



FUNDACIÓN CANAL  
Canal de Isabel II



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL  
CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA  
PARA LA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN  
AMBIENTAL MEDIANTE UNA APLICACIÓN MÓVIL  
DE REALIDAD AUMENTADA.

Contrato 4/2018

mayo de 2018



## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	3
2.	OBJETO .....	4
3.	REQUISITOS DE EJECUCIÓN .....	4
3.1.	DESARROLLO DE LA APLICACIÓN .....	4
3.1.1.	<i>Funcionalidad y características de la aplicación</i> .....	5
3.1.2.	<i>Contenidos de la aplicación</i> .....	9
3.2.	MANTENIMIENTO DE LA APLICACIÓN .....	12
3.3.	MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES .....	12
3.3.1.	<i>Medios humanos</i> .....	12
3.3.2.	<i>Medios materiales</i> .....	13
4.	DIRECCIÓN DEL PROYECTO Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS .....	13
5.	PROPIEDAD INTELECTUAL, CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS .....	14
6.	PLAZOS DE EJECUCIÓN .....	14
7.	CONTENIDO DE LA PROPOSICIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS SUJETOS A UN JUICIO DE VALOR.....	14
8.	ANEXOS .....	16
8.1.	UBICACIÓN DE ZONAS .....	16
8.2.	TAPAS DE REGISTRO EN LOS ALREDEDORES DE FUNDACIÓN (ZONA 1).....	18
8.3.	TIPOS DE ALCANTARILLA DEL CANAL DE ISABEL II .....	20



## 1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Fundación Canal de Isabel II (en adelante, la Fundación) es una fundación privada de iniciativa pública que se rige por el derecho privado y que, dotada de personalidad jurídica propia, tiene plena autonomía funcional y material. La Fundación ostenta la condición de poder adjudicador de acuerdo con la normativa de contratación pública por lo que salvaguarda la efectividad de los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación.

La justificación del contrato descrito en el presente pliego se basa en los puntos descritos a continuación:

- a) La importancia del agua: la gestión del agua es esencial, por cuanto es un recurso imprescindible para la salud de las personas, así como para el desarrollo de la actividad socioeconómica. Es más, la investigación científica y observación climática demuestra que estamos avanzando hacia un escenario probable de importante estrés hídrico, con estimaciones para la Comunidad de Madrid de una reducción de la precipitación para finales de siglo XXI (escenarios regionalizados AEMET) y una reducción de la escorrentía de un 48% (Garrote e Iglesias, 2013), también en dicho horizonte temporal. Es, por tanto, esencial seguir cuidando del agua como el recurso natural máspreciado.
- b) El reto de transmitir mensajes ambientales con efectividad: en su vertiente ambiental, las actividades divulgativas y educativas son el vehículo de reconocimiento de la Fundación. Su oferta se caracteriza por ofrecer contenidos ambientales de calidad, presentándolos de forma cuidada, atractiva y accesible. Su programación abarca múltiples disciplinas, incluyendo el medio ambiente, la sostenibilidad y la innovación. El mensaje medioambiental es, en ocasiones, un mensaje árido y difícil, y la utilización del sentido del humor y la tecnología lo hace más atractivo.
- c) Las infraestructuras de gestión del agua en Madrid: la Fundación responde a la identidad de su empresa matriz, el Canal de Isabel II, con ciento sesenta y siete años de historia impulsando -por medio del agua- el desarrollo y la transformación integral de la capital y la región. El Canal de Isabel II es actualmente responsable del sistema de abastecimiento, tratamiento, distribución y saneamiento del agua -el llamado ciclo integral- en la Comunidad de Madrid. Las tapas de alcantarilla de Madrid son un elemento abundante en las calles, y están asociadas al Canal de Isabel II, y a su labor de gestión del ciclo integral del agua.
- d) La importancia de la tecnología: la experiencia de Canal de Isabel II, el esfuerzo inversor y el uso de la más moderna tecnología la convierten en empresa líder en su sector a escala nacional e internacional. La realidad aumentada hace referencia al alto componente tecnológico del Canal de Isabel II.

Por tanto, es necesaria la continuidad de una labor proactiva de educación y sensibilización ambiental enfocada a salvaguardar el agua. Esto, unido a la apuesta de la Fundación y el Canal de Isabel II por la innovación y la tecnología, conforman la razón por la cual se ha decidido realizar el desarrollo de una aplicación móvil de realidad aumentada en la cual, a través del humor, el aprendizaje y la sensibilización en material ambiental sean los objetivos principales.





## 2. OBJETO

La Fundación tiene como objetivo poner en marcha una campaña de sensibilización ambiental a través de la realidad aumentada, utilizando como marcadores las tapas de registro (en adelante “tapas de alcantarillas” o “tapas”) de ciertas zonas de Madrid.

En particular, la Fundación quiere crear una aplicación móvil de realidad aumentada (en adelante, “la aplicación”) para el desarrollo de dicha campaña de sensibilización ambiental, la cual estará basada en la comunicación de un número determinado de mensajes ambientales, que se reproducirán en dispositivos móviles a través de animaciones 3D con audio. Para ello, es fundamental una aproximación amable, original, y con un marcado componente humorístico.

Con carácter general y desde el punto de vista de la ejecución, el objeto del contrato será:

- a. Desarrollar la aplicación para el desarrollo de una campaña de sensibilización ambiental.
- b. Crear y desarrollar todos los contenidos de la aplicación.
- c. Garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación durante 6 meses, incluyendo todas las modificaciones que se deban realizar.

Con carácter general, la aplicación estará destinada a todos los públicos de usuarios de aplicaciones móviles, siendo recomendable para más de 16 años.

Los trabajos de comunicación derivados de la puesta en marcha de la citada campaña de sensibilización ambiental (p.ej: anuncio a medios, interacción en redes sociales, etc.) quedan fuera del alcance del presente contrato.

## 3. REQUISITOS DE EJECUCIÓN

Con carácter general, el adjudicatario realizará las actividades objeto del presente pliego de manera que se satisfaga el desarrollo de la aplicación móvil con la máxima calidad y en los plazos establecidos en el pliego, en la propuesta del adjudicatario y, en su caso, en modificaciones posteriores sugeridas por el adjudicatario en el transcurso del contrato a las que Fundación haya dado su aprobación. La demora en el cumplimiento de dichos plazos se penalizará según se indica en el Pliego de Condiciones Regulatorias (en adelante, “PCR”) y cuadro de características del contrato (en adelante, “CCC”).

En particular, a continuación se describen los servicios a prestar por el adjudicatario a la Fundación.

### 3.1. Desarrollo de la aplicación

El desarrollo íntegro de la aplicación lo deberá realizar una entidad especializada en aplicaciones de realidad aumentada (en adelante “el adjudicatario”), y con referencias concretas en la materia (ver requisitos en CCC).

El adjudicatario acometerá el proyecto en la modalidad “llave en mano”. Es decir, el adjudicatario programará la aplicación e incorporará los contenidos digitales a la misma. Asimismo, el adjudicatario asumirá los costes de licencias y servicios requeridos para el desarrollo, publicación en *stores* y funcionamiento de la aplicación. La Fundación aportará al adjudicatario 10 mensajes



ambientales para que los mismos sirvan de base para el desarrollo de contenidos de la aplicación. Dichos 10 mensajes ambientales serán transformados por el adjudicatario en contenidos y posteriormente incorporados a la aplicación (ver apartado 3.1.2).

La aplicación generará contenidos de tipo animación 3D en realidad aumentada, en base a las tapas de alcantarilla en las siguientes 3 zonas predeterminadas de la ciudad de Madrid:

- Zona 1: alrededores de la sede de la Fundación.
- Zona 2: alrededores de la sede central del Canal de Isabel II.
- Zona 3: alrededores de la sede central de la Comunidad de Madrid

Los mapas de las zonas anteriores pueden verse en el apartado 8.1.

En cada una de las 3 zonas citadas se podrán visualizar los 10 mensajes, iguales en cada caso. Por tanto, se dispondrá de 3 zonas, donde los usuarios de la aplicación podrán hacer sendas rutas para visualizar los mismos 10 mensajes.

#### **3.1.1. Funcionalidad y características de la aplicación**

La aplicación se desarrollará en un único idioma (español). Se valorará que la aplicación sea sencilla e intuitiva, siendo fácil el inicio del modo de juego. Además, se garantizarán unas buenas prácticas de accesibilidad a la aplicación en el desarrollo de la misma.

La aplicación tendrá una funcionalidad que permita conseguir el objetivo de localizar y visualizar los 10 mensajes de cada zona.

La visualización de los 10 contenidos, en cualquiera de las rutas, permitirá “la consecución del objetivo de aprendizaje ambiental” y, en caso de deseo por parte del usuario, en la participación en un sorteo con premios pendientes de definir.

En términos de funcionalidad los aspectos a considerar serán los siguientes:

##### **a. Funcionalidad en términos de la zonificación de marcadores**

A título orientativo se plantean dos alternativas principales en cuanto al modo de juego y visualización de contenidos. No obstante, el licitador deberá hacer el planteamiento técnico que considere más adecuado para el funcionamiento de la aplicación y su facilidad de uso.

A nivel técnico, se podrán utilizar dos técnicas diferentes (tanto en la opción A como en la opción B descritas a continuación) para determinar las zonas y tapas de alcantarilla en las que se deben mostrar los contenidos: 1) reconocimiento de marcadores; 2) uso del GPS para determinar la posición del usuario.

- **Opción A**

- Cada zona 1, 2 y 3 se dividirá en 10 subzonas ( “cuadrados” de al menos 50x50 metros cada uno, para poder permitir que se identifique dicha subzona mediante el sistema GPS de los terminales móviles). En el modo de juego, se notificará al usuario cuando cambia de subzona. El área total sería de un mínimo de 200 m x 150 m en términos de cuadrícula.



- En cada subzona la aplicación reconocerá cualquier tapa de alcantarilla del Canal para el lanzamiento de una animación. El adjudicatario deberá buscarlas para ir lanzando las animaciones de realidad aumentada con los mensajes correspondientes (habrá un único mensaje en cada subzona; ver esquema adjunto).
- Los 10 mensajes se repartirán en sendas subzonas. Cuando el usuario haya visualizado el mensaje de su subzona, se le indicará a moverse a otra.
- El usuario deberá recorrer cada uno de las subzonas para completar los 10 mensajes.
- El usuario deberá poder visualizar de nuevo la animación de la subzona, una vez “descubierto” el mensaje en cualquiera de las tapas de alcantarilla de la misma. En todo caso, una vez descubierto dicho mensaje, se le animará a continuar a la subzona siguiente.
- En síntesis, el usuario irá buscando alcantarillas en una subzona y visualizando mensajes ambientales en las mismas. Una vez visto el mensaje correspondiente a la subzona, se indicará al usuario a moverse a otra para continuar con el proceso. El objetivo principal de este esquema es evitar el riesgo de que el usuario permanezca en una misma posición de alcantarilla y visualice todas las animaciones en un mismo punto.

<b>Subzona 1</b> (mín. 50x50m) 1 <sup>er</sup> mensaje	<b>Subzona 2</b> (mín. 50x50m) 2 <sup>o</sup> mensaje	<b>Subzona 3</b> (mín. 50x50m) 3 <sup>er</sup> mensaje
<b>Subzona 4</b> (mín. 50x50m) 4 <sup>o</sup> mensaje	<b>Subzona 5</b> (mín. 50x50m) 5 <sup>o</sup> mensaje	<b>Subzona 6</b> (mín. 50x50m) 6 <sup>o</sup> mensaje
<b>Subzona 7</b> (mín. 50x50m) 7 <sup>o</sup> mensaje	<b>Subzona 8</b> (mín. 50x50m) 8 <sup>o</sup> mensaje	<b>Subzona 9</b> (mín. 50x50m) 9 <sup>o</sup> mensaje
<b>Subzona 10</b> (mín. 50x50m) 10 <sup>o</sup> mensaje		

*Zona i (de 3)*

- Opción B

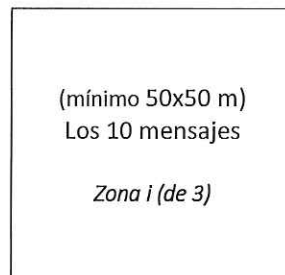
- Cada zona estará enmarcada en una zona concreta de, por ejemplo, 100x100 metros. Además, esta zona no tiene por qué ser rectangular, por





lo que será el licitador el que pueda proponer el área de juego, así como su forma geométrica.

- En este espacio, el adjudicatario programará la aplicación de manera que cualquiera de las tapas de alcantarilla del Canal actué como marcador y, por tanto, sobre cada una de ellas se lance aleatoriamente una animación correspondiente a uno de los 10 mensajes existentes.
- El usuario deberá recorrer toda la zona para descubrir y desplegar todos los mensajes. Los mensajes se repartirán de modo aleatorio en cada una de las tapas de alcantarilla identificadas, pudiendo variar de un usuario a otro, o del momento de uso de la aplicación por parte de un mismo usuario.
- En síntesis, el usuario irá buscando alcantarillas en una misma zona y visualizando aleatoriamente mensajes ambientales en cada una de las mismas (cada alcantarilla un mensaje diferente). Una vez vistos la totalidad de mensajes se indicará al usuario que el proceso ha finalizado.
- El usuario deberá poder visualizar de nuevo la animación, una vez “descubierto” el mensaje en cualquiera de las tapas de alcantarilla de la misma. No obstante, en la medida de ser técnicamente posible, se debería evitar que un usuario visualice los 10 mensajes (o varios mensajes) en una única tapa.



A título meramente indicativo, en el apartado 8.2 se puede ver el caso de la zona 1 (Fundación Canal) y opción B, con una única zona y 14 alcantarillas en la misma.

b. Ubicación y reconocimiento de marcadores

- Será el adjudicatario quien se encargue de identificar el método técnico o los puntos de ubicación de los marcadores de contenidos correspondientes a las tapas de alcantarillas del Canal.
- La zonificación para la ubicación de los marcadores:
  - i. Se asegurará que la visualización de las tapas de alcantarilla no derive en riesgos de accidente para el usuario de la aplicación.
  - ii. Considerará como prioridad que en la misma se produzca el mayor tránsito de peatones posible, con vistas a facilitar el uso de la aplicación por los potenciales usuarios.
- Asimismo, el adjudicatario se encargará de seleccionar técnicamente el método para que los marcadores de las alcantarillas lancen con total efectividad los contenidos incluidos en la aplicación. Ello incluirá, entre otros pero no



exclusivamente, establecer los medios técnicos adecuados para conseguir reconocer adecuadamente los marcadores (tapas de alcantarilla) en cualquier condición de iluminación (día / noche), orientación de la tapa, o condición ambiental (nublado, soleado, etc), y asegurar con rangos aceptables la reproducción de los contenidos exclusivamente usando los marcadores planteados y no otros.

- Para comprobar que el método técnico seleccionado es efectivo, el adjudicatario realizará con la mayor anticipación posible en el desarrollo de la aplicación, las pruebas de campo pertinentes.
- A priori no se contempla que los marcadores deriven de la ubicación de elementos físicos en las tapas de alcantarilla (p.ej: adhesivos con marcadores impresos), como consecuencia de la necesidad de consecución de permisos administrativos y la consiguiente ralentización del proceso, así como el deterioro ambiental y por el paso de las personas.

c. Peso de la aplicación y contenidos

- El acceso a los contenidos por parte del usuario, debe ser fácil y rápido para incentivar lo más posible la descarga y el posterior uso de la aplicación.
- Se contemplan dos posibles opciones, siendo el usuario quien decida el modo de descargar la aplicación:
  - Opción A: descarga previa de los contenidos con la propia aplicación con wifi, evaluando cuál sería una dimensión razonable que no desincentive la descarga por saturación del teléfono. En todo caso, se establece un peso máximo de 150 Mb para aplicación y contenidos.
  - Opción B: con descarga de la aplicación y los datos in-situ vía 4G con contenidos de peso reducido (y sin menoscabar en ningún caso la calidad de los contenidos de la aplicación). Nuevamente se establece un peso máximo de 150 Mb para aplicación y contenidos.

d. Plataforma

- La aplicación se desarrollará para los sistemas operativos o plataformas de iOS y Android.
- El adjudicatario se encargará de la gestión del registro y publicación de la aplicación en Apple Store y Google Play, así como de otras actuaciones equivalentes cuya realización tengan repercusión en que las aplicaciones puedan ser descargadas de las citadas plataformas y, eventualmente, utilizadas. Asimismo, los costes de publicación, las licencias de AppStore y Google Play, así como cualquier otro tipo de licencia, serán asumidos por el adjudicatario.
- El código desarrollado no deberá limitar que la aplicación puede ser ampliada en el futuro por la Fundación con nuevos contenidos de igual o diferente índole.

e. Utilización por el usuario

- La aplicación será gratuita en ambas plataformas.
- La aplicación contendrá una funcionalidad sencilla para poder compartir la utilización o descarga con otros usuarios por redes sociales y por WhatsApp.





- Para el uso de la aplicación, no será necesario hacer *log in* con un usuario específico ni a través de plataformas de redes sociales. Para la participación en el sorteo, caso de que el usuario lo desee, sí será necesario aportar correo electrónico y otros datos básicos de contacto a definir por el adjudicatario.
- La aplicación deberá ir registrando el progreso del usuario (zonas que ha visitado, cantidad de escenas que ha sido capaz de reproducir y escenas exactas reproducidas), de forma que en nuevas sesiones de uso, y teniendo en cuenta que el usuario pueda repetir una zona, se evite mostrar escenas que previamente ya se hayan desvelado para esa zona. Adicionalmente, este sistema podría servir para mostrar una zona de progreso general, que indique qué escenas han sido descubiertas hasta el momento.
- La aplicación deberá incluir un aviso para que el usuario de su consentimiento expreso para acceder a sus datos personales, conforme a la normativa aplicable.

f. Seguridad y protección de datos

- La aplicación tendrá las máximas consideraciones en materia de seguridad. Es decir, no deberá generar ningún tipo de problema a los usuarios tanto en su instalación como en su uso. El adjudicatario deberá cumplir con los requisitos de seguridad y protección de datos establecidos en el PCR y CCC.

g. Registro de estadísticas de uso

- La aplicación deberá integrar una librería de captura de estadísticas de uso (Google Analytics, Flurry, etc) con el fin de poder registrar datos generales de uso de la aplicación (por ejemplo: número total de reproducciones de escena en la zona X; número total de reproducciones generales de una escena en particular, etc.).

### 3.1.2. Contenidos de la aplicación

#### 3.1.2.1. Mensajes ambientales

Como se mencionaba anteriormente, al comienzo de los trabajos, la Fundación aportará al adjudicatario 10 mensajes ambientales para que los mismos sirvan de base para el desarrollo de contenidos de la aplicación.

Algunos de los 10 mensajes tentativamente seleccionados son los siguientes y están centrados en el tema del saneamiento y la depuración de aguas (estos podrán variar, debiendo ajustarse con el adjudicatario al inicio de los trabajos, así como tras la elaboración de los copy de las animaciones).

1. Los problemas técnicos y económicos que ocasionan las toallitas en el sistema de saneamiento cuando se tiran por el inodoro.
2. La reutilización de agua en la Comunidad de Madrid (el equivalente al riego de más de 2.000 campos de fútbol) y su importancia para el apoyo a la garantía de suministro.
3. La depuración del 100% de agua residual generada en Madrid.
4. Tenemos que cuidar la depuración de aguas todavía más, porque se prevé que la población fija de la Comunidad de Madrid aumente un 30% en el horizonte de 2030.



5. ¿Sabes que puedes construir una pequeña depuradora en casa para enseñar a tus hijos como limpiar el agua? Entra en [canaleduca.com](http://canaleduca.com).
6. ¿Sabes que en 2017 el Canal multiplicó por 7 la calidad de una parte muy importante vertida a los cauces madrileños?
7. ¿Sabes que Canal va a invertir más de 130 millones de euros en el mantenimiento del alcantarillado de Madrid capital?
8. ¿Sabes que tenemos más de 5.000 kilómetros de colectores de aguas residuales debajo de la ciudad de Madrid, algunos hasta 40 metros de profundidad?
9. De cada litro que llega a una depuradora, 59 microgramos son de productos antiinflamatorios, antibióticos y, en definitiva, de fármacos.
10. Poder limpiar el agua que sale de nuestras casas es un privilegio. Todavía más de 2.500 millones de personas en el mundo no tienen esta opción, para lo cual trabajamos con Canal Voluntarios.

### 3.1.2.2. Creatividad

Los aspectos creativos de la aplicación en su conjunto, es decir, el aspecto de la interfaz, la redacción definitiva de los diez mensajes y la grabación de los mismos, el aspecto y personalidad de los personajes, serán responsabilidad del licitador, bien sean trabajados por si mismos, bien en colaboración con otra empresa o autónomo especializado. En todo caso, esta asociación o subcontratación deberá indicarse expresamente la propuesta presentada por el licitador. Asimismo, se deberá asegurar que los contenidos creados respeten la normativa de protección de la propiedad intelectual aplicable.

Todos estos elementos son determinantes a la hora de que el usuario de la aplicación perciba la calidad y sofisticación de la iniciativa puesta en marcha por la Fundación, por lo que su cuidado y grado de minuciosidad será muy importante a la hora de adjudicar el contrato. Por otro lado, el licitador deberá tener presente que la aplicación en su conjunto no deberá sobrepasar los 150 MB, por lo que será su decisión la forma de alcanzar la máxima sofisticación visual ponderando los diferentes aspectos que determinan tanto el aspecto visual y sonoro como el peso final de la aplicación.

- a) **Aspecto de la interfaz:** si bien el aspecto definitivo de la interfaz de la aplicación podrá consensuarse durante su desarrollo con la Fundación, ésta deberá estar en consonancia con la imagen corporativa y de marca de la Fundación. Deberá transmitir amabilidad, facilidad y modernidad tanto en su aspecto como en su uso.
- b) **Redacción de los mensajes (*copies*):** la Fundación Canal provee en estos pliegos de los 10 mensajes que quiere transmitir en torno al saneamiento y depuración de agua. No obstante, si ADEMÁS el licitador deseara incluir uno o varios mensajes diferentes para incidir sobre otros aspectos relativos al saneamiento y al depuración de agua en la Comunidad de Madrid, como parte integrante de una estrategia o línea de narrativa concreta, podrá hacerlo, y la Fundación valorará la sustitución de los mensajes iniciales por los propuestos, ya que no se contempla la posibilidad de que la aplicación contenga más de 10 animaciones. Cada uno de los 10 mensajes deberá ser transformado por el adjudicatario en un *copy*. La existencia de estos *copies* deberá estar pensada para que cada una de las animaciones dure, idealmente, en torno a los 10 segundos, si bien será





responsabilidad del licitador ajustar la duración y peso en cada caso. Se permitirá, justificadamente, la utilización de mensajes de texto breves en las animaciones como información complementaria y simultánea a los audios.

La aplicación contendrá una animación para cada uno de los 10 mensajes, los cuales formarán parte de una única acción de sensibilización, y de alguna forma esta unidad debería hacerse patente a través de una estrategia unitaria de comunicación más allá de una serie inconexa de mensajes. Destacamos nuevamente en este apartado la IMPORTANCIA DE QUE LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN ESTÉ BASADA EN EL HUMOR. La oferta deberá contener un guion con la estrategia que se proponga seguir y la redacción propuesta de los 10 audios. La Fundación se reserva la posibilidad de pedir modificaciones o cambios en su versión final. Es importante destacar que la línea de comunicación de esta acción no deberá estar dirigida al público infantil, si bien tampoco deberá quedar excluida de ella por un tono que pueda considerarse burdo u ofensivo

- c) **Aspecto y animación de los personajes:** el aspecto gráfico de los personajes no deberá estar dirigido al público infantil, si bien no deben resultar excluyentes para ellos. Los personajes deberán justificar y formar parte de una estrategia unitaria de comunicación más allá de una serie inconexa de animaciones, y deberán acentuar el elemento humorístico que se requiere para esta acción. El grado de sofisticación de texturas, geometrías, *rigging*, esqueletos y animaciones, así como la duración de cada animación deberán ser ponderados por el licitador para lograr el anteriormente mencionado equilibrio entre aspecto, duración y peso de la aplicación.

Se deberá lograr unas especificaciones técnicas que, manteniendo un buen nivel de calidad, eviten un tamaño total de aplicación más contenidos que desincentive su descarga. A título de ejemplo, a continuación se recogen ejemplos de animaciones cuyo grado de sofisticación se considera “suficiente” para la aplicación de la Fundación, si bien es importante apuntar que el alto nivel de detalle en texturas, iluminación y animación sumarán puntos en la valoración de las propuestas:

- Ejemplo 1: <https://www.youtube.com/watch?v=MCW6PdYV9Rk>
- Ejemplo 2: <https://www.youtube.com/watch?v=RRViSISYi2g>

- d) **Número de personajes:** cada mensaje puede tener uno o varios personajes, y éstos pueden aparecer en uno o varios mensajes. Será decisión del licitador el reparto de personajes a lo largo de los 10 mensajes, y deberá justificarlo de forma coherente con la estrategia de comunicación. En todo caso, si bien la variedad de personajes en el conjunto de la acción no es el principal requisito, se valorará positivamente a la hora de adjudicar el contrato. Nuevamente, será responsabilidad del licitador definir el número de personajes de la acción para alcanzar el equilibrio entre variedad y peso de la aplicación. En este sentido, se permite el aprovechamiento **moderado** de elementos comunes de/los personaje/s de una animación (props, texturas, esqueletos y *rigging*, animaciones, personajes) teniendo en cuenta que sin embargo se valorará





positivamente la mayor variedad posible en cada una de las escenas, optimizando siempre el peso de las animaciones.

El número de personajes y tipología de los mismos deberá justificarse de cara a la valoración de las propuestas presentadas en el marco de la presente licitación. No necesariamente un mayor número de personajes derivará en mayor puntuación, sino la selección de los mismos y la integración creativa completa.

Los trabajos de comunicación derivados de la puesta en marcha de la citada campaña de sensibilización ambiental (p.ej: anuncio a medios, interacción en redes sociales, etc.) quedan fuera del alcance del presente contrato.

### **3.2. Mantenimiento de la aplicación**

El adjudicatario incluirá un periodo de garantía de 3 meses posterior a la finalización del desarrollo de la aplicación.

Adicionalmente, el adjudicatario realizará las labores de mantenimiento de la aplicación durante el plazo de 6 meses desde la finalización del desarrollo de la aplicación, asegurándose la operatividad de la misma y resolviendo, entre otras pero no exclusivamente, cualesquiera cuestiones de Apple Store y Google Play (p.ej: cambios ante actualizaciones de los sistemas operativos). Asimismo, deberá realizar un seguimiento de los datos de descarga y uso de la aplicación mediante las herramientas que pongan a disposición las plataformas correspondientes.

La propiedad intelectual de los contenidos desarrollados estará sujeto a lo descrito en el PCR y CCC.

### **3.3. Medios humanos y materiales**

#### **3.3.1. Medios humanos**

El licitador incluirá un organigrama con los perfiles profesionales detallados de los componentes del equipo y organización a la que pertenecen como parte de su proposición relativa a los criterios sujetos a un juicio de valor (Apdo. 7). En dicho organigrama se identificarán las posibles relaciones de subcontratación previstas existentes.

El personal que se incorpore tras la formalización del contrato con el adjudicatario deberá cumplir con los requisitos de solvencia técnica y profesional establecida en el CCC. La demora en la incorporación de los medios personales se penalizará según se refleja en el CCC.

La Fundación podrá justificadamente solicitar el cambio de los medios personales por otros de igual cualificación, mediante aviso con 15 días de antelación a la empresa adjudicataria. La sustitución deberá realizarse en un plazo máximo de 3 días contados a partir de la finalización del citado plazo de preaviso de 15 días.

Si durante la ejecución del contrato el adjudicatario propusiera el cambio de alguno de los medios personales que realicen los servicios, la sustitución de dicho personal requerirá el cumplimiento de las siguientes condiciones:



- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir, junto con la documentación acreditativa.
- La Fundación verificará si el perfil presentado por el adjudicatario cumple la cualificación técnica y experiencia requerida.
- El adjudicatario dispone de un plazo máximo de 15 días naturales para sustituir el recurso desde la fecha de preaviso. Si transcurre el plazo de 15 días naturales indicado con anterioridad sin que el miembro del equipo haya sido sustituido por un recurso con la misma o superior cualificación, experiencia y certificaciones aceptado por la Fundación se incurrirá en la penalización indicada en el CCC.

En el supuesto de que el adjudicatario realice alguna sustitución, éste garantizará la calidad del servicio durante el periodo de cambio.

### 3.3.2. Medios materiales

El adjudicatario pondrá a disposición de la Fundación todo el material necesario para el desarrollo de las actividades. En particular, deberá aportar los siguientes:

- Licencias de software necesarias para el desarrollo de la aplicación, tanto iOS como Android, así como licencias de motores gráficos en caso de utilizarse.
- Licencias y acceso a librerías de reconocimiento de marcadores y reproducción de escenas de realidad aumentada (p.ej: Vuforia<sup>1</sup>).
- Equipos mediante los cuales realizar la programación de la aplicación.
- Equipos mediante los cuales elaborar los contenidos para la aplicación.

## 4. Dirección del proyecto y seguimiento de los trabajos

Corresponde a la Fundación la supervisión y dirección de los servicios, proponer las correcciones convenientes o, en su caso, proponer la suspensión de los mismos si existiese causa suficiente motivada.

Corresponde al adjudicatario la ejecución, dirección y coordinación directa de los medios personales que realicen el servicio. El adjudicatario nombrará un responsable que actuará como interlocutor único con la Fundación, cuyas funciones en relación con el presente contrato serán:

- Dirigir los recursos humanos que realicen el servicio, impartiendo al efecto las órdenes e instrucciones necesarias para la ejecución del mismo.
- Mantener el contacto con la Fundación, a efectos de garantizar la máxima coordinación de las actividades del servicio.

El adjudicatario deberá haber presentado en su oferta técnica una planificación de los trabajos para cada una de las actividades descritas en el presente PPT. En particular, la planificación presentada por el adjudicatario deberá concretarse, en común con la Fundación, al comienzo de la ejecución

---

<sup>1</sup> <https://www.vuforia.com/>



del contrato en función del momento de inicio y las necesidades del desarrollo de la aplicación. El incumplimiento de los plazos acordados podrá ser penalizado de conformidad con lo establecido en el PCR y CCC.

## 5. PROPIEDAD INTELECTUAL, CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS

En materia de propiedad intelectual, confidencialidad de la información y protección de datos de carácter personal se estará a lo establecido por el PCR y CCC.

## 6. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El presente contrato se desarrollará para su finalización antes de la segunda quincena de septiembre.

El plazo de seis meses de mantenimiento contará a partir de dicho momento, suponiendo que es entonces cuando se realiza el lanzamiento público de la aplicación.

## 7. CONTENIDO DE LA PROPOSICIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS SUJETOS A UN JUICIO DE VALOR

La propuesta relativa a los criterios sujetos a un juicio de valor constará de los siguientes apartados. Junto a los mismos se incluyen los criterios de valoración que serán aplicados.

APARTADOS DE LA PROPUESTA RELATIVA A LOS CRITERIOS SUJETOS A JUICIO DE VALOR	CRITERIOS DE VALORACIÓN
1. Funcionalidad y características de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facilidad en la descarga de la aplicación.</li><li>• Facilidad en el uso de la aplicación.</li><li>• Plazo total de desarrollo de la programación y plazos de hitos intermedios.</li><li>• Sistema de programación cerrado o abierto.</li></ul>
2. Creatividad de los contenidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Originalidad del concepto</li><li>• Estética de las animaciones y los personajes</li><li>• Originalidad de los copys</li><li>• Variedad de los personajes</li><li>• Narrativa conjunta de la acción</li></ul>
3. Mantenimiento de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tareas a realizar.</li><li>• Tiempo de respuesta ante incidencias.</li></ul>

La extensión máxima<sup>2</sup> total de dicha proposición será de 25 páginas incluidos anexos y se entregará en formato Word o pdf. El licitador podrá complementar dicha propuesta mediante los contenidos digitales adicionales que considere oportunos para que los apartados 2) y 3) anteriormente

<sup>2</sup> DIN A4, tipografía arial, tamaño de fuente 11. Interlineado simple.





descritos sean debidamente valorados. Las proposiciones que superen la extensión máxima serán automáticamente excluidas de esta licitación.

Madrid, a 30 de mayo de 2018

Ernesto Lluch Moreno

Director del Área de Innovación y Medio Ambiente

Fundación Canal

Eva Tormo Mairena

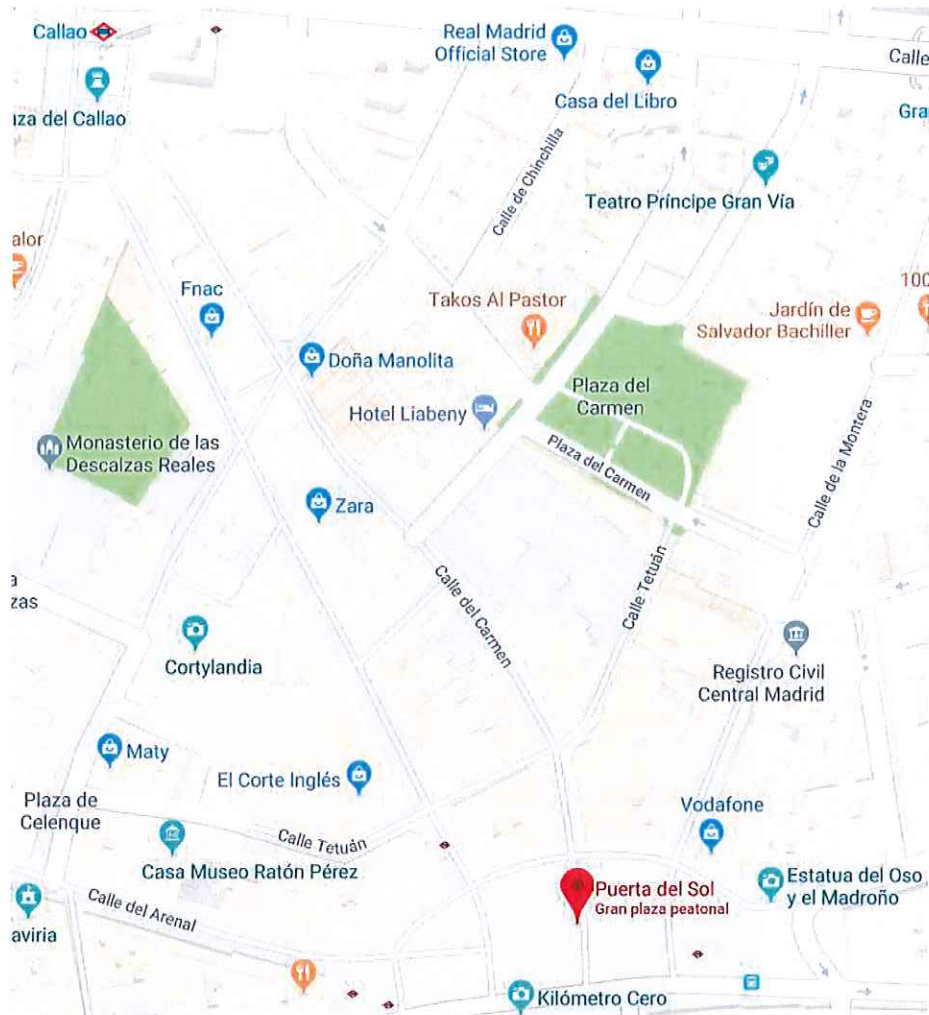
Directora Gerente

Fundación Canal





- Zona 3: alrededores de la sede central de la Comunidad de Madrid.



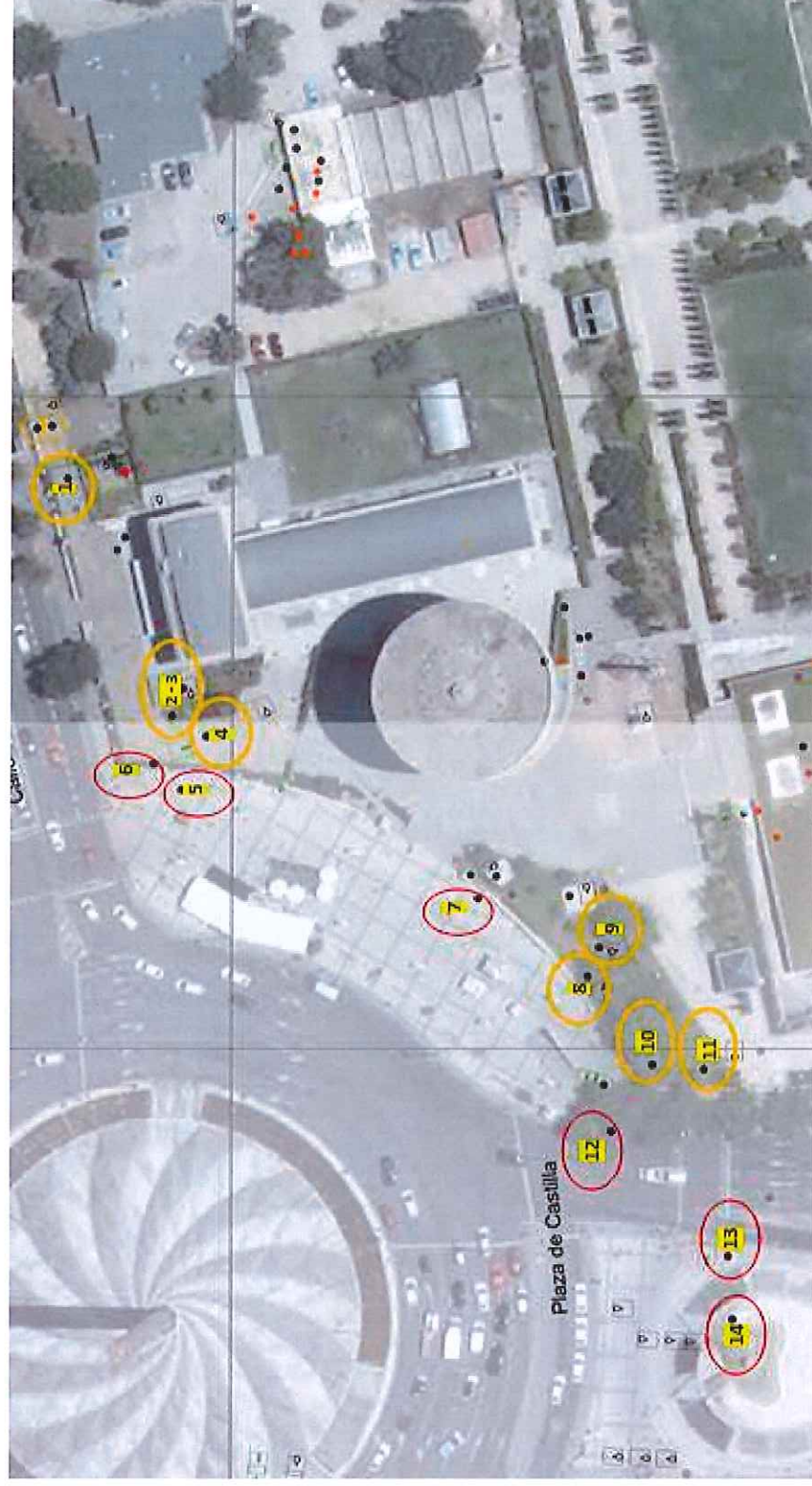




## 8.2. Tapas de registro en los alrededores de Fundación (zona 1)

Se marcan en rojo las tapas accesibles en cualquier momento y en naranja las accesibles en horario de apertura del parque del parque IV depósito y Fundación Canal (generalmente de 10:00 – 20:00).

Nótese que la distancia de separación de cuadrículas corresponde a 100 metros. Por tanto, podría decirse que la totalidad de tapas marcadas se encuentra localizada en una zona aproximada de 130 m de alto y 230 m de ancho.









### 8.3. Tipos de alcantarilla del Canal de Isabel II

A continuación de muestran diferentes diseños de alcantarillas de Canal. El adjudicatario deberá asegurarse que cualesquiera diseños existentes puedan ser reconocidos por la aplicación.

