ellos (un monte puede estar dentro de un parque natural, una vía pecuaria puede ser una instalación de uso público), hace que sea imprescindible apoyarse en las tecnologías de la información y las comunicaciones para realizar una gestión y control eficaces.

En este contexto, la Consejería de Medio Ambiente aborda en el año 2000 el diseño y construcción del Sistema @CERVO de forma que se utilicen las Tecnologías de la Información como medio para asegurar la participación de los ciudadanos y empresas en la tramitación de expedientes patrimoniales allí donde sea necesario, garantizar el acceso y la calidad de la información que se ofrece a los ciudadanos y reforzar la conservación de los bienes patrimoniales de la Consejería de Medio Ambiente, agilizando la gestión de todos los actores involucrados en la tramitación de todos los expedientes de forma que queden perfectamente completados los flujos de información tanto internos de la administración como entre ciudadanos y administración.

Los objetivos de alto nivel perseguidos en @CERVO son los siguientes:

I. Creación de una base de datos única en la que se integre toda la información relativa a la gestión patrimonial.

En concreto la Consejería tiene atribuida la gestión de numerosos bienes entre los que cabe destacar:

- Vías Pecuarias
- Montes Públicos
- Equipamientos de uso público
- Equipamientos contra Incendios





- Figuras de Protección
- Otras edificaciones o instalaciones (casas forestales, caminos forestales, viveros, etc.)

Esta base de datos no sólo contiene los datos correspondientes a estos bienes, sino todos aquellos necesarios para realizar la gestión de los mismos, es decir, se incluyen en ella toda la información relativa a figuras de protección (límites de Espacios Naturales Protegidos, zonificación de P.O.R.N., etc.) y/o administrativas (límites provinciales y municipales, etc.), así como toda aquella información que sea de utilidad para la gestión, aprovechamiento o control de las actividades relacionadas con dichos bienes (usos del suelo, erosión, etc.).

II. Normalización y automatización de los procedimientos administrativos relacionados con la gestión de dichos bienes. Se trata de ofrecer diferentes subsistemas de información que regulan y automatizan cada uno de los procedimientos y que se han constituido como el instrumento que mantiene viva y actualizado la base de datos del inventario. Dichos subsistemas abarcan tanto el ciclo de vida de la gestión de cada uno de los bienes (inscripciones registrales, escrituras, gestión de expedientes de deslinde, etc.), como las actividades que se realizan en ellos (gestión de los usos a que se destinan, gestión de aprovechamientos, concesiones, etc.). Todos los subsistemas están fuertemente relacionados, porque en muchos casos un mismo bien puede cambiar de uso (una casa forestal puede pasar a ser un centro de interpretación), o incluso dos bienes pueden coincidir territorialmente (el límite de un monte puede ser una vía pecuaria) y por lo tanto las modificaciones realizadas en un subsistema quedan automáticamente reflejadas en todos aquellos que se vean afectados.

Por otra, en la actualidad en la Consejería existen determinados Sistemas de Información que interactúan con @CERVO, por ejemplo, existe un trasvase automático de información entre el Sistema de Gestión de Expedientes de Gasto (SAETA) y los diferentes subsistemas (una vez finalizado un expediente de obras de construcción de un centro de interpretación, se trasvasa automáticamente la información al subsistema correspondiente para que se de alta en el inventario y se realicen los trámites oportunos).



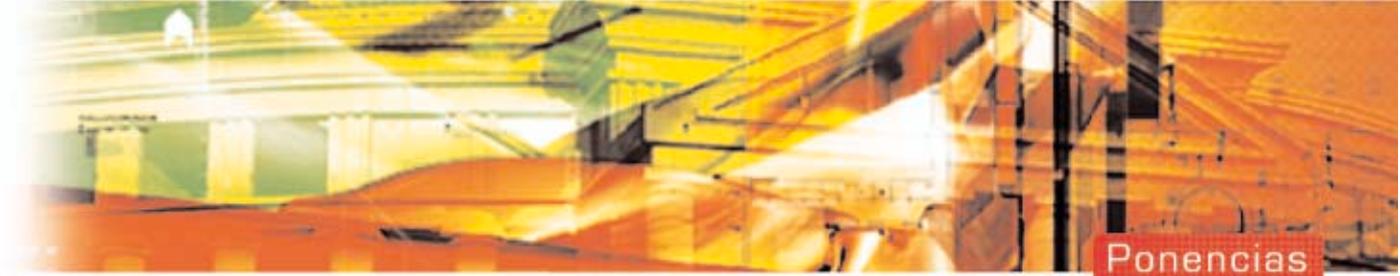
III. Desarrollo de subsistemas de información para apoyo a la toma de decisiones, elaboración de estadísticas e indicadores. Este es el subsistema que posee un carácter más estratégico, puesto que más que una serie de programas estadísticos, debe entenderse como un subsistema de ayuda a la toma de decisiones, es decir se trata de la elaboración de estadísticas e indicadores que permiten tanto el control de las actividades, como la planificación futura a partir de datos lo más sintéticos y objetivos posible. Como es lógico está muy interrelacionado con el resto de los subsistemas y requiere una fuerte labor de análisis constante. Otro objetivo que se persigue con es agilizar la labor de responder a las preguntas parlamentarias o de otra índole que la Consejería debe responder.

IV. Desarrollo de un subsistema de información pública. Se trata de un módulo que permite por una parte el acceso a los ciudadanos a toda la información de carácter pública acerca de los bienes patrimoniales de la Consejería así como de los procedimientos que se realicen sobre los mismos y por otra involucrar al ciudadano en aquellos momentos de la tramitación donde sea precisa su participación. El punto de acceso a estas herramientas es la WEB de la Consejería de Medio Ambiente.

V. Desarrollo de un subsistema de gestión documental, que permite el tratamiento de todos los documentos generados por el sistema, y el acceso a bancos de datos documentales asociados a elementos territoriales (por ejemplo: archivo histórico de vías pecuarias).

Conviene resaltar que dadas, tanto las características de la información a tratar, como de los procedimientos a informatizar, existen unos condicionantes mínimos que han determinado tanto la elección de la plataforma de desarrollo e implantación como la complejidad del sistema a desarrollar. Entre estos condicionantes podemos destacar los siguientes:

- a) Dado que toda la información a tratar debe tener representación cartográfica, puesto que es la única forma fiable de identificación de los bienes en cuestión, es objeto de @CERVO además del desarrollo de los diferentes modelos de datos, determinar las normas de digitalización de la información que se vaya a cargar en el sistema. Del mismo modo y dado que ya existe gran cantidad de información digitalizada, se debe proceder a la adaptación o en su caso integración de los diferentes modelos de datos.



- b) Por el mismo motivo anteriormente expuesto, los diferentes subsistemas deben integrar información alfanumérica y gráfica, de forma transparente al usuario, de modo que cualquier actualización de datos alfanuméricos que implique modificación de la representación gráfica, bien se haga automáticamente si es viable o bien obligue al usuario a realizar dicha modificación para mantener la consistencia de la base de datos. Igualmente debe suceder en el caso contrario. Este tipo de relación debe también reflejarse en las facilidades de consulta que implementa la aplicación, es decir, se debe posibilitar que un usuario realice consultas gráficas con resultado alfanumérico y viceversa. Como ya se ha dicho, todo el tratamiento de ambos tipos de información debe ser implementado de la forma más automática y transparente posible para el usuario final.
- c) En cuanto al tratamiento de la información documental asociada a los elementos patrimoniales, se debe posibilitar el acceso a la misma, no sólo desde la consulta alfanumérica de la información sino también desde la cartografía, así por ejemplo será posible consultar toda la documentación asociada a una vía pecuaria, localizando ésta de forma gráfica.
- d) La mayoría de los procedimientos a informatizar se adaptan perfectamente para su desarrollo, a la utilización de tecnologías de Workflow (o en su defecto Groupware), por lo que se ha utilizado este concepto a la hora de diseñar un motor de tramitación de expedientes.
- e) Es también importante resaltar que la mayoría de los subsistemas, están interrelacionados con otros ya en explotación en esta Consejería, por lo que también es objeto de @CERVO la integración con dichos sistemas, incluso procediendo a modificaciones puntuales de los mismos si fuese necesario. En particular los sistemas más significativos que se verán afectados son: SIGMA (Sistema de Gestión de Montes y Aprovechamiento), SAETA (Sistema de Apoyo a la Gestión de Expedientes y Actuaciones) y SGP (Sistema de Gestión de Proyectos Cartográficos).



2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Atribuciones legales

Como ya hemos visto, la Consejería de Medio Ambiente tiene encomendada la gestión y control de un ingente y variado patrimonio, disperso por toda la geografía de nuestra Comunidad Autónoma en virtud de un buen número de leyes y otras normas de diversa índole que sería muy difícil detallar en este espacio. A título de ejemplo, se enumeran algunas de las más significativas:

- Decreto 485/1962. Reglamento por el que se desarrolla la Ley de Montes del Estado.
- Real Decreto 1.096/1984, de 4 de abril, sobre Traspasos de Funciones y Servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de conservación de la naturaleza.
- Ley 8/1984, por la que se crea el Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA).
- Ley 4/1986. Ley de Patrimonio de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Decreto 276/1987. Reglamento por el que se desarrolla la Ley de Patrimonio de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Ley 2/1989. Ley de Espacios Naturales de Andalucía.
- Ley 2/1992. Ley Forestal de Andalucía.
- Decreto 156/94 de 10 de agosto por el que se establece la Consejería de Medio Ambiente.
- Ley 3/1995 de Vías pecuarias.
- Decreto 208/1997. Reglamento por el que se desarrolla la Ley Forestal de Andalucía.
- Decreto 155/98, de 21 de julio de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se desarrolla la legisla-



Ayuntamiento de A Coruña





ción básica en materia de vías pecuarias en virtud de la competencia exclusiva que atribuye el artº 13.7 del Estatuto de Autonomía a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Real Decreto 225/1999 de regulación y desarrollo de la figura de monumento natural de Andalucía.
- Directiva 79/409/CE.

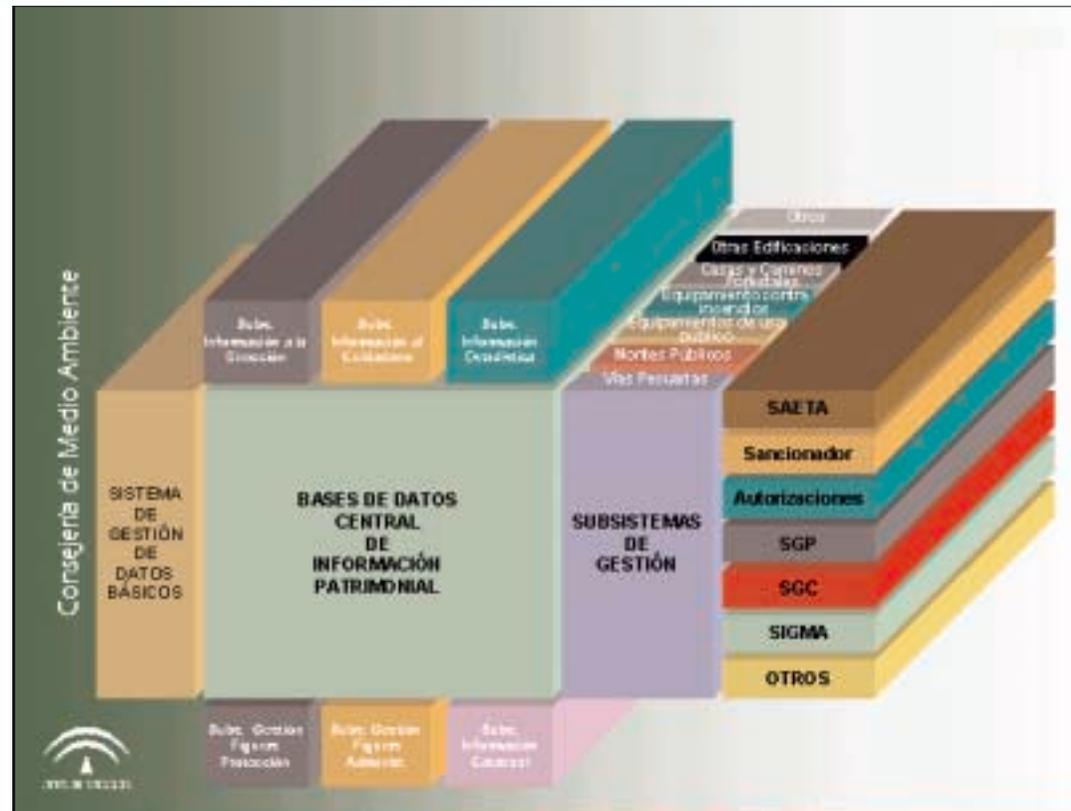
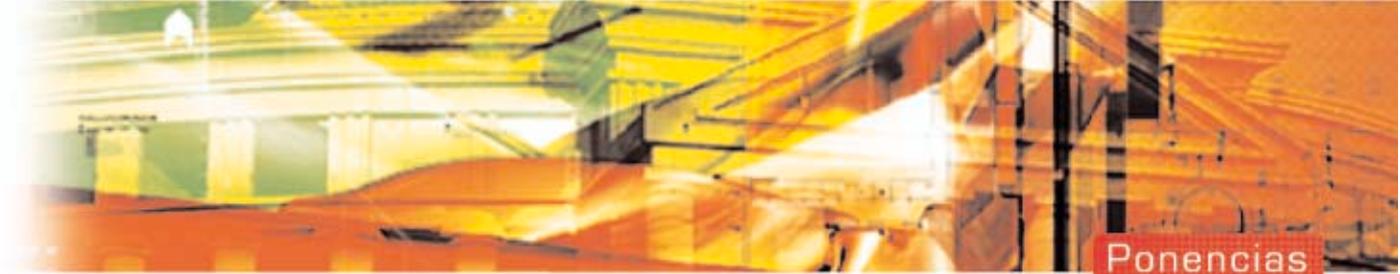
Situación Inicial

Partimos de una situación inicial donde la Consejería no disponía de ningún sistema de información corporativo que permitiese la gestión automatizada de los diferentes tipos de expedientes administrativos que se tramitan sobre su patrimonio. En su ausencia, las unidades responsables de su gestión creaban pequeñas aplicaciones ofimáticas para automatizar en la medida de lo posible la tramitación de tales expedientes.

Las aplicaciones ofimáticas o base de datos existentes eran elaboradas por el propio personal de los departamentos correspondientes y para ello empleaban el software ofimático Access 97 o incluso DBASE. Con tales aplicaciones, el departamento correspondiente almacenaba los datos más relevantes de expedientes existentes y por medio de una serie de consultas e informes recuperaban y explotaban dicha información. (listado de expedientes que se encuentran en una determinado situación administrativa, listado para el control de plazos, etc.). Para la mecanización de los datos las aplicaciones proporcionaban una pantalla o formulario de entrada de datos.

Sin embargo, estas aplicaciones informáticas presentan deficiencias entre las que cabe destacar las siguientes:

- Al tratarse de aplicaciones independientes carecen de cualquier tipo de conexión lógica con las delegaciones y con otros sistemas de informáticos existentes en la propia Consejería de Medio Ambiente (p.e. SAETA).



Como podemos observar en el gráfico, @CERVO está concebido como un sistema modular con un reparto funcional en subsistemas donde cada uno de estos subsistemas está orientado a cubrir funcionalmente cada uno de los requisitos detectados.

El núcleo principal de @CERVO es una Base de Datos central donde se almacena toda la información referente a los bienes patrimoniales: datos de inventario, documentos asociados y cartografía. Pegado a este subsistema aparecen



una serie de subsistemas encargados de dar soporte a la tramitación de todos los expedientes relacionados con los bienes patrimoniales. Así tenemos los siguientes subsistemas principales:

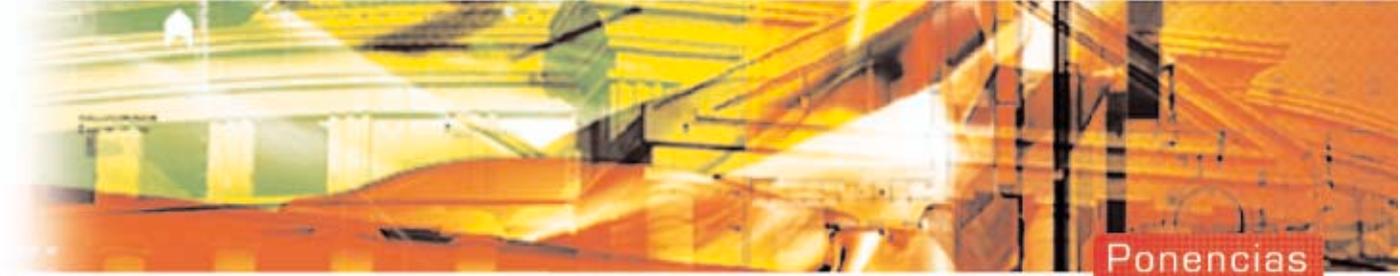
- **Subsistema de gestión de datos básicos:** encargado de gestionar y automatizar todos los procedimientos comunes de los bienes patrimoniales de la Consejería de Medio Ambiente. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos principales:

- Gestión de expedientes de recuperación de oficio.
- Gestión de expediente de desafectación.
- Gestión de expediente de afectación.
- Gestión de expediente de adquisición directa.
- Gestión de expediente de tanteo.
- Gestión de expediente de retracto.
- Gestión de expediente de aceptación de cesión gratuita de uso de bien de entidad local.
- Gestión de expediente de aceptación de herencia o donación.
- Gestión de expediente de mutación demanial.
- Gestión de expediente de permuta.
- Gestión de expediente de cambio de adscripción.
- Gestión de expediente de cesión de uso de la Consejería de Medio Ambiente a otra entidad.
- Gestión del catálogo de montes.
- Gestión de la cartografía de montes



- Agrupación y desagrupación de las fincas registrales
 - Gestión de afectados e interesados en la instrucción del expediente (Ver funciones comunes)
 - Gestión del cobro del canon de ocupación (Ver funciones comunes)
 - Gestión de recursos (Ver funciones comunes)
 - Consulta de bienes patrimoniales.
 - Informes.
 - Procesos automáticos.
 - Mantenimientos auxiliares.
-
- **Subsistema de gestión de Vías Pecuarias:** encargado de la gestión y automatización de todos los procedimientos asociados a las Vías Pecuarias. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos:
 - Gestión de expedientes de clasificación.
 - Gestión de expedientes de deslinde.
 - Gestión de expedientes de amojonamiento.
 - Gestión de expedientes de recuperación
 - Gestión de expedientes de desafectación.
 - Gestión de expedientes de ocupación.
 - Gestión de expedientes de modificación de trazado.
 - Gestión de expedientes de aprovechamientos (concesiones)
 - Gestión de expedientes de autorización de usos compatibles.





- No incorporan ningún mecanismo de identificación. No establece ningún tipo de privilegio o permiso sobre los datos que garanticen la integridad de la información. Esta deficiencia provoca que cualquier usuario que accede al sistema tendrá la capacidad para modificar los datos de los expedientes.
- Diseño de la estructura de la información. Los datos que se almacenan sobre los expedientes resultan insuficientes y presentan deficiencias en su diseño que ocasionan:
 - Redundancia de datos
 - Baja fiabilidad de los datos manejados
 - Existencia de campos incorrectos
 - Dificultad en operaciones de consulta o actualización

Nuevo Sistema. Principales funcionalidades.

Para cubrir los objetivos propuestos en @cervo, partimos del siguiente esquema conceptual:





- Gestión de expedientes de autorización de usos complementarios.
 - Gestión de documentación en el Fondo Histórico Documental de Vías Pecuarias:
 - Gestión de afectados e interesados en la instrucción del expediente (Ver funciones comunes)
 - Gestión del cobro del canon de ocupación (Ver funciones comunes)
 - Gestión de recursos (Ver funciones comunes)
 - Control de calidad información gráfica (Ver funciones comunes)
 - Consultas e Informes Ambientales.
 - Consultas.
 - Informes.
 - Procesos automáticos.
 - Mantenimientos auxiliares
- **Subsistema de Gestión de Montes Públicos:** encargado de la gestión y automatización de todos los procedimientos asociados a los Montes Públicos. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos:
- Gestión de expedientes de deslindes.
 - Gestión de expedientes de amojonamiento.
 - Control de calidad información gráfica (Ver funciones comunes).
 - Consultas.
 - Informes.



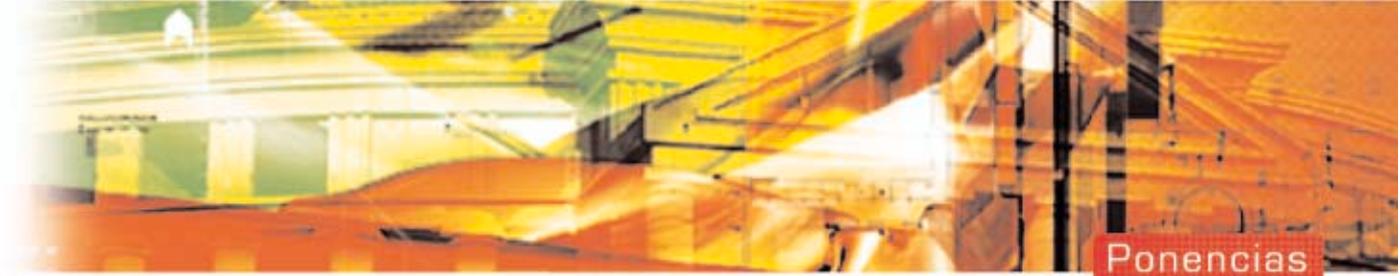


- Recursos.
 - Control de plazos.
 - Procesos automáticos.
 - Mantenimientos Auxiliares.
- **Subsistema de Gestión de Equipamientos de Uso Público:** encargado de la gestión y automatización de todos los procedimientos asociados a los Equipamientos de Uso Público. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos:
- Gestión de expedientes de alta de equipamiento de nueva construcción.
 - Gestión de expedientes de gestión de EGMASA
 - Gestión de expedientes de gestión directa de la Consejería de Medio Ambiente.
 - Mantenimiento de entidades gestoras.
 - Mantenimiento de tipo de concesiones.
 - Mantenimiento de tipo de equipamiento de uso público.
 - Mantenimiento de actuaciones y servicios de un equipamiento de uso público
 - Consultas
 - Informes.
 - Procesos Automáticos.
 - Mantenimientos Auxiliares.



• **Subsistema de Gestión de Espacios Naturales Protegidos:** encargado de la gestión y automatización de todos los procedimientos asociados a los Espacios Naturales Protegidos. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos:

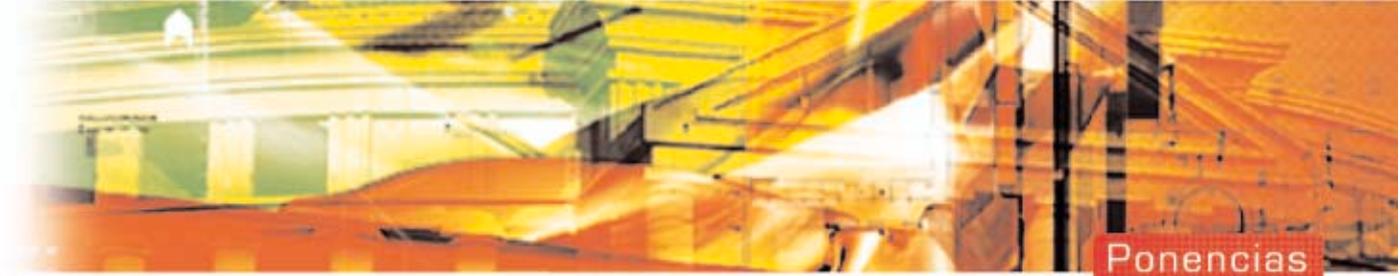
- Gestión de expedientes de declaración de monumento natural.
- Gestión de expedientes de declaración de parque natural
- Gestión de expedientes de declaración de parque, paraje o reserva naturales.
- Gestión de expedientes de declaración de parque periurbano.
- Gestión de expedientes de declaración de reserva natural concertada.
- Gestión de expedientes de redacción de PORN.
- Gestión de expedientes de redacción de PRUG.
- Gestión de expedientes de declaración de ZEPA.
- Gestión de expedientes de declaración de zona Ramsar.
- Gestión de expedientes de declaración de ZEC.
- Gestión de afectados e interesados en la instrucción del expediente (Ver funciones comunes)
- Gestión de recursos (Ver funciones comunes)
- Control de calidad información gráfica (Ver funciones comunes)
- Consultas.
- Informes.
- Control de plazos.
- Procesos Automáticos.



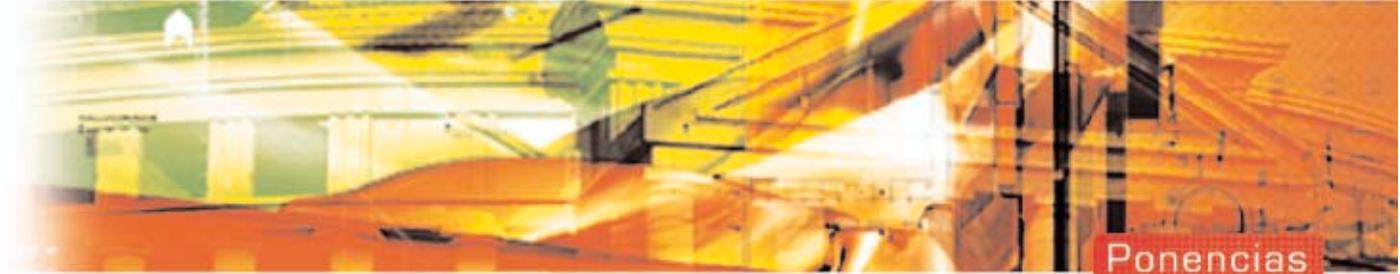
- Mantenimientos Auxiliares.
- **Subsistema de Gestión de Equipamientos de Calidad Ambiental:** encargado de la gestión y automatización de todos los procedimientos asociados a los Equipamientos de Calidad Ambiental. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos:
 - Gestión de expedientes de redacción de proyectos de depuradoras.
 - Gestión de expedientes de construcción de depuradoras.
 - Consultas.
 - Informes.
 - Procesos Automáticos.
 - Mantenimientos Auxiliares.
- **Subsistema de Gestión de Equipamientos contra Incendio:** encargado de la gestión y automatización de todos los procedimientos asociados a los Equipamientos contra Incendio. En detalle, este subsistema se compone de los siguientes módulos:
 - Gestión de expediente de redacción de convenios.
 - Gestión de expediente de cambio de ubicación.
 - Gestión de expediente de construcción de nuevo equipamiento.
 - Gestión de expediente de cambio de uso.
 - Gestión de expediente de cesión de uso.



- Consultas.
 - Informes.
 - Procesos Automáticos.
 - Mantenimientos Auxiliares.
- **Funciones Comunes:** existe una batería de módulos o funciones comunes que son reutilizados en, prácticamente, todos los subsistemas. Estos módulos son los siguientes:
- Gestión del cobro del canon en ocupaciones.
 - Emisión del modelo O46
 - Mantenimiento de tablas de tasas o tarifas
 - Actualización del canon por cambio de tasas
 - Emisión automática de las notificaciones de cambio de tasas
 - Emisión automática de los modelos O46 en la fecha adecuada
 - Interfaz con SUR
 - Remisión de las liquidaciones vencidas y no ingresadas en periodo voluntario (vía de apremio).
 - Gestión de recursos interpuestos (Interfaz con SIREL)
 - Consulta de recursos interpuestos sobre expedientes y bienes
 - Consulta de peticiones de informes solicitados por Servicio de Recursos, Legislación y Contratos
 - Notificación automática de peticiones de informes sobre recursos
 - Lanzamiento de informe para el Servicio de Recursos, Legislación y Contratos.



- Petición de informe al Servicio de Recursos, Legislación y Contratos
- Consulta de resoluciones de recursos interpuestos sobre expedientes
- Interfaz con SAETA
- Gestión de afectados e interesados en la instrucción de un expediente.
 - Mantenimiento de afectados e interesados (colindantes, intrusos, etc.)
 - Consulta de afectados e interesados
- Interfaz con Inventario General de bienes
 - Solicitud de alta de un bien inmueble
 - Solicitud de alteración de un bien inmueble
 - Solicitud de baja de un bien inmueble
 - Solicitud de permuta de bienes inmuebles
 - Solicitud de envío de fichero a la Pasarela.
 - Aviso de estado de transferencia FTP del fichero a la Pasarela.
 - Gestión de estados de transmisión.
 - Solicitud de información de ficheros a recibir de la Pasarela.
 - Solicitud de recepción de fichero de la Pasarela.
 - Solicitud de la lista de identificadores de Sistemas de Información definidos por la Pasarela.
- Control de calidad información gráfica
 - Alta de un nuevo proyecto en SGP
 - Selección de proyecto asociados a un expediente



- Carga de contenido de un proyecto almacenado en SGP
- Modificación del contenido de un proyecto almacenado en SGP
- Registro de errores/incidencias detectadas
- Emisión informe control de calidad (resultado de la carga y visual/temático)
- Notificación de incidencias a empresa
- Mantenimiento de tipos de errores e incidencias
- Gestión documental
 - Funcionalidades para la gestión documentación asociada a las fases de un expediente:
 - Incorporación/Baja de documentación al expediente (documentos, fotos, imágenes, cartografía)
 - Consulta de documentación
 - Control de versiones de los documentos
- **Subsistema de tramitación e intercambio de tareas:** la gestión y automatización de todos los procedimientos está soportada por un sistema común de tramitación e intercambio de tareas encargado de guiar al usuario en la tramitación de procedimientos administrativos. Existen tres grandes grupos de funciones dentro del tramitador:
 - Funciones internas: tienen que ver con el funcionamiento interno de la herramienta. Por ejemplo, podemos encontrar funciones para el control de condiciones o de la mensajería.
 - Funciones destinadas al administrador: creadas para la creación y mantenimiento de flujos de procedimientos, control de usuarios, diccionarios, etc.



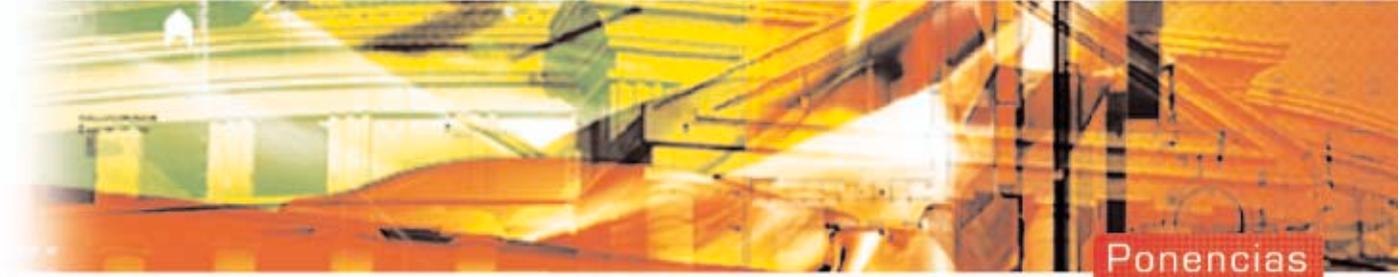
- Funciones destinadas a los subsistemas de gestión: se compone de una batería de funciones orientadas a servir de interfaz con el resto de subsistemas de @CERVO.

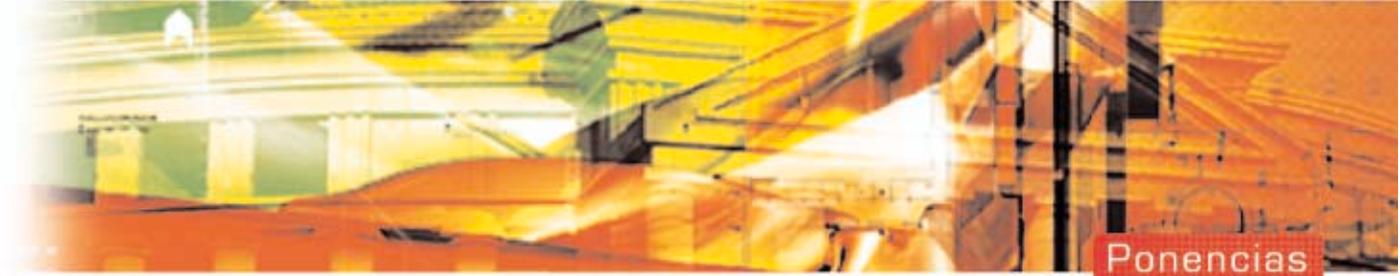
Todo este entramado se recubre además de tres capas funcionales destinadas a suministrar información a varios niveles sobre el patrimonio de la Consejería de Medio Ambiente. Nos referimos a:

- **Subsistema de Información al ciudadano:** encargado de habilitar un punto de entrada para los ciudadanos, a través de Internet, de forma que puedan tener acceso a toda la información de carácter público referente a los bienes patrimoniales de la Consejería a la vez que se les permita intervenir en aquellos momentos de la tramitación donde sea precisa su participación.
- **Subsistema de Información Estadístico y de Apoyo a la Dirección:** es el subsistema que posee un carácter más estratégico, puesto que más que una serie de programas estadísticos, debe entenderse como un subsistema de ayuda a la toma de decisiones, es decir se trata de la elaboración de estadísticas e indicadores que permitan tanto el control de las actividades, como la planificación futura a partir de datos lo más sintéticos y objetivos posible. Otro objetivo que se persigue con es agilizar la labor de responder a preguntas parlamentarias o de otra índole realizadas a la Consejería.

Por último, no podemos olvidar el carácter integrador de @CERVO en cuanto a los subsistemas de información existentes en la Consejería de Medio Ambiente o en otras Consejerías. De esta forma se han definido e implementado las correspondientes interfaces externos que se han detectado como puede verse reflejado en el gráfico siguiente:







3. ENTORNO TECNOLÓGICO

Metodología de Desarrollo

Para el desarrollo del proyecto @CERVO se ha seguido la “Metodología de Planificación a Desarrollo de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas”, METRICA versión 2.1, promovida por el Consejo Superior de Informática y editada por el Ministerio para las Administraciones Públicas.

Es objetivo prioritario de la Junta de Andalucía asegurar la calidad de los trabajos realizados en el desarrollo de Sistemas de Información. Para conseguir este objetivo la organización del proyecto y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto.

A estos efectos se crea una organización específica en @CERVO para el desarrollo y seguimiento del proyecto en la que cada función y responsabilidad en el mismo queda perfectamente identificada. Así, se establecen las siguientes figuras y órganos de dirección:

- Comité de Seguimiento
- Director del Proyecto
- Equipo del proyecto
- Jefe de Proyecto, por la empresa de servicios.
- Grupo de usuarios.
- Grupo de calidad.



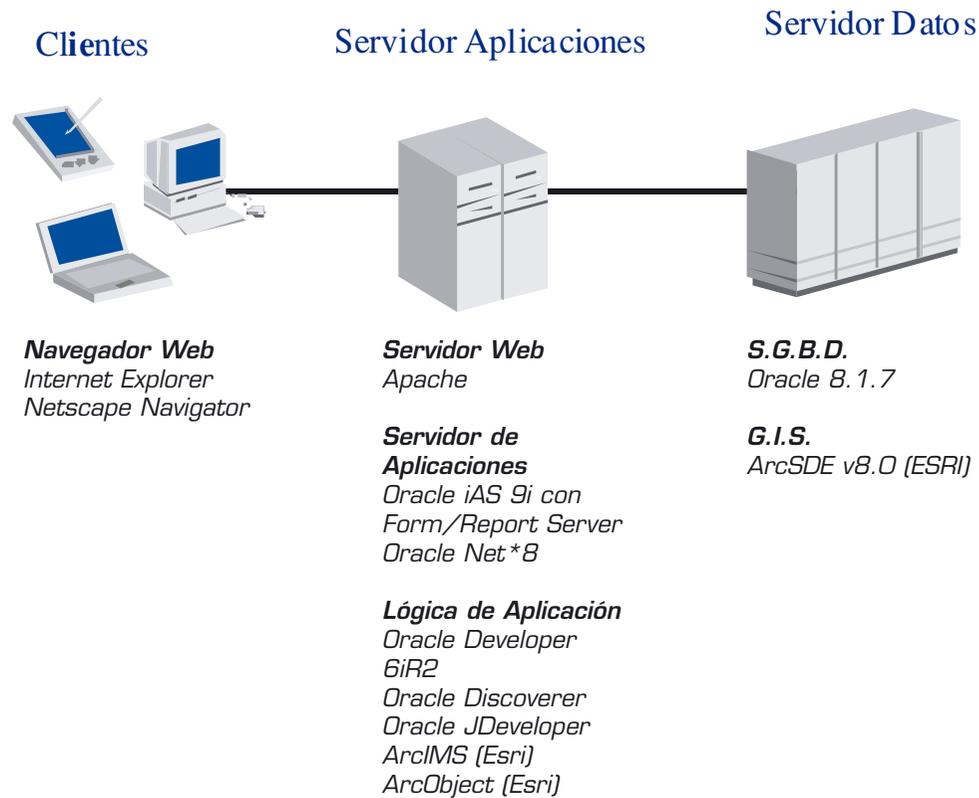
Ayuntamiento de A Coruña

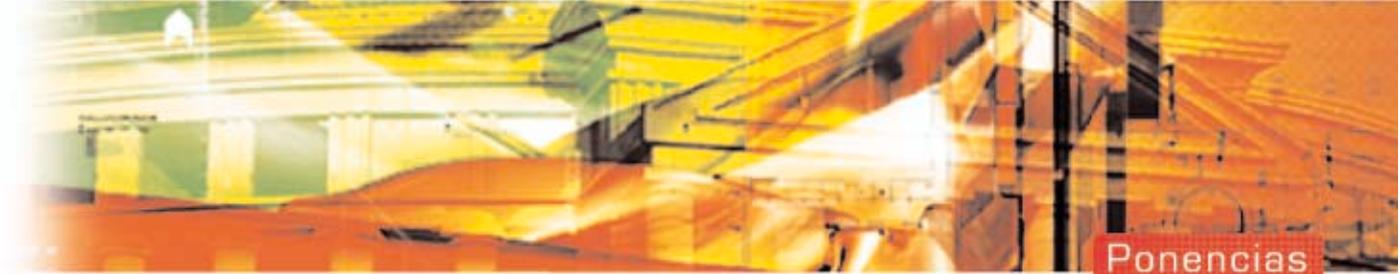




Arquitectura del Sistema

Después de un estudio detallado de todas las alternativas para la construcción de @CERVO y teniendo en cuenta dos factores de partida a tener muy en cuenta como son el presupuesto inicial y el plazo de ejecución, se optó por la siguiente arquitectura de tres niveles:





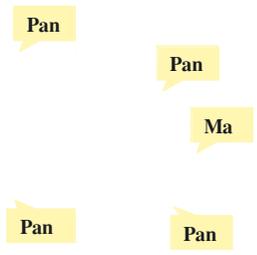
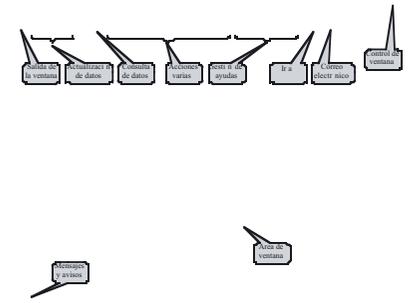
Para conseguir toda la funcionalidad pretendida, nos hemos tenido que enfrentar a la integración de herramientas de distinta naturaleza a la hora de disponer de un herramienta de consulta de información cartográfica (visualizador) que fuera capaz de mostrar información gráfica y alfanumérica a la vez con tecnología cliente/servidor de 3 capas.

Para conseguir esta integración se han barajado varias alternativas tecnológicas optando por una solución en la que se procede a la incrustación de un visualizador cartográfico, implementado en Java (en forma de JavaBean utilizando las clases estándares visuales de Java) dentro de un Form de Oracle (desarrollado con Oracle Developer 6i), evitando para ello todos los problemas de identificación mútua de sesiones y comunicaciones entre ellos y visualizándose correctamente el formulario con Form Server.

El visualizador desarrollado en Java obtiene la información gráfica a través de servicios de mapas ofrecidos por herramientas construidas con el conjunto de librerías ArcObject o ArcIMS de ESRI atacando directamente al GIS corporativo de la Consejería de Medio Ambiente.

Para el diseño funcional y técnico tanto de los modelos de datos como de procesos y la generación automática de parte de la lógica de la aplicación se ha utilizado la herramienta Oracle Designer 6iR4.

A modo de ejemplo, presentamos a continuación algunas imágenes del aspecto final de @CERVO.





4. PERSPECTIVAS DE FUTURO

@CERVO ha sido concebido en dos etapas.

La primera etapa tiene una duración de dos años y concluye en octubre del 2003. Los objetivos para esta primera etapa son:

- Analizar con carácter integral el conjunto de Subistemas de Información de Gestión Patrimonial.
- Desarrollo e implantación “llave en mano” de los siguientes subsistemas:
 - Nucleo Patrimonial
 - Subsistema de Gestión de Datos Básicos
 - Subsistema de Gestión de Vías Pecuarias
 - Subsistema de Tramitación e Intercambio de Tareas.

La segunda etapa ha empezado con la finalización del análisis de cada uno de los subsistemas identificados en la primera etapa y tiene como objetivo principal el desarrollo e implantación “llave en mano” del resto de subsistemas de @CERVO. Estimamos que todos los subsistemas de @CERVO estarán plenamente operativos en octubre del 2005.



Ayuntamiento de A Coruña





5. CONCLUSIONES

Con @CERVO se ha dado un paso importante a la hora de involucrar a ciudadanos y empresas en la tramitación de expedientes de carácter patrimonial, se ha avanzado en la plena consecución de una gestión eficaz del patrimonio de la Consejería de Medio Ambiente a todos los niveles: en el nivel organizativo al incidir directamente en los procedimientos de índole patrimonial que se tramitan a diario y al tener centralizado todo el inventario patrimonial en una única base de datos central, en el aspecto estratégico al proporcionar las herramientas necesarias para la toma de decisiones y para suministrar la información estadística requerida por la Consejería y por último, en el nivel de información pública al reforzar la conservación de los bienes patrimoniales de la Consejería y proporcionar una puerta de acceso a todos los ciudadanos para consulta de toda la información patrimonial de la Consejería de Medio Ambiente.

Se ha realizado un profundo análisis de los procedimientos patrimoniales de la Consejería consiguiendo un grado importante de homogeneización y automatización de los mismos alcanzando un control sobre el patrimonio de la Consejería impensable en la situación de partida del proyecto. En la automatización de los procedimientos se ha trabajado con técnicas (como la reingeniería de procesos) y tecnologías (como la certificación electrónica) que nos han permitido optimizar el flujo de información entre todos los actores implicados.

Los trabajos de integración con otros Sistemas de la Consejería así como con Sistemas de otras Consejerías ha permitido establecer unos parámetros de calidad de información muy altos lo que redundará en una información fiable y a tiempo. Tenemos que hacer especial énfasis en la integración conseguida entre la información alfanumérica de los bienes patrimoniales y su representación geográfica gracias a la cual, todos los bienes, y las actuaciones que se realizan sobre ellos, quedan posicionados e identificados de forma única sobre el territorio.