

# Proyecto para el desarrollo de Aplicación móvil “**Naverro digital**”

INTERLOCUTORES:

OSCAR PEÑA ESTEBAN

CARLOS DE LA VEGA

[secretario@lasnavasdelmarques.es](mailto:secretario@lasnavasdelmarques.es)

RESPONSABLE DEL DOCUMENTO:

ISRAEL GARCÍA SÁEZ

918 972 000 EXT. 2107

[informatica@lasnavasdelmarques.es](mailto:informatica@lasnavasdelmarques.es)

FECHA:

Creado el 9 de septiembre de 2015

Revisado el 22 de octubre de 2015

Revisado el 14 de enero de 2016

# Índice

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Índice .....                                  | 2  |
| Introducción .....                            | 4  |
| Canales de distribución .....                 | 5  |
| Marco de Servicios .....                      | 7  |
| Las Aplicaciones .....                        | 8  |
| Acceso público .....                          | 8  |
| Agenda.....                                   | 8  |
| Noticias.....                                 | 9  |
| Avisos.....                                   | 9  |
| Festividades.....                             | 9  |
| Calendario del Contribuyente .....            | 10 |
| Verificar y descargar documentos con CSV..... | 10 |
| Duplicado de recibos.....                     | 10 |
| Notificaciones Push .....                     | 11 |
| Usuario registrado .....                      | 12 |
| Mis datos personales.....                     | 12 |
| Mis Expedientes.....                          | 12 |
| Documentos recibidos.....                     | 13 |
| Documentos presentados .....                  | 13 |
| Lecturas de Agua.....                         | 13 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Recibos y liquidaciones .....         | 13 |
| Padrón .....                          | 13 |
| Desarrollo .....                      | 14 |
| 1 Mejoras en la web municipal.....    | 14 |
| 2 Desarrollo de API REST .....        | 16 |
| 3 Mejoras en la Sede Electrónica..... | 16 |
| 4 Desarrollo de aplicaciones.....     | 17 |
| 5 Fase de Pruebas .....               | 17 |
| 6 Distribución.....                   | 18 |
| Mantenimiento y Evolutividad .....    | 19 |
| Error leve .....                      | 19 |
| Error medio .....                     | 19 |
| Error grave.....                      | 19 |
| Error muy grave.....                  | 20 |
| Plazo .....                           | 22 |
| Presupuesto.....                      | 22 |
| Financiación.....                     | 23 |
| Integración con SmartCity.....        | 23 |

# Introducción

El Ayuntamiento de Las Navas del Marqués pretende el despliegue de una aplicación móvil que aproveche los recursos disponibles en la web municipal y las capacidades de los dispositivos móviles, ya sean tabletas o teléfonos inteligentes.

Dadas que las posibilidades de uso de las tecnologías existentes y las que en un futuro llegarán podrían llegarse a clasificar de ilimitadas, el proyecto, en esta primera inicial, se enfocará en dos ejes: el de información y avisos a los ciudadanos y el acceso a los recursos de información relacionada con el usuario que accede con identificación.

De esta manera, cualquier usuario de la aplicación, podrá acceder de forma totalmente anónima a una serie de servicios, tales como la lectura de noticias, bandos y otras informaciones disponibles en la web municipal, y recibir avisos mediante el uso de notificaciones de tipo “push” sobre las alertas que considere de su interés.

Por otra parte, se prestarán los servicios necesarios para la descarga y verificación de documentos, y si se dispone de credenciales de usuario, la consulta de su carpeta ciudadano.

Una vez se haya puesto en marcha la primera fase, a través del proyecto “Las Navas Smart City”, se canalizarán las mejoras y las sugerencias que se recojan del uso de la versión liberada.

## Canales de distribución

La herramienta deberá estar disponible en las dos principales plataformas de distribución de aplicaciones móviles, Google Play y Apple Store.

Inicialmente se desestima el despliegue de la herramienta en la plataforma de Microsoft “Windows Store”, pues el porcentaje de dispositivos móviles con sistema operativo Windows Mobile, a día de hoy, es residual. No obstante, y una vez haya concluido el despliegue en las dos plataformas mayoritarias, desde el proyecto “Las Navas Smart City” se evaluará sobre la conveniencia y necesidad de desarrollo sobre dicha plataforma.

Las aplicaciones serán de tipo “nativo”, desarrolladas en los lenguajes y entornos de desarrollo nativos de cada plataforma, no permitiéndose el empleo de lenguajes o frameworks multiplataforma ni aplicaciones “web embedded” (integración de un servicio web en un binario nativo).

Los binarios deberán ser compatibles con al menos las tres últimas versiones de sistemas operativos de cada plataforma.

Las herramientas deberán estar firmadas digitalmente mediante certificados específicos emitidos para el Ayuntamiento de Las Navas del Marqués con el fin de garantizar la oficialidad de las mismas.

El Ayuntamiento proporcionará los certificados necesarios, así como los accesos a las plataformas de desarrollo de ambos *marketplaces* a los desarrolladores adjudicatarios.

La totalidad del código fuente de los desarrollos será propiedad del Ayuntamiento de Las Navas del Marqués, quien se reservará el derecho de modificación, cuando así lo estime oportuno, e incluso la entrega del mismo a otros Ayuntamientos miembros de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), que podrán hacer uso de parte o totalidad de ellos, sin ningún tipo de cargas o devengos a la adjudicataria.

Los códigos fuente y los binarios serán entregados en soporte físico (CD, DVD y/o unidad de almacenamiento USB), y cargados a repositorios GIT que sean facilitados por el Ayuntamiento.

El Ayuntamiento, en cualquier momento y si así lo desea, podrá liberar el código fuente, bajo licencia GNU, de forma que cualquier otro desarrollador pueda aprovechar el trabajo para la realización de otras herramientas. Aun cuando el código fuente sea liberado, la versión publicada podrá contener modificaciones que eviten el acceso fraudulento a servicios cuyo uso esté restringido a usuarios registrados y/o administradores.

## Marco de Servicios

Para el correcto funcionamiento de los servicios disponibles en las aplicaciones móviles, las herramientas basarán su funcionamiento en la web municipal, que servirá de panel de control y desde donde, por parte de los empleados municipales, podrán añadir, modificar y eliminar los contenidos.

Por parte del Ayuntamiento de Las Navas del Marqués se realizarán las mejoras y ampliaciones necesarias para dotar de las necesidades que se requieran en la web y su panel de gestión. Asimismo, se creará una API de tipo REST a la que las aplicaciones tendrán que acceder para obtener los datos actualizados.

La API REST podrá requerir autenticación mediante OAuth 2.0 y/o el empleo de "Access token" y/o autenticación basada en par de claves usuario-contraseña, dependiendo del servicio a consumir.

Los detalles de la API REST, métodos de consumo, ubicación, formatos de entrada y salida, se pondrán a disposición únicamente de los desarrolladores, que deberán firmar cláusulas de confidencialidad con el fin de garantizar la seguridad de los servicios.

# Las Aplicaciones

Las aplicaciones móviles dispondrán de aspecto limpio, siguiendo las directrices que marca el manual de imagen "*Material Design*".

Se realizará un uso responsable de los datos, manteniendo en caché la información y evitando la descarga de contenidos de forma reiterativa.

Dependiendo del tipo de acceso, las secciones serán las siguientes:

## Acceso público

### Agenda

De funcionamiento idéntico al utilizado en las aplicaciones móviles de Turismo Las Navas, se mostrarán los eventos disponibles para el día actual, permitiéndose la consulta para otros días.

El usuario, en cada evento, podrá solicitar que se le recuerde, mediante aviso en el móvil, unas horas antes de que dé comienzo. También podrá eliminar dicho aviso si así lo deseara.

La ficha de cada evento, dispondrá, de título, descripción, imagen principal, lugar de celebración, geolocalización basada en GoogleMaps, horarios, precio, enlace de compra de entradas.

De forma adicional, cada evento podrá disponer de una galería de imágenes secundarias, archivos adjuntos descargables, enlaces a otras url o videos incrustados (principalmente de YouTube o Vimeo).



## Noticias

Vista en forma de lista, en el que se incluirán todas las noticias, ordenadas cronológicamente, publicadas en la web.

Cada noticia dispondrá de título, texto resumen (que se usará en la vista de listado), texto ampliado (a usar en la vista detalle), imagen principal, galería de imágenes secundarias, archivos descargables, enlaces a otras url y videos de YouTube o Vimeo.

## Avisos

Este apartado mostrará el histórico de todos los avisos que se realicen, sean del tipo que sea y ordenados de forma cronológica descendente (los últimos ocuparán los primeros lugares).

Cada aviso contendrá, el título del aviso, el tipo (agua, luz, rotura, etc.), la fecha en la que se produce, la hora, la importancia (muy alta, alta, media, baja), la descripción del mismo, una ubicación basado en GoogleMaps, el plazo estimado de finalización y el enlace a la web con la información detallada.

Realmente esta información será idéntica a la recibida mediante notificaciones push, salvo que aquí se muestran todas sin ningún tipo de filtro, y sólo se notificarán las del tipo e importancia que el usuario seleccione.

## Festividades

Se mostrará la lista de fechas festivas en la localidad en una lista ordenada de forma cronológica, y posicionada en la próxima fecha.

## Calendario del Contribuyente

De aspecto similar a un calendario de bolsillo, se marcarán las fechas de puesta al cobro de los diversos tributos, permitiéndose alternar esta vista con la de formato listado.

Al hacer clic en cualquiera de estos datos, se muestra el detalle del tributo, fechas, etc.

## Verificar y descargar documentos con CSV

Las aplicaciones permitirán descargar los documentos cuando el usuario haya facilitado el código seguro de verificación (CSV), de la misma manera que funciona en la web municipal.

Tras facilitar el CSV, se verifica mediante llamada a la API REST, si el documento existe, está disponible y el tamaño que ocupa, devolviendo la llamada necesaria a realizar para obtener el contenido del archivo codificado en Base64. Las aplicaciones realizarán la descarga y procesarán las mismas para su almacenado en el dispositivo.

## Duplicado de recibos

Con tan sólo facilitar el NIF del titular y el número completo del recibo, la aplicación realizará la petición a la API de la web municipal para conocer el estado y disponibilidad, en cuyo caso se obtendrá la llamada a realizar para la descarga del contenido del duplicado del recibo codificado en Base64 y que, tras su conversión, sea almacenado en el dispositivo móvil.

## Notificaciones Push

Desde la aplicación, cada usuario, podrá determinar qué tipos de aviso (agua, luz, etc.) y del grado de importancia que desea recibir en su dispositivo. Así se evita que un excesivo número de notificaciones recibidas provoquen malestar entre los usuarios.

Las notificaciones se realizarán a través de los servicios propios de cada plataforma, mediante la vinculación de los ID de dispositivo para cada tipo y grado de importancia.

Cuando, desde el panel de control, un empleado municipal genere una nueva alerta, ésta se encargará de generar las llamadas internas a las APIs correspondientes con los destinatarios que se hayan suscrito a dichas incidencias.

Al recibir una notificación push, el dispositivo mostrará el aviso en la zona dispuesta para tal fin y, al hacer clic se abrirá la aplicación en la ventana de detalle del aviso.

Las suscripciones, modificaciones y cancelaciones se realizarán mediante llamadas a la API de la web del Ayuntamiento, que proveerá de los métodos necesarios para conocer el estado de un determinado dispositivo, establecer el valor para un dispositivo y parámetro o darlo de baja.

## Usuario registrado

Los usuarios que previamente hayan creado un perfil en la Sede Electrónica, ya sea personándose en las Oficinas Municipales o desde la propia Sede con el uso de un certificado digital o DNI electrónico, podrán identificarse en la aplicación móvil.

Al iniciar sesión, se permitirá al usuario la posibilidad de recordar sus datos de forma que no le sean solicitados reiterativamente.

### Mis datos personales

Muestra los datos personales de la persona identificada en el sistema.

### Mis Expedientes

Muestra una lista de todos los expedientes, ordenados cronológicamente, mostrando en primer lugar los más recientes, de los expedientes que se siguen en el Ayuntamiento y para los que el usuario es considerado promotor o interesado.

Al acceder a cada uno de ellos, se mostrará una lista con los trámites y movimientos realizados, permitiéndose, en algunos elementos, la descarga de un documento, en cuyo caso, se entregaría codificado en Base64.

## Documentos recibidos

Muestra la lista de los documentos que el usuario identificado ha presentado en el Ayuntamiento, permitiéndose la descarga de la copia del mismo en formato PDF.

## Documentos presentados

De funcionamiento idéntico al descrito en el apartado anterior, pero mostrando los documentos que el usuario haya presentado en el Consistorio.

## Lecturas de Agua

Se mostrarán los contratos vinculados al usuario identificado, mostrando los recibos, junto con las lecturas de contador sobre las que se emitió la liquidación.

Al elegir un recibo se obtendrá una copia en formato PDF del recibo (codificado en Base64) para su almacenado en el dispositivo.

## Recibos y liquidaciones

Muestra, ordenados por fecha descendiente, la totalidad de recibos y liquidaciones emitidos a nombre del usuario identificado en el sistema. El usuario podrá obtener una copia del documento en formato PDF.

## Padrón

Muestra los detalles de la inscripción padronal, en el caso de existir, del usuario identificado.

# Desarrollo

El desarrollo se realizará en las siguientes fases:

## 1 Mejoras en la web municipal

Actualmente existe en desarrollo un proyecto para la instalación de pantallas informativas en diversos emplazamientos, tanto en vía pública como en establecimientos, para el que ya se realizaron diversas mejoras en la web de Turismo Las Navas.

Con el fin de reducir al máximo las herramientas a utilizar para la diversificación de los contenidos, se establecerá la web municipal, [www.lasnavasdelmarques.es](http://www.lasnavasdelmarques.es), como único panel de control desde el que se administrarán, tanto las publicaciones de los contenidos que ya se realizan, como los servicios para el funcionamiento de las pantallas informativas y las aplicaciones móviles.

Así, de esta manera, cualquier empleado municipal con las credenciales y formación adecuada, en cualquier momento y desde cualquier lugar, podrá gestionar las noticias, bandos, alertas o cualquier otro tipo de información que pueda ser de interés para los vecinos naveros.

Se dotará de las herramientas necesarias para que, en el momento de publicación de cualquier contenido, puedan enviarse las notificaciones a los móviles o “notificaciones push”, a todos aquellos usuarios que, teniendo cualquiera de las versiones de la aplicación instalada, hayan habilitado el tipo de aviso al que corresponda la información añadida.

Actualmente, las webs municipales de [www.lasnavasdelmarques.es](http://www.lasnavasdelmarques.es) y [www.turismolasnavas.es](http://www.turismolasnavas.es) cuentan con agendas de eventos que funcionan de

forma independiente. Como quiera que los eventos de índole administrativo no tienen especial relevancia para los turistas, las agendas no pueden ser compartidas de forma recíproca.

Para evitar publicar informaciones de escaso interés en una u otra agenda, se mantendrá el funcionamiento tal y como está actualmente. En la agenda de la web municipal, de forma automática, se incorporarán los eventos que serán existan en la agenda de la web de turismo, pues éstos son de interés tanto para turistas como vecinos.

La vinculación deberá ser de tipo programada, evitando duplicar contenidos y manteniendo la información actualizada en ambas webs. Para conseguirlo se realizará mediante tareas programadas la sincronización automática, al menos una vez al día y preferiblemente en horario de madrugada.

Las alertas se seguirán administrando desde la web municipal y se reutilizará el código existente en la misma, puesto que esta funcionalidad ya se emplea para anunciar diversas eventualidades como cortes de agua o similares.

Las alertas se remitirán de forma automática a las pantallas informativas y, tras su publicación, se permitirá la notificación a los dispositivos móviles que se hayan suscrito a la temática del aviso.

Se mantendrá la actual estructura de publicación de contenidos de la web y se añadirá, a las actuales herramientas de publicación automatizada en redes sociales, la posibilidad de enviar notificaciones push con la información.

## 2 Desarrollo de API REST

Ubicado en el servidor web que aloja la web municipal, se integrará con el gestor de contenidos de la misma, la API REST que se encargará de interactuar entre las aplicaciones móviles y los contenidos disponibles en la web.

## 3 Mejoras en la Sede Electrónica

Actualmente los servicios de Sede Electrónica que el Ayuntamiento navero presta se apoyan en un *webservice* que opera de acuerdo con los estándares REST, por tanto, las modificaciones a realizar son de menor envergadura.

La web municipal, actualmente comparte un par de claves con el *webservice* que sirven de método de autenticación de extremo a extremo y evita el acceso no deseado a recursos con contenidos de carácter personal.

El *webservice* será ampliado con nuevos métodos en los que, garantizando la confidencialidad de las transacciones, se permita el acceso a contenidos restringidos a usuarios registrados, que aporten su usuario y contraseña.

Desde la versión web, se permitirá la creación de las credenciales a aquellos usuarios que utilicen DNI Electrónico o Certificado Digital, puesto que no es habitual disponer de lectores de tarjetas criptográficas ni los certificados instalados en los móviles.

Deberá tenerse en cuenta que la autenticación de usuarios podrá realizarse con el servicio "Cl@ve" del Ministerio de Administraciones Públicas.



## 4 Desarrollo de aplicaciones

Análisis, diseño y programación de las aplicaciones que se distribuirán para dispositivos Android e iOS (Apple).

En esta fase del proyecto, las aplicaciones se denominarán “versiones de depuración”, cuando sean despliegues a nivel de prueba de los desarrolladores; y “versiones alfa”, cuando éstas no contengan ya ninguna información de depuración y se entreguen para la revisión preliminar que por parte del Ayuntamiento deberá realizar antes de ser enviadas a la prueba por usuarios comunes.

## 5 Fase de Pruebas

Se distribuirán las versiones de aplicaciones denominadas “versiones beta” a un reducido grupo de usuarios, denominados “beta testers”, que deberán usar e informar de las incidencias que se encuentren.

De forma instantánea se solucionarán las incidencias y se remitirán los nuevos binarios al grupo de beta testers para su reevaluación.

## 6 Distribución

Una vez finalizadas todas las pruebas y disponiendo de las versiones de las aplicaciones consideradas “estables”.

Como quiera que algunas de las plataformas –y en concreto Apple Store-, revisan el aspecto, funcionamiento e integridad de las aplicaciones antes de su publicación, es posible que se deben realizar correcciones de estilo o funcionamiento para que sea admitida por cada Marketplace, lo que puede retrasar la publicación de las mismas durante semanas o incluso meses.

Teniendo en cuenta que, actualmente, Google Play, no pone tantas trabas para la distribución de aplicaciones (no suele demorar la publicación más de 72 horas), y con el fin de lograr la máxima simultaneidad en el inicio de la distribución, se cargará el binario en esta plataforma cuando se cuente con el visto bueno de la Apple Store.

Una vez estén ambas aplicaciones disponibles, a través de los canales de comunicación disponibles del Ayuntamiento (web, redes sociales, etc.), notas de prensa y aquellos otros medios que se consideren de interés, se pondrá en conocimiento del público objetivo consumidor de las aplicaciones su disponibilidad y gratuidad.

# Mantenimiento y Evolutividad

El proyecto deberá estar garantizado por al menos 24 (veinticuatro meses) contra cualquier defecto de programación y/o diseño, siendo responsables la/s adjudicataria/s de su corrección, despliegue y distribución, de acuerdo con los siguientes plazos:

## Error leve

*Se considerará un error leve cuando la aplicación, muestre datos de forma incongruente, cambie el aspecto o diseño, la presentación de la información resulte ininteligible en menos del 5% de los contenidos de la misma, no se muestren imágenes, etc. Debiendo solucionarlo en un plazo no superior a dos semanas.*

## Error medio

*Considerando como error medio cuando la aplicación se cierra, mostrando o no errores en pantalla, de forma aleatoria o en una determinada sección o herramienta; cuando no pueda obtener datos de la API o cualquier error que impida el uso de la mismas en más de un 5% y menos de un 50% de los contenidos o servicios.*

*El plazo máximo de subsanación será de una semana*

## Error grave

*Cuando se produzcan cierres sistemáticos, mostrando o no errores, o aleatorios con una tasa de incidencia superior al 50% de los contenidos o servicios que se prestan, debiendo disponer de una solución en un plazo de 3 días.*

## Error muy grave

*Cuando se produzcan accesos a información restringida sin los permisos adecuados o en cualquier caso en los que se pudiera incurrir en el incumplimiento de la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal, en cuyo caso se procederá a la publicación inmediata de las correcciones oportunas.*

*Si por los motivos que fuera, no fuera posible ofrecer una actualización en un plazo no superior a 24 horas, se actuaría de esta manera:*

- *Bloqueo de la API en el/los método/s afectados.*
- *Publicación de una aplicación que impida el uso de los servicios a los que afecte la incidencia. Si la plataforma no permite la distribución inmediata de nuevas versiones, se bloqueará la distribución en dicho Marketplace.*
- *Publicación en las webs oficiales municipales de los servicios afectados.*
- *Comunicación de la incidencia a la Agencia de Protección de Datos y, en el caso de tener conocimiento de las personas afectadas, comunicación personalizada a las mismas.*

*Los servicios serían restablecidos tan pronto se disponga de una versión que solvete las incidencias que se hubieran detectado.*

Durante el periodo de vigencia del mantenimiento, se mantendrá una copia actualizada del código fuente en los repositorios GIT, tanto por parte de los desarrolladores originales como del Ayuntamiento (si éste realizará alguna modificación por su cuenta o de terceros).

El Ayuntamiento se reserva el derecho de realizar mejoras o ampliaciones durante y una vez finalizado el periodo de mantenimiento. Este tipo de intervenciones se realizarán de acuerdo con el Pliego de Condiciones que se redacte para tal fin, siendo el nuevo adjudicatario responsable de mantener, a partir de ese momento los servicios ampliados. El resto de servicios seguirá siendo responsabilidad del desarrollador inicial.

En ningún caso, las mejoras o ampliaciones implicarán el reinicio de los periodos de mantenimiento para la totalidad del proyecto que, en cualquier caso, el Ayuntamiento podrá ampliar, mediante contrato público, por plazos nunca inferiores a un año.

## Plazo

El plazo de desarrollo del proyecto, es de 7 meses desde la fecha de adjudicación del mismo.

|                             | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Adaptación web municipal    | ■     |       |       |       |       |       |       |
| API REST                    |       | ■     |       |       |       |       |       |
| Mejoras en Sede Electrónica |       | ■     |       |       |       |       |       |
| Desarrollo de aplicaciones  |       |       | ■     | ■     | ■     |       |       |
| Pruebas                     |       |       |       |       |       | ■     |       |
| Distribución                |       |       |       |       |       |       | ■     |

## Presupuesto

Se estima un presupuesto de 14.000 (catorce mil) euros por la totalidad de los servicios incluidos en el proyecto, a los que se deberá sumar los impuestos correspondientes.

No obstante, y teniendo en cuenta que el Ayuntamiento dispone de capacidad para acometer con sus propios medios las tres primeras fases y licitar el desarrollo de las aplicaciones, que se estima en 7.700 (siete mil setecientos) euros más el IVA de aplicación en el momento de la licitación.

Por otra parte, como gastos adicionales, el Ayuntamiento deberá suscribir los contratos con las plataformas de distribución, con un coste anual estimado de 140 (ciento cuarenta) euros, a los que deberá sumar el IVA correspondiente al país desde el que la plataforma emita su factura, salvo que el Consistorio cuente con CIF intracomunitario.

## Financiación

El Ayuntamiento de Las Navas del Marqués facilitará con cargo a qué partida presupuestaria y/o subvención se acomete el presente proyecto, previo al comienzo del expediente de licitación.

## Integración con SmartCity

Toda la documentación sobre este proyecto, será puesto a disposición de la Red Española de Ciudades Inteligentes para que, los Ayuntamientos interesados puedan aprovechar los recursos que el Ayuntamiento de Las Navas del Marqués utilice en la realización del mismo.