

13

COMECO. PROPUESTA DE UNA PLATAFORMA ABIERTA PARA LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN ESTADÍSTICA Y ECONÓMICA

Pascual García Zornoza
Socio Director AAPP
Sinergia Tecnológica SLU

1. INTRODUCCIÓN

El Centro Regional de Estadística de la Región de Murcia se enfrenta a nuevos retos por mandato de la Ley 6/2002, de 25 de Junio, de Estadística de la Región de Murcia, uno de ellos es adaptar los procesos de comunicación e intercambio de información digital, de forma eficaz, con plenas garantías de confidencialidad y seguridad exigibles a la naturaleza de los datos afectados por el secreto estadístico. Este reto se torna en oportunidad para establecer nuevos fundamentos de mejora de la producción estadística sobre paradigmas de calidad, control y seguridad.

Esta ponencia presenta el planteamiento, la solución adoptada, y la experiencia adquirida con el proyecto de gestión de la comunicación e intercambio de información, COMECO, que se propone como la herramienta de colaboración y comunicación entre los distintos agentes y organismos que participan en la producción estadística.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Los principios que fundamentan el planteamiento y la justificación de la elección de la solución adoptada son aquellos marcados en su día por Tim Berners-Lee, cuando propuso crear World Wide Web, organizar la información en documentos de texto e imágenes entrelazados entre sí depositados en ubicaciones diferentes pero de forma sistemática, uniforme y manejable. Así desde el primer momento, se estableció que la solución para facilitar la gestión de la intercomunicación e intercambio de datos entre los actores implicados en la producción estadística del Centro Regional, debía estar sustentada sobre tres elementos cotidianos, comunes e imprescindibles en nuestro entorno de trabajo, cuales son la web, el correo electrónico y el teléfono móvil.

Lejos de ser un planteamiento destacado y novedoso, la intención era no innovar sino conseguir la funcionalidad sin adornos, aprovechar los logros y madurez alcanzada por las tecnologías de portales, el correo electrónico y SMS, engarzados en una arquitectura de demostrada estabilidad y fiabilidad, dotada de facilidad para la continuidad, evolución, e integración de nuevos servicios. Así fue como principalmente se decidió, emplear software libre y Java para construir COMECO.

COMECO es una herramienta creada sobre la idea de portal web, que ofrece la posibilidad de utilizar diferentes dispositivos (navegador web, PDA y teléfono móvil) para interactuar con los servicios de aplicación, permitiendo con ello la movilidad geográfica y el acceso on-line a la información.

2.1 Especificación

Esta herramienta informática, y por lo tanto el proyecto planteado, permite a la Dirección General de Economía, Planificación y Estadística de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y a su Centro Regional de Estadística la consecución de los siguientes objetivos que constituyen su base argumental:

- Definición e implantación de una manera ágil y sencilla de flujos internos/externos de comunicación y de trabajo.

- Difusión de conocimientos, procedimientos, experiencias e información entre los diferentes niveles administrativos, agentes y entidades implicados (áreas departamentales, unidades o servicios de estadística, instituciones afines, etc.), facilitando la Gestión del Conocimiento Estadístico y el Intercambio de Datos.
- Acceso seguro, fiable y selectivo a la información en el momento en que ésta se necesita, reduciendo los tiempos de búsqueda de la misma.
- Mejora de la comunicación entre el personal implicado en la producción estadística regional ubicado en lugares diferentes.
- Ahorro de costes operativos en las comunicaciones internas.
- Aumento de la calidad de la comunicación corporativa: procede de una sola fuente, se entrega cuando se necesita, y es mantenida siempre actualizada por quien la genera.
- Eliminación de procesos sobre papel.
- Auditoría de la actividad.

La herramienta informática COMECO pretende ser un medio proactivo de difusión de información y de conocimiento que haga llegar éste al usuario según sea prefijado, sin necesidad de que haya una petición expresa del mismo, y alertando mediante mecanismos ágiles de aplicación extendida, como son el envío de mensajes cortos de móvil (SMS) o de mensajes de correo electrónico.

En este sentido, el usuario se puede suscribir a determinados servicios proporcionados por la herramienta informática de manera que, ante la publicación de un nuevo elemento en estos servicios, sea avisado automáticamente a través de los mecanismos implantados.

El usuario de la herramienta cuando acceda a ésta tiene siempre al alcance, de una manera resumida y visual, todas las novedades de información y de conocimiento registrados, de manera que con un simple clic sobre ella accede a su detalle, sin necesidad de realizar complejas o laboriosas búsquedas.

Esta herramienta informática permite implantar el concepto de “movilidad”: el acceso en línea a la información fiable cuando se necesita, así como a herramientas y servicios programados, desde cualquier punto geográfico con acceso a Internet, a través de múltiples dispositivos fijos o móviles (navegador Web, teléfono móvil, pocket PC –PDA, etc.). Con ello se pretende eliminar las posibles barreras físicas o temporales.

La seguridad es uno elementos esenciales en el acceso a los datos y a la información. La solución planteada establece aquellos mecanismos para dar cumplimiento oportuno de la normativa y legislación vigente, en materia de seguridad de la información y de protección de los datos de carácter personal. En particular, de la Ley Orgánica de Protección de Datos de carácter personal (LOPD, Ley 15/1999 de 13 de diciembre) y del Reglamento de Medidas de Seguridad de los Ficheros Automatizados que contengan Datos De Carácter Personal (994/1999) que lo complementa, Ley 6/2002, de 25 de junio, de Estadística de la Región de Murcia y Ley 12/1989, de 9 mayo, de la Función Estadística Pública. La herramienta informática implanta mecanismos que permiten el acceso seguro, controlado y selectivo a la información desde los diferentes servicios integrados. Permite, de una manera parametrizable y ajustable, establecer a qué servicios puede acceder el usuario, qué operaciones puede realizar en ellos, y qué información se puede visualizar o acceder desde los servicios.

2.2 Módulos de la Herramienta

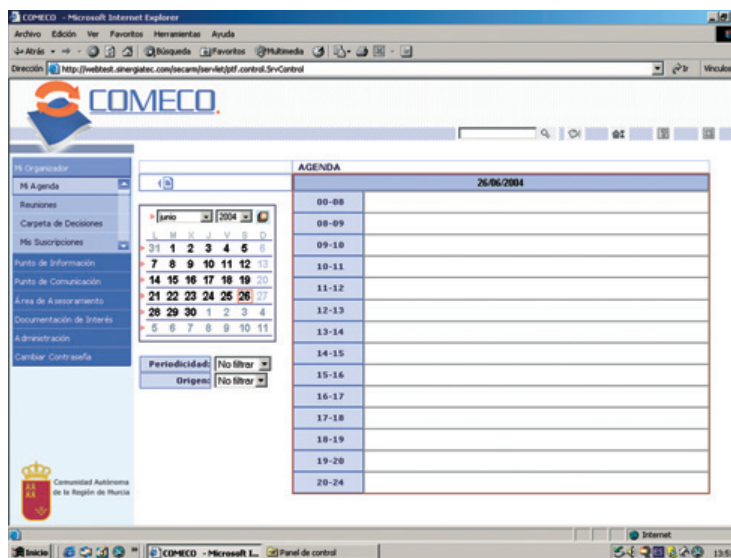
COMECO se convierte en una herramienta informática de información, de comunicación, de gestión del conocimiento y de la organización del tiempo y de las tareas.

2.2.1 Servicios de Organización

Facilita la organización del tiempo y de las tareas desempeñadas por los usuarios de la herramienta, combinando para ello las posibilidades que otorga tanto el tradicional navegador web como los actuales dispositivos móviles (teléfono móvil o pocket PC):

Agendas personal y de grupo.

Cada usuario del sistema dispone de su propia agenda personal con la posibilidad de que distintas figuras según perfil (secretaria, directivo, etc.) accedan a la misma. Esta agenda permite el aviso de anotaciones mediante el envío de SMS, consulta de la misma a través de PDA y se integra con agendas de otras herramientas comerciales como MS Outlook y Lotus Notes.



Con el fin de favorecer el trabajo en grupo y la planificación de reuniones o tareas conjuntas, permite la configuración de “agendas de grupo”, de tal manera que sólo los pertenecientes a un grupo definido tendrán acceso a la agenda asociada al mismo. En ella podrá consultarse la planificación de eventos o reuniones que afecten a los miembros del grupo. Cualquier anotación realizada en la agenda del grupo tendrá su anotación correspondiente en las agendas personales de los miembros de éste.

Carpeta de Decisiones.

Proporciona un canal de comunicación entre usuarios para situaciones específicas de toma de decisión, facilitando la confección de preguntas cortas a las que se les asocia un conjunto cerrado de respuestas posibles. Asimismo facilita la notificación al receptor de la pregunta mediante un aviso a través de un SMS, pudiendo responder a través del mismo, de una PDA o de un navegador web.

Suscripciones

Permite gestionar las preferencias de un usuario, indicando los servicios a los que se desea estar suscrito, así como la temática de los mismos. Además, permite seleccionar el medio para avisos (SMS o correo), ante la publicación de un nuevo contenido dentro del servicio al que se ha suscrito.

2.2.2 Punto de Información

Esta opción facilita la consulta de la información que suministra la unidad de estadística y económica a los usuarios de COMECO. En concreto, los servicios que se integran son los siguientes:

Preguntas Cortas

La solución planteada permitirá definir un conjunto de preguntas cortas de interés, de manera que, de una forma rápida y ágil, y desde cualquier dispositivo, como por ejemplo un teléfono móvil (SMS) o un pocket PC (PDA), se puedan realizar preguntas y obtener una respuesta a ellas. Este servicio está especialmente pensado para que los directivos (Directores Generales, Consejeros, etc.) puedan preguntar y consultar la situación de ciertos indicadores o parámetros de interés (indicadores económicos, sociales, etc.) en cualquier momento y situación, sin necesidad de realizar complejas búsquedas o solicitar éstos a otros departamentos. Constituye pues una herramienta de ayuda a la toma de decisión directiva. Los valores de las respuestas a las preguntas definidas se mantienen siempre actualizados mediante el acceso directo a las bases de datos de información estadística existentes actualmente en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Comunicados

Permite la creación, almacenamiento y envío automático de comunicados a los usuarios, notificándoles de ello mediante un aviso a través de SMS o de un mensaje por e-mail. Los comunicados pueden llevar adjuntos anexos, requieren de una validación previa antes de su publicación y sólo pueden ser consultados por aquellos usuarios que dispongan del perfil adecuado para ello

Noticias

Facilita la creación, y configuración de periódicos digitales, pudiendo adjuntar a una noticia o nota de prensa documentos multimedia. También se integra dentro del servicio un sencillo editor HTML que permite adjuntar contenidos de este tipo a las noticias registradas.

Por último facilita a los usuarios de COMECO la suscripción a un determinado tipo de noticia.

Tablón de Anuncios

Facilita a los usuarios que posean el perfil adecuado la edición y publicación de anuncios de interés, existiendo la posibilidad de comunicar tal circunstancia de forma automática a través del servicio de mensajería.



2.2.3 Punto de Comunicación

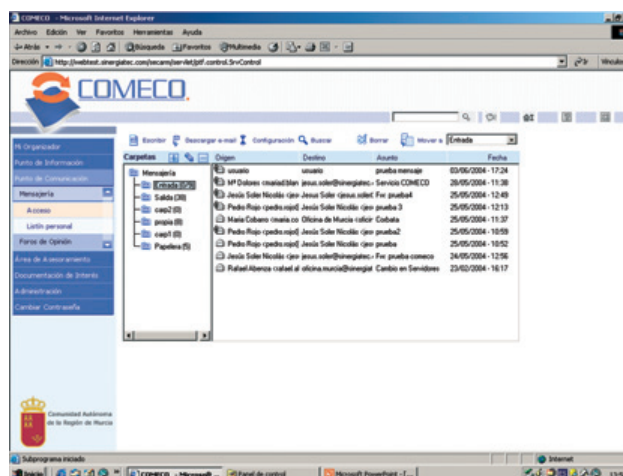
Es el área que proporciona todas las herramientas necesarias para que los diferentes usuarios de la aplicación interactúen entre ellos:

Buzón de Sugerencias

Permite la incorporación y la publicación de sugerencias de mejora de la organización. La persona o personas con autorización pueden revisar las sugerencias emitidas y publicar aquellas que consideren interesantes u oportunas. Asimismo, permite que (de una manera automática), una sugerencia dé lugar a un foro de debate (moderado).

Mensajería

La herramienta informática permite el intercambio de faxes y mensajes de teléfonos móviles (SMS) desde la cuenta de correo que configuremos. La ventaja de esta herramienta es que desde la misma y desde cualquier punto con conexión a Internet, el usuario tiene acceso a las cuentas de correo electrónico que así haya configurado y que disponga en algún servidor de correo. Permite además, el envío de mensajes internos sin necesidad de que exista un servidor de correo electrónico que lo soporte.



Foros de Opinión

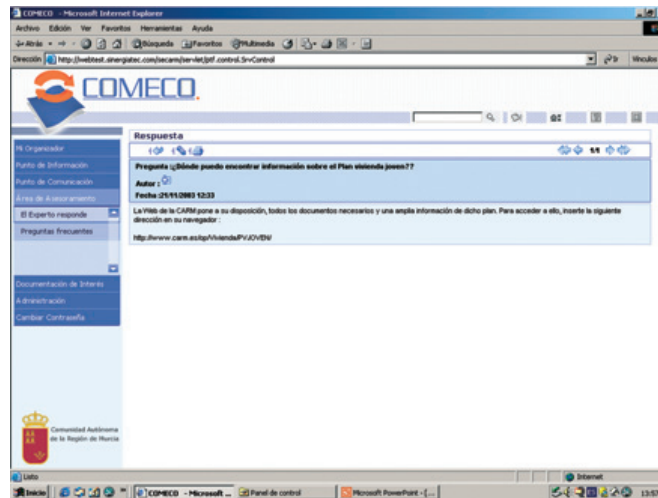
Facilita a los usuarios de la Organización presentar un tema de debate y opinar sobre él, interrelacionando las respuestas. Estos foros de debate son moderados, pudiéndose controlar las opiniones emitidas.

2.2.4 Área de Asesoramiento

Este apartado facilita la emisión de preguntas y consulta de respuestas a determinados usuarios o grupos de usuario

El experto Responde

Facilita el apoyo del personal experto a la Organización. Mediante el mismo se consigue una comunicación fluida que no depende de la cercanía física ni de la confianza, y que evita flujos de comunicación no deseados. Se trata pues de un mecanismo de comunicación, a través del cual la descripción y documentación de las respuestas a las consultas es más clarificadora y detallada.



La persona o personas con autorización para ello revisan las preguntas emitidas, publicando aquéllas que consideren oportunas. Aquéllas que se consideren de interés común pueden ser convertidas en Faqs (automáticamente).

Preguntas Frecuentes

Las consultas más frecuentes realizadas por los usuarios son recogidas como FAQs, de manera que ante un problema o consulta, éste podría consultar la solución dada a la misma de una manera inmediata on-line.

Publicando las preguntas con sus respuestas se consigue un considerable ahorro de tiempo de los usuarios (tiempo de espera de respuesta) y del responsable encargado de dar respuestas (repetición de las mismas respuestas), así como una mejor difusión del conocimiento.

Es posible crear FAQs a partir de preguntas al experto realizadas por los usuarios.

2.2.5 Servicios de Gestión Documental

Facilita la gestión y el mantenimiento de la documentación corporativa, departamental y de grupo elaborada en el Centro Regional de Estadística y la Dirección General de Economía, Planificación y Estadística, constituyéndose con ello en una herramienta de apoyo a la función de Gestión del Conocimiento.

La solución planteada permite definir circuitos de validación documental que establecen los pasos y personas que intervienen en la aprobación y validación de un determinado documento antes de su publicación y el acceso a éstos por los usuarios autorizados.

De una manera ágil y operativa, fácil de mantener y actualizar, automatiza la inserción, catalogación, publicación y retirada de contenidos documentales obsoletos, así mismo permite la gestión de información y el acceso al conocimiento de diversa índole según el perfil del usuario, como por ejemplo:

- Informes diversos (informe de coyuntura, principales indicadores de la Región de Murcia, etc.).
- Planes estratégicos y de actuación.
- Protocolos y procedimientos de actuación.
- Metodologías.

- Presentaciones.
- Manuales de formación y técnicos.
- Formatos normalizados.
- Etc.

La herramienta informática planteada permite la organización lógica de la información en carpetas que conducen hasta la documentación existente como uno de los mecanismos para la incorporación de nuevos documentos. La relación de carpetas y sus contenidos están disponibles en función del perfil del usuario. Para cada una de ellas se determina las capacidades disponibles para cada colectivo de usuarios incluso a título individual.

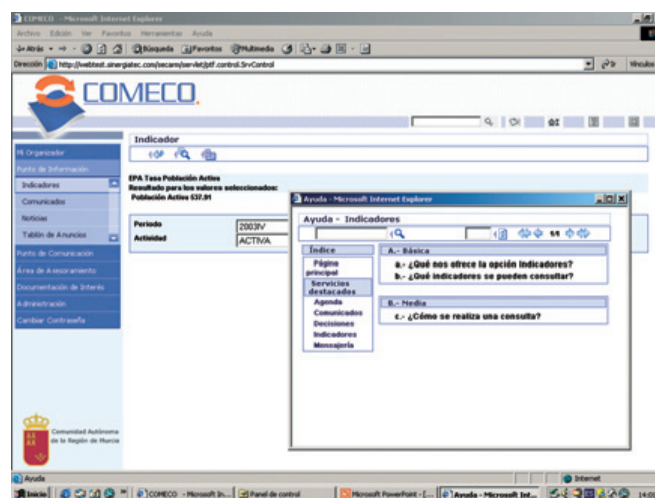
Esta pieza implanta un motor Constructor del Conocimiento, de inferencia sobre el contenido en la documentación presente en diferentes formatos: Microsoft Word, rtf, pdf, txt..., dentro del depósito de conocimiento asociado al sistema. Gestiona el conocimiento y desencadena las actividades asociadas en función del contenido y su clasificación, por ejemplo, emisión de avisos y alertas con anexos incluidos. Permite definir descriptores o palabras claves y asignárselas a los contenidos documentales registrados, facilitando con ello su búsqueda y localización. Además, permite realizar búsquedas contextuales de los contenidos.

2.2.6 Servicio Home del Sistema

Este servicio presenta, de una manera resumida y visual, las novedades existentes en el resto de servicios de COMECO (últimas noticias, correos, preguntas, etc.). Para ello el usuario puede configurar qué servicios son los que quiere tener disponibles en la pantalla de inicio de COMECO, pudiendo acceder al detalle de los mismos mediante un simple click del ratón

Entre los servicios adicionales disponibles en el servicio home se encuentran los siguientes:

- **Buscador.** El buscador implementado permite aplicar los criterios de búsqueda a la totalidad de la información almacenada en el base de datos del sistema, esto es, documentos(word, .txt, .ppt, ...), correos, noticias, etc. En este sentido es el usuario quien configura tanto los criterios de búsqueda como el alcance de la misma (a qué servicios de COMECO se aplica).
- **Ayuda.** Guía contextual de asistencia para cada uno de los servicios.



2.2.7 Administración del Sistema

Es la parte de la herramienta que facilita la gestión de los diferentes servicios del sistema y el tipo de acceso a los mismos por parte de los usuarios.

En función de lo anterior, para cada usuario de COMECO desde el área de administración se determina sus “roles” y “perfiles”

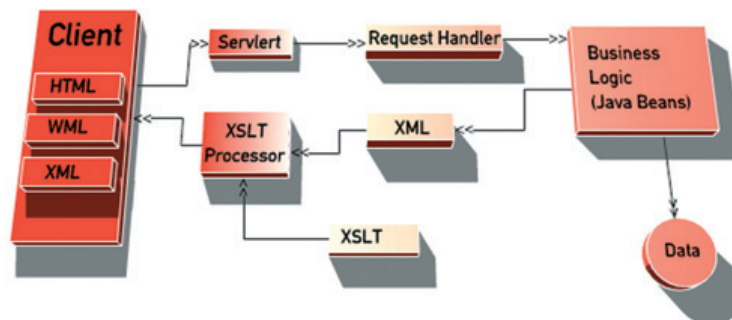
- Roles. Determinan qué puedo hacer:
 - Qué servicios puedo utilizar.
 - Qué operaciones (funcionalidad) puedo ejecutar en cada servicio.
- Perfiles. Determinan qué información (contenido) puedo ver en los servicios.
 - Permiten filtrar y catalogar los contenidos en los diferentes servicios de la herramienta

3 ENTORNO TECNOLÓGICO

El entorno sobre el que ha sido desarrollado COMECO parte de las premisas siguientes:

- Tecnología abierta, estándar y compatible.
- Desarrollado conforme a las especificaciones J2EE (Java 2 Enterprise) versión 2.0.
- Acceso a Bases de Datos mediante JDBC, y JDO cuando se haya demostrado su madurez.
- Tratamiento de datos mediante XML.
- Acceso a los servicios multi-dispositivo, sin necesidad de realizar cambios en los contenidos, tanto para Web, Wap y PDA, telefonía (SMS), Faxing.
- Integración de los servicios con SMS (envío de mensajes cortos)
- Imagen manejada a través de XSL, lo que independiza ésta de los contenidos.
- Cifrado y encriptación de la información.
- Integración con otras aplicaciones, portabilidad entre sistemas y escalabilidad.
- Ergonomía del sistema en cuanto a acceso, navegación, diseño de la imagen, idioma y selección de la información.

La Plataforma de desarrollo propuesta es un *framework* de desarrollo de aplicaciones Web sobre la Plataforma Java 2, Enterprise Edition (J2EE) y XML (eXtensible Markup Language), lo cual proporciona un estándar sencillo y unificado para desarrollar y desplegar aplicaciones distribuidas en un modelo de aplicación basado en componentes. Esto permite diseñar aplicaciones basadas en una arquitectura de n niveles, en los cuales la lógica de aplicación está dividida por funciones y no físicamente.



El sistema en su conjunto despliega y desacopla la funcionalidad de todos los servicios en tres zonas separadas configuradas con diferentes niveles de protección, entre las cuales los flujos están debidamente filtrados. El desacoplamiento facilita la incorporación de nuevos elementos ante el aumento en la demanda de prestaciones y recursos. De esta forma la funcionalidad queda lógicamente separada en diferentes niveles:

- Una interfaz de usuario que maneja la interacción con la aplicación. Esta puede ser un navegador Web, una aplicación de escritorio o un dispositivo móvil.
- Una lógica de presentación que define lo que muestra la interfaz de usuario y cómo son gestionadas las demandas del usuario.
- Una lógica de empresa que modela las reglas de empresa de la aplicación.
- Servicios de infraestructura que proporcionen la funcionalidad adicional requerida por los componentes de la aplicación, tales como mensajería, etc.
- La capa de datos donde residen los datos de la empresa.

Las aplicaciones emplean esencialmente el patrón de desarrollo Modelo – Vista – Control (MVC). Donde los datos (el modelo) son independientes respecto de la presentación de la información (la vista). En la posición intermedia, se encuentra la lógica de la aplicación/empresa (el controlador) que controla el flujo de información entre el modelo y la vista. Toda aplicación es diseñada a partir de tres componentes funcionales (modelo, vista y controlador) interactuando entre sí, construida sobre estos elementos:

- Los datos (el modelo) que utiliza un servicio pueden residir en una base de datos relacional, en un directorio LDAP, SAP, o en cualquier otro sistema.
- La lógica de aplicación (el controlador) utiliza la capa de datos para obtener la información y aplica el flujo de proceso apropiado para cada operación, como resultado devuelve un documento XML. Además, en esta capa se proporcionan como servicios de infraestructura adicionales lo siguientes:
- Un único punto de entrada y salida, lo cual permite un mayor control y seguridad de las aplicaciones desplegadas sobre la plataforma de desarrollo.
 - Un sistema de permisos y filtros de acceso a la información generales para todos los servicios desplegados sobre la plataforma de desarrollo.
 - Un sistema de comunicación entre servicios de manera transparente para los mismos basados en XML, XSL y JMS.
 - Integración con sistemas externos B2B: SOAP, servicios Web.
- La presentación de la información dinámica (la vista) se adapta a cada dispositivo cliente conectado a la plataforma de desarrollo, ya sea un navegador Web, un móvil o PDA con navegador WAP o cliente J2ME (Java 2 Micro Edition), o cualquier otro dispositivo capaz de utilizar el protocolo HTTP/HTTPS. Esta presentación se realiza adaptando el documento XML con los datos proporcionado por la capa de lógica, procesándolo con el XSL apropiado a cada dispositivo.

La plataforma de desarrollo propuesta resulta, idónea para una Web que además de información estática cuente con servicios de información dinámica permitiendo que:

- La información puede proceder de distintas fuentes de almacenamiento ficheros, bases de datos o ERP.

- Los servicios ofrecidos pueden estar disponibles en la Web pública, la extranet y la intranet, realizando el filtrado adecuado de la información.
- Los servicios tienen usuarios con distintos niveles de permisos, los servicios pueden ser accedidos desde distintos terminales.
- El número de servicios pueda ir en aumento logrando que los nuevos servicios interactúen con las ya existentes y viceversa.