

COMUNICACIÓN



Eloy Moreno Olaria
Excmo. Ayuntamiento de Castellón de la Plana

TECNIMAP 2007
Gijón, noviembre de 2007

ÍNDICE

1. ACCESIBILIDAD

2. TECNOLOGÍA

3. IMPLANTACIÓN

4. FUNCIONAMIENTO

5. VENTAJAS DE USO

Esta comunicación pretende presentar la tecnología que utiliza la web del Ayuntamiento de Castellón para facilitar el uso de la misma a través de la voz. Esta tecnología está especialmente pensada para personas que, por sus circunstancias personales, no puedan realizar una navegación utilizando un teclado y un ratón o que tengan dificultades de visualización.

El Ayuntamiento de Castellón está realizando grandes esfuerzos para conseguir que su página web sea, día a día, lo más accesible posible a todos los colectivos de usuarios. Prueba de ello es la implantación de una **NUEVA E INNOVADORA TECNOLOGÍA** que permite vocalizar sitios web sin modificar su estructura ni contenido.

1. Accesibilidad.

Las Administraciones Públicas tienen la obligación moral de facilitar el acceso de todas las personas a la información que éstas generan. Tanto a través de información presencial, diseñando espacios físicos accesibles; como a través de la información electrónica, diseñando espacios virtuales accesibles.

Tanto la legislación Europea como la Legislación Española recogen esta inquietud social.

Ley 34/2002, de 11 de Julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico.

En ella se insta a que las Administraciones Públicas adopten las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas Web pueda ser accesible a personas con discapacidad y de edad avanzada.

Ley 51/2003, de 2 de Diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad.

En ella se emplaza al Gobierno a establecer las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la Sociedad de la Información y cualquier medio de comunicación social.

Dictamen del Comité Económico y Social Europeo "Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad", de 17 de Enero del 2007.

En dicho dictamen el CESE insta a la Comisión y a los Estados miembros:

- A garantizar la plena inclusión y la participación en la sociedad de las personas con discapacidad y reconocer que tienen los mismos derechos que otros ciudadanos;
- A que entre las prioridades en las que debe hacerse hincapié para lograr la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, esté el **acceso a la sociedad de la información**;
- A acoger favorablemente la decisión de la Comisión de lanzar en 2008 una iniciativa europea sobre la inclusión electrónica y pide que sea lo más ambiciosa y amplia posible y constituya un paso definitivo para integrar la accesibilidad electrónica a toda las políticas relevantes de la UE;
- Y cita a título de ejemplo que, por lo general, más del 80% de los sitios Web públicos no son accesibles a las personas con discapacidad. Además declara como fundamental que todos los sitios Web que ofrecen servicios al público en general sean accesibles.

2. Tecnología.

Tecnología VoxWeb:

Esta tecnología permite que la interacción entre el usuario y la página se realice completamente a través de la voz, leyendo e interpretando en tiempo real los contenidos y servicios ofrecidos por el sitio web.

EL USUARIO LE HABLA A LA PÁGINA Y LA PÁGINA LE HABLA AL USUARIO.

El objetivo es permitir la navegación por una página web empleando únicamente la voz, ofreciendo de esta forma un nivel de interacción total entre la página web y el usuario.

Así, esta tecnología ofrece:

- **Información siempre actualizada:** lee en tiempo real las noticias.
- **Acceso por diversos canales:** a través del teléfono, PC o SmartPhone/ PDA
- **Interactividad:** el usuario navega por todos los contenidos sin ninguna restricción, interactuando con el reconocimiento de la voz, mediante la tecnología de comandos.
- **Bajo consumo de ancho de banda:** no se descargan ficheros de audio (mp3, wav, ...).

¿Cómo funciona?

1. Se definen las secciones y contenidos a vocalizar. Incluso RSS.
2. Se diseñan las "Plantillas de Vocalización", que definen cómo se va a leer la página al usuario. También contienen el modelo de navegación por voz. Están hechas en XML.



La conversión de un portal web en un portal de voz mediante la tecnología VoxWeb, no supone ningún cambio ni inconveniente para la navegación tradicional.

Los internautas que tengan instalada la tecnología VoxWeb, en su PC o dispositivo PDA, pueden navegar utilizando la voz y prescindiendo del ratón.

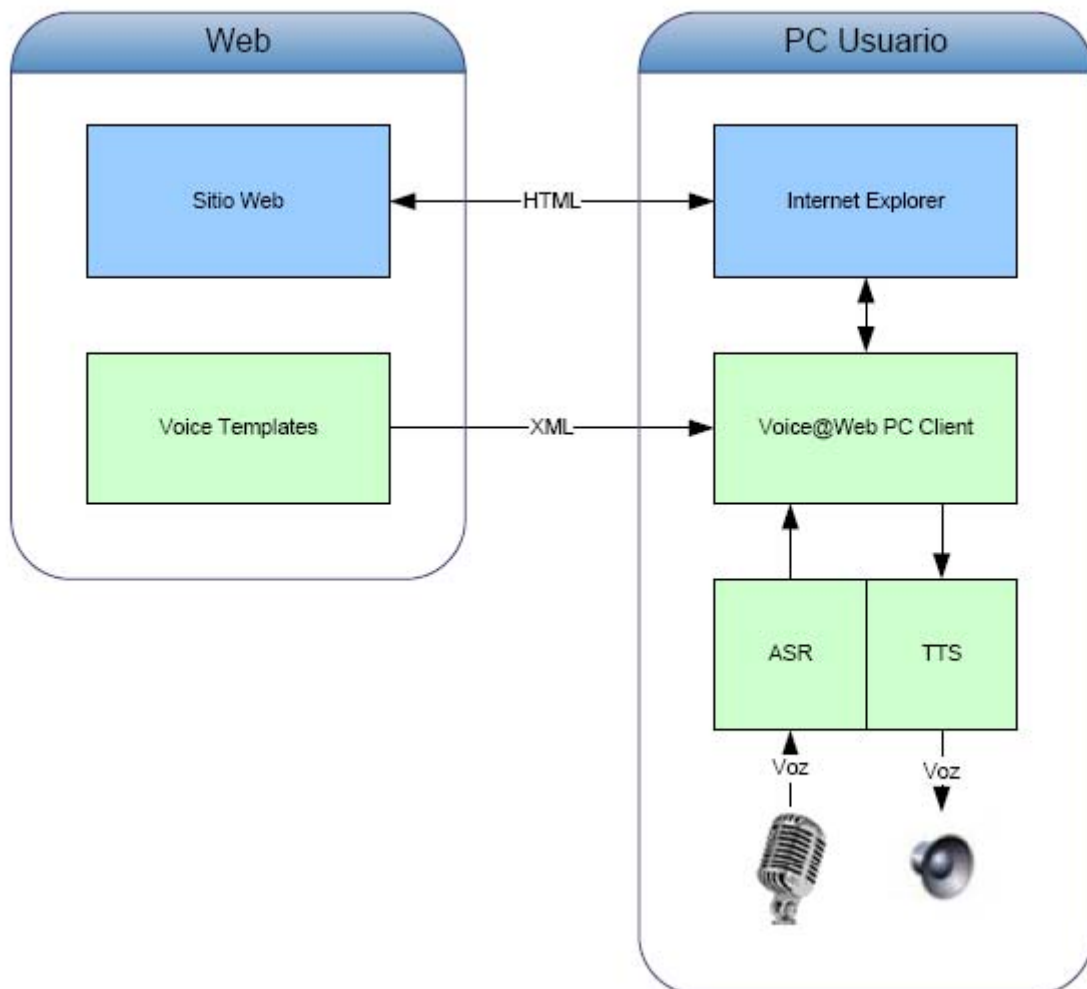
Los usuarios telefónicos pueden acceder al portal web y navegar por él, realizando una llamada que es gestionada por la plataforma VoxNauta / VoxWeb.

Carga cero sobre el servidor:

- No se instalan aplicaciones en el servidor.

Consumo de ancho de banda extremadamente bajo:

- Basadas en XML, las Plantillas de Vocalización tienen un tamaño muy reducido en comparación al peso de una página web (contenido + imágenes).
- Tamaño despreciable comparado con archivos de sonido (pej: WAV).



3. Implantación.

Una de las características de la tecnología utilizada es que no es necesario modificar la web existente, pues la tecnología se basa en plantillas, que no son más que ficheros **XML** que quedan vinculados a cada una de las páginas que forman el portal web.

No es necesario crear un portal de voz, pues las páginas no están grabadas. Es el sistema el que lee conforme se muestran las páginas. Es decir, el funcionamiento es on-line: en el momento que una página se modifica, la plantilla se adapta automáticamente a este cambio.

El mantenimiento es prácticamente nulo, a no ser que se añada algún nuevo tipo de página, en cuyo caso bastará con crear una nueva plantilla que se adapte al nuevo formato.

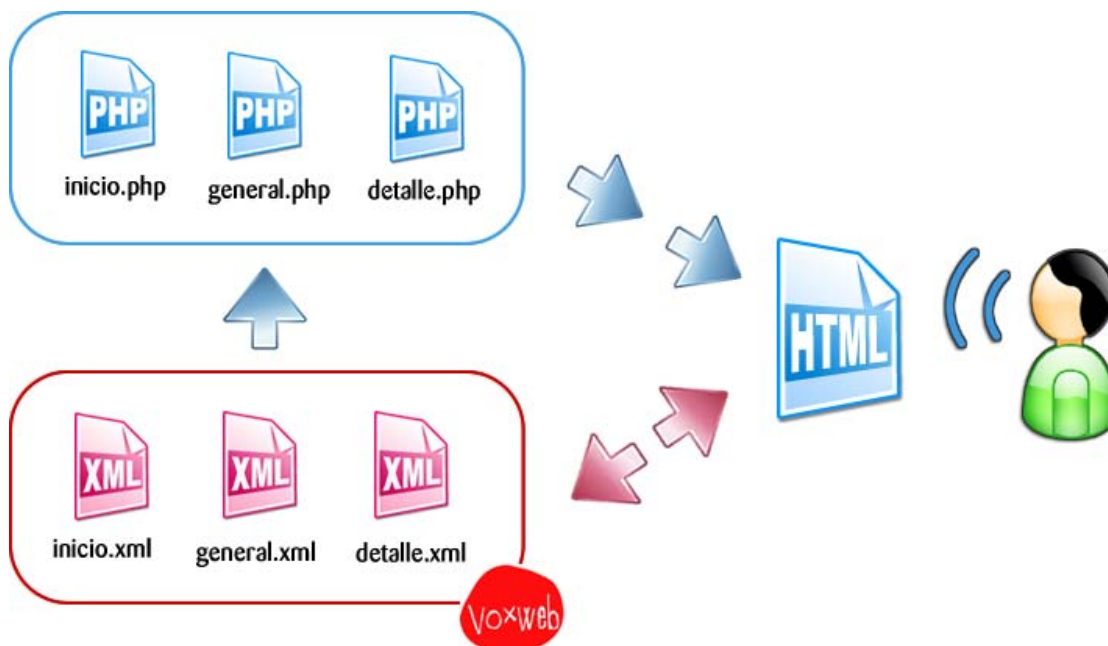
Nuestro caso: Ayuntamiento de Castellón.

Situación inicial del portal web:

Nuestra web está formada por varias páginas en PHP, que una vez interpretadas generan código HTML que es lo que finalmente se muestra por pantalla al usuario.



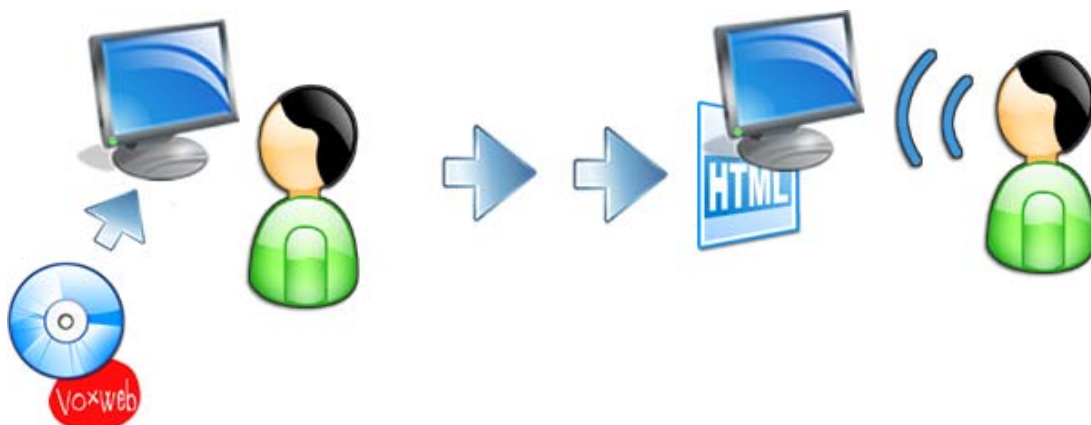
Para adaptar la tecnología VoxWeb no hubo que modificar ninguna de las páginas originales en PHP. Únicamente se crearon una serie de plantillas XML que asociamos a cada una de las páginas PHP para que actúen de la siguiente forma:



Para que el usuario pueda utilizar esta tecnología es necesario un software que debe instalarse en su propio equipo. Este software va a permitir que el explorador interprete dichas plantillas. El software cliente integra el intérprete de comandos, el sintetizador de voz (TTS), y el reconocimiento de voz (ASR).

En la actualidad, debido a que el software es muy pesado, el cliente debe solicitarlo a través de un formulario en la página web del Ayuntamiento y nosotros se lo haremos llegar sin coste alguno a su domicilio en formato CD. Una vez lo instale ya podrá utilizar la aplicación.

Actualmente el proceso es el siguiente:



En la siguiente versión del producto, éste ha reducido considerablemente su tamaño y podrá ser descargado directamente desde la propia web.



4. Funcionamiento.

Una vez nos hemos instalado el software, ya estamos preparados para comenzar a utilizarlo.

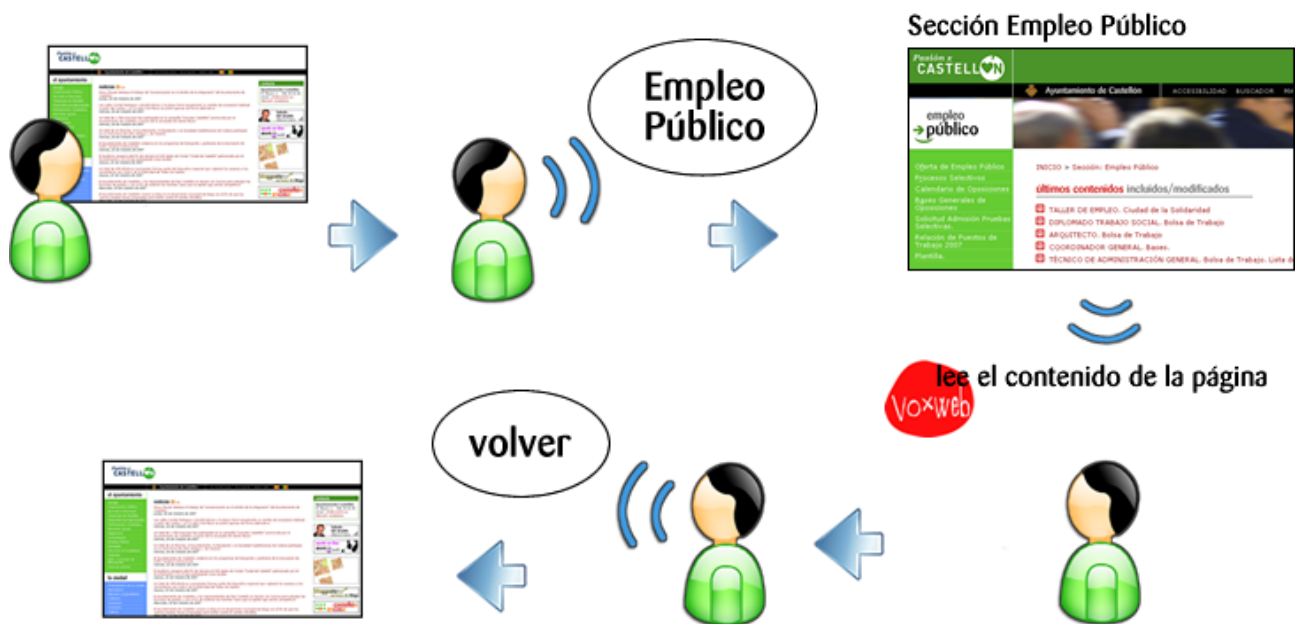
Una de las características principales es lo que denominamos **APRENDIZAJE CERO**.

Al ser un reconocimiento basado en comandos, no necesita ningún tipo de entrenamiento, por lo que las órdenes del usuario son reconocidas desde el primer momento.

Esto va a facilitar el acceso a las personas con distintos tipos de dificultades, como discapacidad visual, motora, de aprendizaje y tecnológica, y sin interferir en la percepción de los discapacitados auditivos.

A partir de ese momento, el usuario sólo necesita un micrófono y unos altavoces, y el proceso de navegación es el siguiente:

1. El usuario visita la página y dice la sección a la cual quiere ir.
2. La página interpreta su voz y hace la misma acción que si hubiese pulsado el enlace con el ratón.
3. Se muestra la página y el software la comienza a leer.
4. A partir de ese momento el usuario puede decir varios comandos: stop, volver, portada, inicio o el nombre de cualquiera de los enlaces de la página. Y de esta forma sigue navegando.



Ventajas de Uso.

1. **Información siempre actualizada.**

Esta tecnología permite que los contenidos que se lean al usuario sean siempre en tiempo real, es decir, no son páginas grabadas con anterioridad, sino que el motor de voz va leyendo lo que hay en ese momento en la pantalla. Es ideal para entornos web basados en páginas activas, como pueden ser las realizadas con PHP, ASP, JSP, etc.

2. **Interactividad.**

El usuario navega por todos los contenidos sin ninguna restricción, interactuando con el reconocimiento de la voz, mediante la tecnología de comandos.

El usuario no necesita ni ratón ni teclado; simplemente con un micrófono y a través de su propia voz, puede navegar por todo el sitio.

3. **Bajo consumo de ancho de banda.**

Al no estar pregrabada cada página, no es necesaria la existencia de ficheros de audio previos, como por ejemplo wav, mp3, etc.

4. **Mantenimiento de un solo portal:**

Una vez se han creado las plantillas para cada tipo de página, ya no es necesario ir manteniéndolas; éstas se adaptarán siempre a ese tipo de página.

5. **No intrusivo, se integra en el portal original.**

No es necesario modificar el portal original, son estas plantillas **xml** las que deben adaptarse al portal ya existente. Es decir, no hay que crear un nuevo portal de voz.

6. **Carga cero sobre el servidor.**

Para que este sistema funcione no es necesario instalar ninguna aplicación sobre el servidor, evitando así una sobrecarga del mismo. La aplicación se instala en el cliente.

7. **Aprendizaje cero.**

Reconocimiento basado en tecnología de comandos, no necesita entrenamiento, por lo que las órdenes del usuario son reconocidas desde el primer momento.

8. **Multidioma:**

Los motores de síntesis (TTS) y reconocimiento (ASR) utilizados por VoxWeb están desarrollados por Locuendo, que tiene disponible en estos momentos 16 idiomas y variedades idiomáticas.