Servicios de mantenimiento de la WEB municipal y RRSS

EXPEDIENTE: 272/2020

Firmado por ABALO VALDERRAMA ALEXANDRA - 35580590G el día 29/05/2020 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios

EVELB TÉCNICAS Y SISTEMAS

1. INTRODUCCIÓN 3
2. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES 3
2.1. EQUIPO DE TRABAJO 3
2.2. TAREAS Y PORCENTAJE DE DEDICACIÓN 5
2.3. RECURSOS MATERIALES 7
3. PLAN DE TRABAJO 8
3.1. PUESTA A PUNTO INICIAL 8
3.2. METODOLOGÍA 11
3.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 11
3.4. FASES DE GESTIÓN DEL PLAN DE TRABAJO 20
3.5. TIEMPO DE DESARROLLO 20
3.6. LOCALIZACIONES DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD Y TIEMPOS DE RESPUESTA 21
4. PROPUESTAS DE MEJORA 21
4.1. CREACIÓN DE UN PLAN SOCIAL MEDIA 21
4.2. PROPUESTA DE DISEÑO UNIFICADO 22
4.3. POTENCIACIÓN DEL PERFIL TURÍSTICO 22
4.4. ADECUACIÓN DEL ESTILO EMPLEADO EN LAS DIFERENTES REDES SOCIALES 22
4.5. CREACIÓN DE CONTENIDO QUE FOMENTE LA INTERACCIÓN CON LOS USUARIOS . 23
4.6. CREACIÓN DE INFORMES DE RESULTADOS BIANUALES 23
4.7. MEJORA DE VELOCIDAD DE CARGA Y PUNTUACIÓN DE GOOGLE PAGESPEED INSIGHTS 23
4.8. CORRECCIÓN DE ERRORES Y ADVERTENCIAS HTML Y CSS. 24
4.9. SEGURIDAD WEB 24
4.10. COMPARTIR EN REDES SOCIALES (TWITTER, TELEGRAM, WHATSAPP, LINKEDIN, PINTEREST) 26
4.11. IMPRIMIR PÁGINA COMO .PDF 26
4.12. POSICIONAMIENTO SEO 26
4.13. OPTIMIZACIÓN DE ELEMENTOS Y SERVICIOS DE LA WEB 27
4.14. FORMULARIOS DE CONTACTO GESTIONABLES 29
4.15. USABILIDAD 29

1. Introducción

Con esta memoria, evelb Técnicas y Sistemas presenta su propuesta para el mantenimiento de la página web municipal y las redes sociales en las que interviene el Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera. Este documento se estructurará atendiendo a los epígrafes previamente citados en el índice, haciendo especial incidencia en aspectos destacados en los pliegos presentados por la entidad, como los recursos humanos y materiales que evelb pone a disposición del proyecto y el plan de trabajo diseñado para su ejecución.

evelb Técnicas y Sistemas es una empresa dedicada a la consultoría TIC, con experiencia en implantación de soluciones de diferentes índoles entre las que se encuentran: el desarrollo web y la gestión *social media* y posicionamiento web, SEO y SEM. Contamos con profesionales, con experiencia en soluciones tanto para la Administración Pública como el sector privado.

2. Medios humanos y materiales

2.1. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo encargado de la gestión de este proyecto estará capitaneado por un coordinador de equipo y aunque trabaje de forma conjunta en el mismo, existirá una división formal por tareas. Por un lado, un equipo de programadores web que se encargarán de todos los ítems relacionados con la programación, la gestión de la web, dominios, mailing, etc. Por otro lado, el equipo de comunicación se encargará del contenido, de su redacción tanto para redes como para web y de la gestión de las redes sociales.

Los perfiles que compondrán el equipo son los siguientes:

Coordinador

El coordinador del equipo cuenta con formación en programación y certificaciones sobre gestión de proyectos aplicando metodologías ágiles. Esta formación se complementa con diversos cursos y certificaciones.

Su experiencia se remonta al 2002, ejecutando tareas de analista programador. Su trayectoria ha ido evolucionando a lo largo de los años ganando más peso como responsable de proyectos y equipos hasta llegar a coordinar varios equipos de personas para diferentes proyectos.

Community Manager

La persona que llevará a cabo el trabajo de Community Manager cuenta con la siguiente formación y experiencia:

- Grado en Periodismo por la Universidad de Santiago de Compostela.
- Grado en Publicidad y Relaciones Públicas por la Escola Superior de Relacions Públiques (centro adscrito a la Universidad de Barcelona).
- Experiencia de 2 años como community manager en agencias de publicidad y marketing y de gestión de comunicación en gabinetes de prensa de instituciones públicas.
- Desarrollo de planes y estrategias de comunicación y branding, creación de contenido para social media, comunicación online y relaciones con medios para empresas e instituciones de diferentes sectores. Dinamización de redes sociales y gestión de comunidades.
- Certificación C1 en inglés.

Debido a su experiencia y conocimientos, también podrá realizar actividades de apoyo de las tareas correspondientes al perfil de redactor.

Redactor periodista multimedia

La persona que cubrirá el perfil de redactora cuenta con la siguiente formación académica y experiencia:

- Grado en Periodismo por la Universidad de Santiago de Compostela.
- Máster en Comunicación Corporativa Integral por la Universitat Ramón LLull.
- Experiencia de 2 años en cobertura informativa, tanto en prensa local como en agencia de marketing, y desarrollo de tareas de gabinete en diferentes entidades.
- Experiencia como community manager: gestión de redes sociales y página web, creación de contenidos y desarrollo de acciones de marketing inbound.

Por su perfil profesional, también podrá realizar tareas de apoyo relacionadas con el community management.

Diseñador gráfico y web

La responsable de la sección de diseño cuenta con un perfil de diseñadora web y gráfica y las siguientes formaciones y experiencias:

- Grado en Diseño Gráfico.
- Formación en Photoshop, Adobe XD, UX Design & User Experience.

- Curso de Community Management.
- 7 años de experiencia en diseño gráfico y UX Design aplicado a proyectos digitales, diseño, maquetación, graphic design y multimedia.

Programador/a 1

El perfil de programador 1 cuenta con la siguiente formación y experiencia:

Máster en desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos

Ingeniería Informática

Ciclo superior en Administración de sistemas

Experiencia

(2010) Gestión y soporte microinformático en empresa privada

(2011-2016) Programadora freelance: Desarrollo de plataformas web

(2016-2018) Soporte informático y programación web

(2019-Actualidad) Desarrollo de aplicaciones y páginas webs. Desarrollo del Font aplicaciones web enlazadas con backs en otros sistemas. Programación bajo diferentes CMS.

Programador/a 2

El perfil de programador 1 cuenta con la siguiente formación y experiencia:

Ciclo Superior en Desarrollo de aplicaciones Web

Experiencia

Programador Freelance (2016-2017)

Programador (2017-actualidad)

2.2. Tareas y porcentaje de dedicación

A continuación, se representará en la siguiente tabla el listado de tareas que engloba el contrato y la dedicación que realizará cada miembro del equipo con respecto a ellas.

Leyenda:

- CO: Coordinador de equipo
- CM: Community Manager
- R: Redactor
- DG: Diseñador gráfico y web
- PW1: Programador web 1
- PW2: Programador web

** Nota: El equipo de programación web, al ser dos perfiles iguales y que se encargarán de las mismas tareas aparecerán en el cuadro de % de dedicación como uno solo.*

	CO	**CM**	**R**	**DG**	**PW**
Gestión del proyecto, distribución de tareas	100	0	0	0	0
Comunicación con el Ayuntamiento	40	10	10	10	30
Realización de reuniones	60	10	10	10	10
Control y supervisión del equipo	100	0	0	0	0
Redacción de publicaciones	0	20	80	0	0
Gestión de la interacción con otros usuarios y con cuentas institucionales	0	80	20	0	0
Creación del Plan de Contenidos para RRSS	10	50	40	0	0
Escucha activa, monitorización de la reputación	0	90	10	0	0
Gestión de crisis, prevención de ataques	40	30	30	0	0
Gestión del servidor y del dominio	0	0	0	0	100
Configuración y gestión de cuentas de correo	0	0	0	0	100
Gestión de bases de datos	0	10	10	0	80
Modificaciones en la web	0	0	0	0	100
Redacción de contenidos web	0	50	50	0	0
Programación y redacción web para eventos, agenda, actividades	0	30	0	10	60

Material gráfico, cartelería...	0	0	20	80	0
Atención de incidencias, buzón de sugerencias,	0	50	0	0	50
Difusión vía email	0	50	0	0	50
Servicio de consultoría web	10	0	0	0	90
Servicio de consultoría de comunicación	10	45	45	0	0

2.3. Recursos materiales

El equipo que se encargue de llevar a cabo el plan utilizará diferentes herramientas que faciliten la comunicación con los miembros del equipo, así como con los responsables del proyecto del Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera, tales como Trello y Redmine.

- Trello es un software de administración de proyectos que permite organizar mediante el sistema Kanban las diferentes tareas del plan. En las correspondientes tarjetas que compondrán el tablero se pueden incluir archivos adjuntos, enlaces y demás funcionalidades que permitan la organización del equipo.

- Redmine: Este software libre funcionará especialmente en las tareas más vinculadas con el seguimiento. Permite realizar diagramas Gantt que faciliten la organización, así como contabilizar el tiempo dedicado a cada tarea y en qué estado se encuentra. También tiene habilitadas funciones de wiki y de foro para que los diferentes miembros del equipo de trabajo puedan trabajar de forma cooperativa.

Además, emplearán herramientas específicas destinadas al desarrollo del mantenimiento web y a la gestión de las redes sociales: Faltaría añadir herramientas de mantenimiento web.

- Para la edición fotográfica: Adobe Photoshop y Lightroom.

- Para la edición básica de contenido y adaptación a los formatos de redes: Canva como herramienta principal.

- Para la programación del contenido en redes: Hootsuite para Twitter y Creator Studio para Facebook.

- Para la elaboración de creatividades y edición de las mismas: paquete de Adobe (Photoshop, Illustrator, Indesign...).

- Para la medición de resultados y elaboración de evaluaciones: los informes de

Analytics propios de Facebook y Twitter. Herramientas de seguimiento de terceros como SEMRush, Metricool.

- Para el seguimiento de tendencias, popularidad de "la marca", obtener sugerencias de contenido: Principalmente Google Trends, que se complementará con Ubersuggest y con las propias tendencias (trending topics y similares) que se reflejen en cada red social.
- Herramientas puntuales para la creación de contenido: GIF Maker, UMUM, Giphy...
- Software de organización: Slack, Redmine, Trello, Google Calendar, Gantt Project...
- Software de ofimática para la realización de los informes y demás tareas: Microsoft Office

3. Plan de trabajo

3.1. Puesta a punto inicial

3.1.1. Monitorización

Una vez iniciado el servicio se procederán a integrar los protocolos de monitorización en los sistemas implicados:

Portal web: La monitorización de cada portal web se llevará a cabo a través de la herramienta Downtime Monkey. Esta herramienta que realiza controles con intervalos de 3 minutos, permite controlar la actividad completa, así como configurar diferentes notificaciones como en caso de que haya habido una caída o que el servicio no esté disponible.

3.1.2. Detección

La detección de incidencias se realizará a través de dos vías:

- Análisis y monitorización: El coordinador del proyecto por parte de evelb reflejará la incidencia en el OTRS.
- Información aportada por cliente y/o usuarios: Las incidencias podrán recibirse a través de cualquier canal de comunicación facilitado y serán registradas en el OTRS.

Cada día, se realizará el envío de un reporte de estado al Responsable del proyecto por

parte del Ayuntamiento, quién también contará con un acceso a todas las incidencias y a las actualizaciones de estado.

3.1.3. Registro

Cada reporte recibido, independientemente del canal de comunicación, se registrará en el OTRS. Contará con un número/ código identificativo, una descripción, persona vinculada a la misma y será clasificada en solicitud o incidencia.

Solicitud

Una solicitud es una petición simple que conlleva una explicación o soporte a una persona en concreto.

Las solicitudes se englobarán dentro de la categoría de incidencia de nivel bajo, no entorpeciendo la resolución de aquellas más urgentes.

Incidencias

Una incidencia se corresponde con una interrupción o reducción de la calidad que no ha sido planificada dentro del servicio. Estas pueden ser errores o problemas trasladados por los usuarios, por la propia administración o detectadas a través de análisis y monitorización interna.

Las incidencias se categorizarán y priorizarán. Cada cambio de estado que sufra una incidencia, será reportado a la persona implicada y coordinador.

3.1.4. Priorización y Categorización

Categorización

Una vez recibida una incidencia/ solicitud, esta es clasificada en las categorías previamente creadas y aprobadas por el responsable del proyecto. Algunas categorías podrán ser: Software, Hardware, User, etc.

Priorización

Dependiendo de las características de las incidencias estas se clasificarán en 4 niveles:

Baja: Incidencias que no afectan al correcto funcionamiento de los portales.

- Solicitudes
- Consultas de soporte

- Actualizaciones genéricas
- Instalación de nuevas versiones
- Peticiones de configuración

Media: Incidencias que impliquen un impacto mínimo en los servicios.

- Lentitud de carga
- Lentitud de navegación

Alta: No funcionamiento de procesos esenciales.

- Corte de servicios individuales
- Mal funcionamiento de algún servicio

Crítica: Corte total del servicio

- Parada completa del portal web
- No recepción de datos
- Corte general del portal web

Esta priorización es esencial para asegurarse de que se están solucionando aquellos incidentes que primero lo requieren.

3.1.5. Resolución

Una vez la incidencia ha sido resuelta y pasado por las pruebas de calidad y correcto funcionamiento, es necesario trasladar toda la información sobre la misma al OTRS y se cambiará el estado de la misma. Esta información será notificada a la persona implicada y al Responsable de forma inmediata una vez se haya completado el contenido de la resolución.

Así pues, en el momento en el que se recibe una incidencia, independientemente del canal empleado, esta será registrada en el OTRS por el técnico de soporte. La tarjeta se cubrirá con todos los datos indicados anteriormente y se generará un email automático que se enviará al técnico/a vinculado.

Esta incidencia será analizada al momento por el personal técnico y comenzará a ejecutar la resolución cumpliendo siempre con los plazos establecidos.

Una vez la incidencia ha sido resuelta, se establecerá un contacto con la persona solicitante informando del estado y se procederá a cerrar la incidencia dentro del OTRS.

Para una mayor organización, las incidencias podrán ser organizadas por categorías definidas en la reunión inicial.

3.2. Metodología

3.2.1. Mantenimiento

El mantenimiento de los portales web se dividirá en cinco categorías principales dependiendo de las tareas a ejecutar y de la circunstancia a la que afecta: Preventivo, Correctivo, Perfectivo y Evolutivo.

3.3. Mantenimiento preventivo

Los componentes informáticos que forman una página web reciben periódicamente modificaciones para incrementar su seguridad o corregir posibles riesgos, por lo que un sitio web debe mantenerse al día. Con este tipo de mantenimiento se buscará prevenir posibles problemas en un sitio web, adelantándose a ellos para que no sucedan.

Estas son algunas tareas de mantenimiento preventivo:

Análisis de navegación: Análisis completo de la navegación de cada portal en la que recoger los casos de uso más comunes y resolver los problemas detectados.

Aplicar actualizaciones y parches de seguridad en servidores: con cierta regularidad se descubren problemas de seguridad en el software de los servidores web. Dejarlos sin actualizar supone correr el riesgo de ser atacados y sufrir robos de información, utilizar nuestros servidores web para el envío de correo basura u otras actividades fraudulentas, o simplemente dejar nuestro sitio web fuera de servicio.

Aplicar actualizaciones y parches de seguridad en el software del sitio web: además de los problemas del servidor (por ejemplo, el sistema operativo) pueden descubrirse problemas de seguridad o rendimiento en el software utilizado por el sitio web. En estos casos también hay que aplicar las actualizaciones de seguridad lo antes posible. Esta tarea incluye actualización de Plugins, tema y Wordpress, además se revisará el funcionamiento correcto de la web.

Actualizar versiones obsoletas: las versiones de software utilizadas finalizan su vida (ya no tienen soporte técnico) y deben ser sustituidas por nuevas versiones. Al no tener soporte técnico, los problemas de seguridad que van apareciendo no son corregidos, dejando en riesgo a los sitios web que utilizan esas versiones.

Copia de seguridad: se realizarán copias de seguridad semanales tanto de la web como de la base de datos.

Revisión de seguridad y rendimiento de la web: usando herramientas web que permiten identificar diferentes aspectos del sitio web como SEO, visibilidad en redes sociales, semántica web, calidad de código, optimización para móviles, entre otros.

Analítica web: Revisión Mensual de herramientas Search Console de Google y BING para detectar errores de rastreo. Revisión mensual de visitas de la web con informe de resultados.

Posicionamiento web (SEO): Es imprescindible revisar regularmente el posicionamiento web, estudiar su evolución y analizar las oportunidades existentes para garantizar el tráfico a la página web.

Vigilancia de registros de acceso: lo sitios web crean un registro de todas las solicitudes que reciben. Su uso más habitual suele ser obtener estadísticas de uso, del tráfico web, pero también pueden servir para detectar intentos de acceso fraudulentos, páginas que no se encuentran o páginas que producen algún tipo de error y que requieren alguna corrección en el sitio web.

Actualizaciones sistema: Drupal es un gestor de contenidos en constante evolución por lo que es necesario su actualización para disponer de las últimas funcionalidades, mejoras de estabilidad o rendimiento y corrección de errores detectados en las versiones anteriores, que pueden hacer los sitios vulnerables. Los desarrolladores de módulos y complementos trabajan sobre la última versión disponible para mantener la compatibilidad entre el núcleo, los plugins y los temas.

Los CMS, incorporan un sistema de actualizaciones, desde dónde se podrán gestionar 4 tipos de actualizaciones.

- Actualizaciones del núcleo. A su vez estas se dividen en tres categorías:
    - Actualizaciones de desarrollo (versiones beta o release candidate RC)
    - Actualizaciones menores de mantenimiento y seguridad
    - Actualizaciones mayores
- Actualizaciones de plugins/ módulos
- Actualizaciones de temas/ plantillas
- Actualizaciones de ficheros de traducción

Antes de actualizar cualquier portal web el primer paso a realizar será una copia de seguridad, que permitirá recuperarlo al estado anterior si se produce algún fallo durante la actualización. Esta copia de seguridad realizará una copia de los archivos del sitio y de la base de datos. Se analizará la situación para saber si tenemos o no la necesidad de actualizar el CMS/ Módulo o Plugins, comprobando que todos los elementos sean compatibles con la versión a instalar y que no exista ningún problema.

3.3.1. Mantenimiento correctivo

Consiste en la revisión y corrección de problemas de seguridad, estabilidad, errores en el código, falta de rendimiento a causa del hardware, etc. Nuestro trabajo de mantenimiento preventivo de software permitirá disponer de evaluaciones periódicas que optimicen los resultados de nuestros programas, corrigiendo errores que pudieran producirse gracias al mantenimiento correctivo de equipos, así como en el

mantenimiento correctivo de cara a acciones futuras.

Gestión de pruebas y verificación del sistema

A continuación, se describen los diferentes procesos de pruebas que se llevarán a cabo en cada una de las iteraciones y que se repetirán una vez finalice el desarrollo de todas las funcionalidades que se determinen.

Describiremos el propósito de las diferentes pruebas y los “actores” que intervendrán en ellas.

Unitarias

Las pruebas unitarias aseguran que un único componente de la aplicación produce una salida correcta para una determinada entrada. Este tipo de pruebas validan la forma en la que las funciones y métodos trabajan en cada caso particular. Las pruebas unitarias se encargan de un único caso cada vez, lo que significa que un único método puede necesitar varias pruebas unitarias si su funcionamiento varía en función del contexto. Se realizan durante el proceso de desarrollo.

Todas estas pruebas serán desplegadas automáticamente cada vez que un miembro del equipo de desarrollo desee incorporar o modificar código al proyecto, denegando esta incorporación si las pruebas no se satisfacen correctamente.

Integración

De la misma forma que las pruebas unitarias comprueban que cada uno de los componentes individuales tengan el comportamiento que se espera de ellos, las pruebas de integración velan porque esos componentes individuales se integren correctamente entre ellos y que el resultado de esa integración sea el correcto.

Implantación

Las pruebas de implantación tienen como objetivo comprobar el funcionamiento correcto del sistema integrado de hardware y software en el entorno de operación, y permitir al usuario realizar la aceptación del sistema una vez instalado en su entorno real y en base al cumplimiento de los requisitos no funcionales especificados.

Pruebas de rendimiento y carga

Al igual que las anteriores serán llevadas a cabo por el equipo de desarrollo. Estas pruebas se centran en la comprobación del rendimiento del sistema, consiguiendo un funcionamiento óptimo del sistema, en cuanto a tiempos de respuesta y capacidad de carga.

Esto debe traducirse en unos tiempos de respuesta mínimos y una correcta ejecución de todas las funcionalidades, independientemente del número de peticiones que se realicen.



Aceptación

En las pruebas de aceptación interviene el equipo de desarrollo y se hace fundamental la participación del usuario del sistema.

El usuario deberá comprobar que las funcionalidades que se han desarrollado en función de las historias de usuario identificadas, cumplen a la perfección las necesidades y se desenvuelven de forma óptima, o si por lo contrario las historias de usuario no expresaban correctamente las funcionalidades necesarias, por lo que se requiere una adaptación.

Debido a la utilización de metodologías ágiles, que facilitan la creación de un producto final en períodos cortos de tiempo, estas pruebas se realizarán con una frecuencia que favorece el contacto del usuario con el producto final en fases tempranas, lo que permite que los cambios o adaptaciones no sean traumáticos para el desarrollo del sistema.

De esta forma el producto final irá siendo probado y modelado por el usuario desde un primer momento. El uso del producto final por parte del usuario desde fases tempranas también facilitará la detección de requisitos que en un momento inicial no habían salido a la luz, con la posibilidad de incluirlos en futuras iteraciones.

Pruebas de usabilidad

Aun habiendo realizado las pruebas de usabilidad sobre los prototipos en la fase de diseño, se considera indispensable integrar pruebas de usabilidad extra una vez se finaliza el desarrollo de las funcionalidades. Siendo así el test de usabilidad consistirá en observar cómo los usuarios navegan por la página web. Nosotros grabaremos la navegación y tomaremos notas de lo que está sucediendo. Se harán test en pc, tablets y móviles. Los test serán realizados a ciudadanos, usuarios y al personal del Ayuntamiento.

3.3.1.1. Mantenimiento evolutivo

El mantenimiento evolutivo y adaptativo comprende las acciones a llevar a cabo en función de determinadas necesidades surgidas a partir de diferentes análisis e indicadores.

Estas tareas para desarrollar pueden ser el resultado del análisis de los logs del portal web, mediante los cuales se tutelará el comportamiento de esta y que en un determinado momento puede indicar la necesidad de un cambio o evolución.

Otro factor desencadenante de una tarea evolutiva o adaptativa, puede ser la obsolescencia de alguno de los sistemas o tecnologías, así como la aparición de nuevas versiones de estos.

Por otra parte, además de ofrecer la posibilidad de realizar una evolución sugerida por iniciativa tanto de evelb como del cliente, se propone un análisis mensual de la situación

de los sistemas, para determinar necesidades de evolución o adaptación.

Debido a las buenas prácticas de clean code y metodologías ágiles que se emplearán durante el desarrollo del contrato, las tareas de mantenimiento pueden surgir pueden surgir desde el primer despliegue en pre-producción del producto obtenido en el primer sprint.

Estas acciones de refactorización de código podrían englobarse dentro del denominado mantenimiento perfectivo, que consideramos que debe llevarse a cabo junto al evolutivo y adaptativo. Como mantenimiento evolutivo podríamos calificar las tareas a llevar a cabo para cubrir la expansión o cambio en las necesidades del cliente.

Dentro del mantenimiento adaptativo se encuentran las acciones necesarias para adecuarse a cambios en el entorno tecnológico, legislación, etc.

Gestión de peticiones para mantenimiento evolutivo

El responsable o personas designadas para ello podrán remitir a través de cualquiera de los canales propuestos su petición de cambio/ actualización y seguirá el siguiente proceso:

1. Petición reflejada en OTRS
2. Análisis de petición y estimación de costes
3. Traslado de información sobre estimación al responsable del proyecto
4. Validación de la solicitud. En caso de rechazo, quedará indicado en el OTRS
5. Desarrollo de la solicitud
6. Entrega y despliegue de entregables
7. Despliegue en Producción

3.3.1.2. Mantenimiento Adaptativo

Son las modificaciones que afectan a los entornos en los que el sistema opera, por ejemplo, cambios de configuración del hardware, software de base, gestores de base de datos, comunicaciones, etc. Incluye, entre otros:

- Cambios en el entorno de datos o su procesamiento
- Cambios en la plataforma o arquitectura tecnológica
- Modificación de procedimientos existentes que no impliquen nuevas funcionalidades

- Exportaciones e importaciones de datos dedicados a la integración con otras aplicaciones del entorno, para mantenimiento de integridad de la información

- Integración con otros aplicativos a nivel de plataforma tecnológica

- Parametrización de aplicaciones. Este tipo de mantenimiento se regirá por los mismos criterios descritos en el mantenimiento evolutivo.

3.3.1.3. Mantenimiento perfectivo.

El principal objetivo del mantenimiento perfectivo será llevar a cabo las tareas y procesos necesarios para identificar aquellos puntos susceptibles de mejora, aportando las soluciones óptimas y haciendo efectivos esos cambios en los portales web.

- La optimización constante del rendimiento de las aplicaciones mediante análisis técnicos.

- La adaptación de las aplicaciones a las nuevas necesidades del cliente en función de los análisis funcionales.

- La detección de posibles puntos a mejorar en el diseño y uso de las bases de datos mediante el análisis de la base de datos.

- Aseguramiento del rendimiento óptimo de los servicios del cliente.

- Análisis de posibles cambios de las necesidades del cliente, para aportar soluciones funcionales a sistemas existentes o a nuevos servicios.

- Análisis pro activo de puntos a mejorar o perfeccionar

3.3.2. Plan de mejora continua

Implementaremos un sistema de mejora continúa basándonos en el Ciclo PDCA que es la metodología más usada para implantar un sistema de mejora continua.

Este sistema describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua. Está compuesta por 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final volveremos a la primera y repetiremos el ciclo de nuevo, de forma que las actividades serán revaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras.

Las cuatro etapas que componen el ciclo son las siguientes

- **Planificar:** Se buscarán las actividades susceptibles de mejora y se establecerán los objetivos a alcanzar.

- **Hacer:** Se realizarán los cambios para implantar la mejora propuesta. Se realizarán en los diferentes entornos de desarrollo para comprobar su correcto

funcionamiento.

- **Controlar o Verificar:** Una vez implantada la mejora, dejaremos un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales realizaremos modificaciones para ajustarlas a los objetivos esperados.

- **Actuar:** Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se estudiarán los resultados y serán comparados con los de antes de realizar la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implementará la mejora de forma definitiva, y si no lo son, decidiremos si realizar más cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, volveremos al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar.

3.3.3. Desarrollo

Desarrollo de nuevas secciones y funciones necesarias para el correcto funcionamiento y evolución del portal web.

3.3.4. Soporte

Para ofrecer un soporte completo, ponemos a disposición del una serie de herramientas y procedimientos que favorezcan la gestión y tramitación ágil de peticiones e incidencias.

Análisis preliminar

El servicio de soporte abarca muchos aspectos condicionados por factores internos y externos. Por ello, antes de comenzar el servicio de soporte, se procederá con la ejecución de un análisis individual de cada uno de los factores que afectan al mismo para obtener un informe general en el que se plasmen las definiciones e información recopilada.

Monitorización

Una vez iniciado el servicio y completado el análisis preliminar, se procederán a integrar los protocolos de monitorización en los sistemas implicados. La monitorización de cada portal web se llevará a cabo a través de la herramienta Downtime Monkey. Esta herramienta que realiza controles con intervalos de 3 minutos, permite controlar la actividad completa, así como configurar diferentes notificaciones como en caso de que haya habido una caída o que el servicio no esté disponible.

Gestión de incidencias

Herramienta

La gestión de incidencias se llevará a cabo bajo el Help Desk OTRS debido a la ágil gestión que permite, la experiencia de evelb técnicas y sistemas y los buenos resultados recogidos hasta la fecha.

Procedimiento

Alta de incidencias/consulta o petición en OTRS

El alta de incidencias dentro del OTRS se puede generar de dos maneras:

- Alta directa: Crear una nueva incidencia a través del panel de gestión
- Alta a través de email: Cualquier usuario puede generar una incidencia enviando un email a la cuenta de correo generada para ello: incidencias.sanvicentedelabarquera@evelb.es.

Cada incidencia presente, generará de forma automática un "tiket" y se compondrá de:

- Referencia asignada: Código identificativo compuesto por letras y números
- Nivel de prioridad: Crítica, Alta, Media o Baja
- Ubicación, fecha y hora de apertura y registro
- Breve descripción y Personal técnico asociado

Priorización y Categorización

Categorización: Una vez recibida una incidencia/ solicitud, esta es clasificada en las categorías previamente creadas y aprobadas por el responsable del proyecto. Algunas categorías podrán ser: Software, Hardware, User, etc.

Priorización: Dependiendo de las características de las incidencias estas se clasificarán en 4 niveles:

Baja: Incidencias que no afectan al correcto funcionamiento de los portales.

Media: Incidencias que impliquen un impacto mínimo en los servicios.

Alta: No funcionamiento de procesos esenciales.

Esta priorización es esencial para asegurarse de que se están solucionando aquellos incidentes que primero lo requieren.

Tramitación

La incidencia/ consulta o petición será recepcionada y se procederá al estudio de la misma para obtener una resolución que trasladar a la persona que procedió a su registro.

Condicionada por su tipología y solicitud, se trasladará a la persona indicada dentro del servicio para cada una de las gestiones.

Esta persona procederá a su resolución y posterior actualización de esta dentro de la herramienta OTRS ofreciendo la información vinculada a la misma.

En caso de que la incidencia/ consulta o petición lo requiera, la persona encargada de la misma, se pondrá en contacto vía telefónica y/o email con la persona solicitante para una aclaración y resolución más directa. En caso de optar por esta opción, la información sobre la resolución se añadirá igualmente al OTRS para guardar un historial completo que pueda consultar el Responsable del proyecto.

Cierre: La incidencia/ consulta o petición quedará cerrada en cuanto se haya procedido a su resolución y se obtenga la confirmación por parte de la persona emisora.

Canales de comunicación

Se establecen diferentes vías de comunicación:

- **Canal de comunicación vía telefónica:** Teléfono fijo específico para el servicio de mantenimiento/ soporte con capacidad para 20 comunicaciones simultáneas. En este teléfono se recogerán todas las posibles incidencias que surjan, tanto para la parte de sistemas informáticos como para la parte pagina web.

  Teléfono móvil en el que se podrán trasladar las incidencias repentinas que surjan fuera del horario habitual.

- **Canal de comunicación vía email :** Se creará una dirección de correo electrónico bajo nuestro hosting denominada incidencias.sanidadcaceres@evelb.es. A esta dirección de email se podrán realizar todo tipo de consultas, solicitudes que serán tramitadas al momento por el OTRS.

- **Canal de comunicación vía web:** Se pone a disposición del cliente el acceso a la plataforma OTRS con un usuario y contraseña para que puedan dar de alta “tikets”/ incidencias, así como realizar consultas sobre el estado de las incidencias, usuarios que reportaron, etc.

- **Canal de comunicación vía conexión remota:** Se pone a disposición del cliente el acceso a la plataforma Supremo mediante la que se pueden ejecutar

conexiones para asistencias remotas. Para ejecutar estas asistencias tan solo es necesario instalar la aplicación a través del enlace facilitado y proporcionar el ID y contraseña que aparecerán en ella.

3.4. Fases de gestión del plan de trabajo

A continuación, se presentan las fases que se ejecutarán para el procedimiento de la gestión de las redes sociales y mantenimiento web.

La fase de inicio contemplaría el comienzo del proyecto, el primer contacto real con las redes como administradores y el mayor acceso a las métricas y resultados que ello conlleva. A continuación se iniciaría la elaboración del plan de *social media*. Para ello se tendrá en cuenta la comunicación actual en redes sociales del consistorio, así como sus objetivos, valores e imagen corporativa.

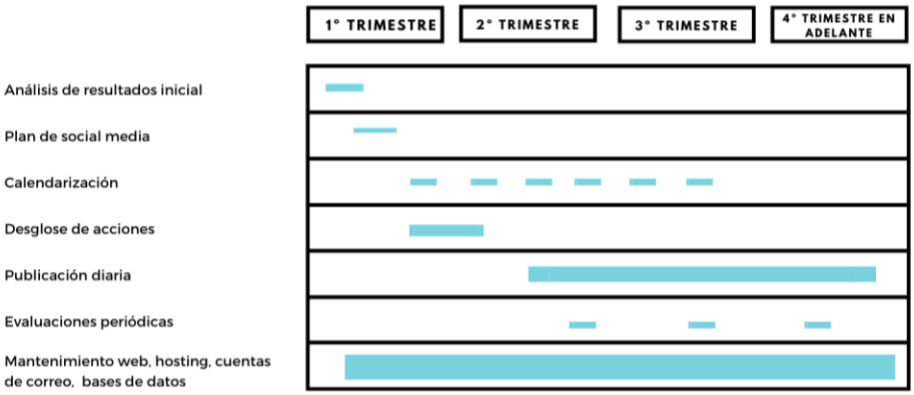
La segunda fase, la de planificación, se correspondería con un acercamiento a la gestión real de los diferentes perfiles, que incluya una calendarización, una relación más pormenorizada de los recursos de los que se dispone, una regularidad establecida adecuada para cada red social y demás aspectos tácticos que se irán completando en la propia fase de ejecución.

En la fase de ejecución se contemplará la realización de publicaciones diariamente, así como la gestión de la interacción y el seguimiento de la reputación. A efectos prácticos, esta fase se solapará de forma reiterada con la de planificación, ya que se trabajará con una calendarización de posts semanal.

En el caso del mantenimiento web, se gestionará diariamente desde el momento de inicio del contrato. Esto es, se llevarán a cabo tareas de mantenimiento (clasificadas en las tipologías identificadas en el epígrafe anterior), de actualización de los contenidos indicados desde el consistorio y de corrección de posibles fallos que se detecten en la web. Además, de forma periódica, se generará contenido propio destinado a la web para potenciar la presencia informativa del Ayuntamiento, promocionar las campañas que se desarrollen, fomentar el turismo, dar a conocer las actividades que se organizan en el municipio, etc.

3.5. Tiempo de desarrollo

Para representar las fases de gestión del proyecto anteriormente descritas se ha realizado un diagrama de Gantt en el que se reflejan los grandes bloques de tareas. Gran parte de las tareas de los primeros meses no se reperirán en el tiempo, mientras que el resto se ejecutarán de forma recurrente hasta el final del contrato.



Debido a que la gestión de la web se llevará a cabo diariamente, atendiendo a las necesidades específicas que presente el Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera en cada momento, no es necesaria su incorporación en el diagrama anterior.

3.6. Localizaciones del desarrollo de la actividad y tiempos de respuesta

evelb cuenta con oficinas en diferentes zonas del territorio nacional. No obstante, la mayor parte del proyecto se desarrollará desde la de Santiago. Por otro lado, se potenciarán las reuniones telemáticas con los miembros del consistorio. No obstante, se mantiene siempre la posibilidad de que el equipo de evelb, o parte de él, se desplace en caso de ser necesario, por ejemplo, para una reunión presencial.

En cuanto a los tiempos de respuesta a los usuarios, estarán delimitados por el horario de oficina de evelb (de 7:00 a 15:00 horas). No obstante, se creará un sistema de turnos entre los integrantes del equipo con el fin de evitar que posibles situaciones excepcionales o crisis afecten de manera negativa a la imagen y a la reputación del Ayuntamiento. De esta forma, se puede identificar dicha circunstancia problemática de forma ágil, acortando en este caso los tiempos de respuesta.

4. Propuestas de mejora

4.1. Creación de un Plan Social Media

Con el fin de adecuar la estrategia de gestión de redes sociales a las características y a los objetivos de comunicación del Ayuntamiento, se partirá de la creación de un plan de *social media*. En él se incluirá un análisis de la comunicación del consistorio, de los canales empleados y de los públicos a los que se quiere llegar.

A partir de las conclusiones de dicho análisis se desarrollará un plan de actuación que se adapte a cada uno de los canales empleados por San Vicente de la Barquera. De

esta forma, adaptando los contenidos y el lenguaje a los públicos y redes sociales, se obtendrán unos resultados que fomenten la imagen que se quiere transmitir y la propia reputación del Ayuntamiento.

4.2. Propuesta de diseño unificado

Con el fin de crear una imagen unificada del Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera, conjunta para todas las redes pero adaptada a las especificidades de cada una, se procederá a la elaboración de un plan de diseño.

A partir del análisis de uso de la marca "Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera", se creará un manual gráfico que funcionará como base para los diseños de todo tipo de comunicaciones: cartelería, publicaciones en redes sociales, banners, imágenes para campañas y actos…

4.3. Potenciación del perfil turístico

Si bien las acciones a llevar a cabo estarán delimitadas por las conclusiones extraídas de Plan Estratégico de *Social Media*, existen claves que ya se perciben en una fase de análisis más superficial. Es el caso del objetivo de potenciar el turismo del municipio a través de la creación de contenido destinado propiamente al público turista.

Con este tipo de publicaciones, se busca enganchar a aquellas personas que tienen intereses relacionados con visitar lugares similares a San Vicente de la Barquera. De esta forma, se dan a conocer los atractivos turísticos del municipio entre aquellos usuarios que se pueden convertir fácilmente en turistas que visiten San Vicente de la Barquera.

En lo referente a este objetivo, se estudiará en el Plan de *Social Media* la pertinencia de crear un nuevo perfil de Instagram para promocionar el turismo en el municipio.

4.4. Adecuación del estilo empleado en las diferentes redes sociales

Se adecuará el diseño de las publicaciones a cada red social, manteniendo una estética similar que permita una mayor identificación de la marca.

Además, se adaptará el lenguaje a los diferentes canales y públicos. Actualmente, el tono es siempre muy informativo. Con un estilo más cercano se consigue una mayor implicación de los públicos con el mensaje, y se impulsa la imagen del consistorio como entidad preocupada por los vecinos. Algo de gran utilidad para las administraciones locales.

4.5. Creación de contenido que fomente la interacción con los usuarios

Siempre guiándose por los resultados obtenidos en el Plan de *Social Media,* se diseñarán publicaciones que fomenten la interacción de los usuarios, así como el sentimiento de pertenencia de los mismos, con el objetivo de reforzar la imagen de cercanía y participación ciudadana del Ayuntamiento.

Además se aumentará el grado de respuesta a los comentarios de los usuarios en redes sociales, tanto en las publicaciones como en los propios perfiles.

4.6. Creación de informes de resultados bianuales

Con el fin de comprobar que se están cumpliendo los objetivos a medida que se desarrolla la estrategia de comunicación, se realizará un seguimiento diario de las interacciones con los públicos en los diferentes canales. De esta forma, en caso de que se produzca algún tipo de desviación con respecto a los objetivos, esta pueda corregirse de manera inmediata.

Además, se llevará a cabo un análisis más exhaustivo de las métricas de cada red social con el fin de crear un informe bianual que recoja la evolución de las mismas, las conclusiones generales de la comunicación del Ayuntamiento y posibles recomendaciones de mejoras.

4.7. Mejora de velocidad de carga y Puntuación de Google PageSpeed Insights

La velocidad de carga de los portales web es algo muy importante para los navegadores y para las personas que navegan por ellos. Los motores de búsqueda priman a las páginas que realizan una carga rápida del contenido. Para comprobar que los portales cumplen los estándares actuales de la web se utilizarán herramientas que analizan e indican la optimización de estas:

Google PageSpeed Insights:

Esta herramienta de google, realiza un análisis de diversos campos de la web y interpreta los resultados en forma de una puntuación global tanto para móvil como para ordenador.

Además de la puntuación, en cada apartado nos informará otros problemas de optimización graves como:

- Imágenes sin optimizar de gran tamaño y resolución incorrecta.
- Recursos CSS insertados en el código

- Ementos Javascript cargándose antes del contenido, provocando bloqueo en el renderizado y una ralentización en la carga de la web.
- Recursos de texto sin comprimir.
- Tiempo de respuesta del servidor alto.
- Sistema de caché ineficaz y penalizado por Google.

4.8. Corrección de errores y advertencias HTML y CSS.

Análisis y corrección de los errores de código detectados. Para el análisis se empleará la herramienta W3C Validator:

W3C Validator:

Para la validación del código y de etiquetas de la página web, se utiliza la página del organismo que establece los estándares en el diseño web y en la utilización de las etiquetas, el World Wide Web Consortium (W3C).

Desde su herramienta de validación, podremos comprobar si tenemos algún error de código que afecte al rendimiento o a la visualización de la web.

En función del tipo de error, nos indicará la gravedad de estos, clasificándolos en los siguientes tipos:

- Error grave.
- Error leve
- Advertencia
- Notificación

Una vez estudiados los datos proporcionados por estas herramientas se modificarán las páginas para su corrección, para que de esta forma los buscadores web no penalicen su “Autoridad” ni su “PageRank”.

4.9. Seguridad web

La seguridad de una página web es un elemento muy importante y necesario dada la cantidad de virus y SPAM que se encuentra en la actualidad. Para prevenir problemas de seguridad, se procederá con las siguientes herramientas/ acciones:

reCaptcha

Se mejorará la seguridad de los diferentes formularios integrando el sistema de Google reCaptcha para evitar la llegada de mensajes spam. Esta extensión utiliza un motor de análisis de riesgos avanzados y CAPTCHA adaptables para evitar que el software automatizado participe en actividades abusivas en la web.

Protección de datos

Toda la página web cumplirá con con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) del 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

En el caso de los formularios de registro, los usuarios se suscribirán mediante formularios de suscripción, en los que deberán cubrir su nombre, una dirección de correo electrónico y aceptar las condiciones de privacidad y el aviso legal. Posteriormente, su registro se guardará junto con la fecha de aceptación de políticas de privacidad.

Gestión de logs

Para la monitorización de usuarios, errores y acciones maliciosas se utilizarán herramientas que monitorizan toda la actividad de los usuarios y sus interacciones con la web. Si detecta alguna actividad maliciosa, bloqueará la dirección IP de ese usuario, para posteriormente dar la opción al administrador de mantener el bloqueo o quitárselo

Además de este tipo de acciones, también monitoriza datos del servidor como uso de la memoria, posibles errores etc.

Toda la información obtenida es almacenada en archivos log con el fin de llevar un registro de todos los datos obtenidos a partir de la web.

El plugin también dispone de avisos periódicos a las direcciones de correo electrónico indicadas, permitiendo de esta forma dar constancia de todas las actividades realizadas en la web.

Copias de seguridad

Para mejorar la seguridad de las webs, se incorporará un sistema de copias de seguridad automáticas semanales. Esto permitirá la restauración completa del sitio web de manera sencilla ya que se almacenarán todos los parámetros de la configuración existentes incluida la base de datos.

Sistema de links permanentes

Los enlaces permanentes son las URLs que se utilizan para acceder a las entradas y páginas individuales del sitio web web, así como a las listas de categorías y etiquetas. Se les llama “enlaces permanentes” porque a URL de cada publicación debe ser permanente y no cambiar nunca.

La página web permitirá escoger entre varios tipos de configuraciones para los enlaces permanentes o bien crear una estructura personalizada. Se elaborará un sistema de enlaces en función de la estructura de contenidos de la página web ya que afecta al posicionamiento SEO.



4.10. Compartir en redes sociales (Twitter, Telegram, Whatsapp, LinkedIn, Pinterest)

En las noticias de la página web se integrarán botones para que los contenidos puedan ser compartidos haciendo un solo clic a través de correo electrónico y en las principales redes sociales como: Twitter, Pinterest, Whatsapp o Linkedin, pudiéndose añadir a mayores las que solicite el cliente.

Los perfiles de las redes sociales del Ayuntamiento estarán integradas en la página web, permitiendo a los editores publicar automáticamente desde el editor de publicaciones en las redes que seleccione. Podrá añadirse un mensaje al enlace que acompañará la miniatura del enlace.

En el diseño de la web se habilitarán posiciones para la incorporación de botones o imágenes que interactúen con las redes sociales del Ayuntamiento. Estas podrán ser enlaces a los perfiles o bien botones de seguimiento. También se podrán incorporar timelines de los diferentes perfiles para ver las últimas publicaciones en los medios sociales sin salir de la web.

4.11. Imprimir página como .PDF

Se incorporarán botones para que el usuario pueda imprimir y trasladar contenido web a papel, ya que sigue siendo un medio preferente para compartir textos. La plantilla del portal web estará adaptada para convertirse en una versión para imprimir o para exportar como PDF manteniendo la estética de la página.

4.12. Posicionamiento SEO

Las webs generarán archivos Sitemap que se actualizarán de manera automática, permitiendo que las nuevas páginas sean accesibles de forma inmediata para todos los robots de búsqueda gracias al indexado realizado por el gestor. Considerando el posicionamiento en buscadores como parte fundamental de cualquier proyecto web, se proponen las siguientes acciones a realizar por nuestro equipo de expertos SEO:

Consultoría de palabras clave:

Se buscarán las palabras clave más rentables para posicionar el sitio para las búsquedas definidas dentro de los objetivos. Se definirán patrones de búsqueda, tendencias y estacionalidad. Propuesta de estructura de contenidos (taxonomía y folksonomía).

Se analizarán las web de temáticas similares, comprobando qué palabras están usando para posicionarse y cuáles son sus estrategias.

Auditoría de indexabilidad:

Se garantizará que el sitio web está siendo encontrado y leído correctamente por todos los buscadores. Se comprobará la indexación en los principales motores de búsqueda. Para asegurar esto, se revisan los siguientes factores técnicos: arquitectura del sitio web, comprobación de enlaces rotos o caídos, indexado del sitemap, comprobar que los robots de los motores de búsqueda estén encontrando e indexando el sitemap, buscar y eliminar penalizaciones que afectan a la búsqueda, creación de metaetiquetas y metadescripciones. También se eliminarán los rotos para no dejar que se indexen enlaces que no interese en los distintos buscadores.

Auditoría de carga de contenidos:

La velocidad de carga de los portales web es algo importante para los navegadores y para las personas que navegan por ellos. Los motores de búsquedas priman a las páginas que realizan una carga rápida del contenido. Para comprobar que los portales desarrollos cumplen los estándares actuales de la web se utilizarán herramientas analistas que indican la optimización de los portales.

Analítica web para SEO:

Nuestra estrategia SEO no solo tratará de conseguir una mejor posición en buscadores, sino que también buscará mejorar la experiencia del usuario y la usabilidad de la web.

4.13. Optimización de elementos y servicios de la web

Uno de los factores que afectan a la experiencia de usuario durante la navegación por internet es la velocidad de carga de las webs, tiempo que pasa desde el momento que un usuario solicita una página hasta que ésta se muestra en su pantalla.

Este problema de la velocidad de navegación se suele asociar con dos componentes: la potencia del servidor que aloja la página web o el ancho de banda de sus líneas de conexión. Pero sin embargo en la mayoría de los casos la lentitud es por a una mala configuración de la web o por tener demasiado volumen de datos publicados o el tamaño de los ficheros e imágenes usados. Para prevenir usaremos las siguientes herramientas:

Sistema de caché

Los sistemas de caché almacenarán todos los archivos HTML generados dinámicamente en la memoria caché y se servirán directamente desde ahí. Por lo tanto, cada vez que se haga una petición para recuperar datos, el navegador recupera la versión en caché en lugar de tener que cargar todos los scripts PHP una y otra vez. Esto permitirá mejorar el tiempo de carga de la página para las visitas de tu sitio.

Optimización de imágenes

Tener una web con las imágenes optimizadas tanto en tamaño como en peso no solo

mejora la puntuación SEO si no que además mejora la velocidad de carga de la web.

Utilizando módulos junto con editores de imágenes, permitirá optimizar todos estos elementos. Se comprobará que todas las URL de las imágenes tienen un título, un nombre y un ALT optimizado para SEO con el fin de que estas sean relevantes e indexadas por Google.

Optimización CSS y JS

Las plantillas y plugins actuales añaden scripts Javascript y hojas de estilo CSS a la carga de la página web. Esto provoca que la carga se complique, se dificulte y ralentice. Por ello, es necesario optimizar los scripts Javascript y las hojas de estilo CSS para conseguir buenos tiempos de carga.

Clean URLS

Este es también un punto importante ya que los buscadores tienen preferencias por las urls pequeñas y con el nombre de la página, sobre aquellas que contienen ids y otros elementos numéricos. Como en el punto anterior los propios gestores tienen herramientas para transformar estas Urls tal y como se lo indique el desarrollador.

Web responsive

El diseño web responsive es una técnica utilizada en el diseño web que tiene como objetivo que las diferentes páginas que forman el sitio web se visualice correctamente en todos los dispositivos, desde portátiles, tablets y móviles.

Para cumplir con este objetivo, la plantilla personalizada se diseñará adaptando los contenidos al ancho de cada dispositivo, de esta forma se controlará que todos los elementos escalen correctamente, y mejoren la experiencia del usuario. Estos contenidos se modificarán mediante media-queries en CSS3 estableciendo diferentes rangos de resoluciones para proporcionar una adaptación a los diferentes anchos de pantalla de los dispositivos:

- **Resolución XS/SM (Desde 0px hasta 767px de ancho):**
  Este rango de resoluciones está orientado a móviles, tanto en posición vertical como horizontal.

- **Resolución MD/LG (Desde 768px hasta 1200px de ancho):**
  Rango utilizado para tablets orientadas tanto en vertical como en horizontal. También incluye ordenadores portátiles pequeños.

- **Resolución XL (A partir de 1200px de ancho):**
  Rango que incluye todas las pantallas grandes de ordenador.

Además del uso de las media-queries también se utilizarán las diferentes herramientas que nos proporciona el framework Bootstrap 4. Esta librería cuenta con infinidad de clases preparadas para adaptar el contenido en función del tamaño de la pantalla.

La combinación de ambas herramientas permitirá aportar a la plantilla una gran flexibilidad cuando se cargue el contenido desde diferentes dispositivos y incluso desde diferentes navegadores web. Hoy en día, los diferentes buscadores web como Google o Bing también disponen de scripts y diferentes métricas y logaritmos que puntúan si una web está correctamente diseñada en los diferentes dispositivos, influyendo notablemente en los resultados de las búsquedas y en la autoridad que estos le otorgan.

4.14. Formularios de contacto gestionables

Se desarrollará un componente para la creación y gestión de los formularios de manera gráfica donde se editarán los diferentes campos que lo compondrá. Además, podremos configurar el destinatario, el asunto, los campos obligatorios o el envío de una copia de los datos a la persona que contacta. Añadiremos varios temas a los formularios para su integración con el diseño de la web. Los formularios incorporarán reCAPTCHA para mejorar la seguridad y así evitaremos la llegada a la bandeja de entrada de correos spam. Utiliza un motor de análisis de riesgos avanzados y CAPTCHA adaptables para evitar que el software automatizado participe en actividades abusivas en la web.

4.15. Usabilidad

La usabilidad web será lo que haga que un usuario se mantenga durante mucho tiempo en la página web. Si una página web es sencilla de utilizar, está bien organizada, es atractiva y facilita el acceso a la información, se convierte en una web usable:

Navegación sencilla

La sencilla navegación en una página web o una plataforma es imprescindible. Todo el contenido de la web debe de ser accesible mediante una navegación máxima de dos clics. Esta ejecución fomenta la búsqueda y el acceso rápido al contenido solicitado.

Tanto para PC como para dispositivos móviles, se mantiene un menú presente durante toda la navegación mostrando un acceso rápido a la información. Esta acción genera que el usuario pueda acceder a otro contenido de forma sencilla y rápida sin que deba realizar un scroll sobre el apartado en el que se encuentre.

Accesos rápidos

En la portada, a mayores del menú, se contempla la posibilidad de crear accesos rápidos a información destacada.

Estos accesos ayudan al usuario a consultar de manera más sencilla aquella

información que sea más relevante. Esta información destacada se puede obtener extrayendo un informe de visitas a la página y observando el mapa de calor de la misma, así como los clicks generados en cada uno de los enlaces expuestos.

Una arquitectura bien definida

La arquitectura de la página es la base del contenido. Esta arquitectura genera el mapa web definido que proporcionará un acceso rápido a la información, así como una sencilla navegación.

Esta navegación se ve acompañada por unas Breadcrumbs que acompañarán al usuario durante toda la navegación por el diferente contenido, pudiendo localizarse en un solo vistazo y acceder a apartados anteriores mediante un solo click.

El mapa web presentado contempla el acceso a la información en dos niveles, lo que fomentará el acceso al contenido final. Igualmente se contempla la ejecución de un buscador integrado en la portada que fomente la búsqueda por parte de los usuarios.