

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

DESARROLLO DE NUEVA PLATAFORMA REDEXOS 2.0

AG24-002



1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	3
2.- OBJETO DEL CONTRATO.	3
2.1. Aplicación móvil	5
2.2. Página Web	5
3.- DESCRIPCIÓN Y CONTENIDO DEL SERVICIO	6
3.1. Registro en la plataforma y perfil de usuario	10
3.2. Guía de especies	11
3.3. Reportes	12
3.4. Redes sociales	14
3.5. Área de técnicos o backoffice	14
3.6. Administración de reportes	16
3.7. Interoperabilidad	16
4.- CONDICIONANTES.	17
4.1. Requisitos Técnicos	17
4.2. Seguridad del sistema	18
4.3. Alcance	18
4.4. Metodología de trabajo	19
4.5. Entornos de trabajo	22
4.5.1. Desarrollo	22
4.5.2. Preproducción	22
4.5.3. Producción	22
4.6. Servicio de mantenimiento para la plataforma online y la aplicación móvil	22
4.6.1. Objetivos	22
4.6.2 Servicio de soporte y mantenimiento	23
4.6.2.1. Alcance	23
4.6.2.2. Metodología de trabajo	23
4.7. Resultado de los trabajos	24
5.- DOCUMENTACIÓN	24
6.- FORMATO Y REQUISITOS DE LOS DOCUMENTOS A ENTREGAR.	27
8.- CONFIDENCIALIDAD.	29
9.- PROPIEDAD DEL RESULTADO DE LOS TRABAJOS.	29
10.- PLAZO DE IMPLANTACIÓN	29
11.- FORMA DE PAGO.	30



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL DESARROLLO DE NUEVA PLATAFORMA REDEXOS 2.0

• 1.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Mediante la Orden 157/2023 de la Consejería de Transición Ecológica y Energía, se encarga a Gestión y Planeamiento Territorial y Medio Ambiental, S.A. (Gesplan S.A.) el servicio consistente en la **Gestión de la Red Canaria de Alerta Temprana para la detección e intervención de especies exóticas invasoras (RedEXOS)**.

Dentro del Objetivo 1 de este encargo se contempla realizar un nuevo desarrollo evolutivo del soporte tecnológico (plataforma web y app RedEXOS) que pueda dar cobertura a las nuevas necesidades de la Red Canaria de Alerta Temprana.

Por ello, se pretende desarrollar una nueva versión del operativo RedEXOS que amplíe su abanico funcional con las necesidades y requisitos identificados hasta el momento; de tal forma que RedEXOS se consolide como plataforma ciudadana y además se pueda adecuar su infraestructura tecnológica facilitando su uso, su nivel de seguridad y la interoperatividad con otras plataformas.

• 2.- OBJETO DEL CONTRATO.

Desarrollo de una nueva plataforma de RedEXOS que dé continuidad a la actual plataforma, constituida por una aplicación móvil (iOS/Android) y una página web, generada para dar un soporte tecnológico a la Red Canaria de Alerta Temprana de Especies Exóticas Invasoras. El desarrollo de la nueva plataforma tiene por objeto **ampliar el abanico funcional de la actual plataforma** con las necesidades y requisitos identificados en el Manual de uso, así como **potenciar y consolidar su dimensión de red social** orientada a ciencia ciudadana por medio de la mejora en la experiencia del usuario y el diseño de la interfaz de usuario, y **adecuar su infraestructura tecnológica a las soluciones y estándares actuales** para facilitar y mejorar su administración, seguridad, mantenimiento e interoperabilidad.

Por ello, como mínimo la plataforma nueva deberá contar con las funcionalidades actuales y se priorizarán las siguientes características en su desarrollo:

- **Sistema de Reporte de Avistamientos y Actuaciones:** Mejorar el proceso de completar el formulario de datos para enviar un reporte, haciéndolo más intuitivo,



guiando al usuario para completar la información de manera adecuada según el tipo de rol, y con la posibilidad de que se autorrellenen ciertos campos según la localización. Se incluirá un sistema de aviso previo al envío del reporte para evitar avistamientos repetidos y duplicidad en los datos. También se mejorará el sistema para diferenciar los avistamientos (reportes de ciencia ciudadana) de las actuaciones. Y se mejorará el sistema de chat, de manera que los usuarios vean los reportes con chats pendientes.

- **Sistema de Carga y Visualización de Reportes:** Mejorar la funcionalidad de consulta de reportes de especies exóticas invasoras, agilizando la carga de los reportes para su visualización y consulta de la información mediante búsquedas multicriterio.
- **Sistema de Validación de Reportes:** Mejorar el mecanismo de validación de reportes, de tal manera que permita a los usuarios validadores gestionar los reportes de una manera más cómoda e intuitiva, mejorando la calidad y veracidad de la información recopilada.
- **Consulta de la Información sobre las Especies Exóticas Invasoras (EEI):** Mejorar el acceso a la información sobre las EEI, adaptando la Guía de especies a un público general. Además, se podría incluir un sistema de búsqueda más interactivo que permita filtrar las especies por isla, municipio, además de por los listados oficiales de catalogación o sus categorías divulgativas. Se facilitará la posibilidad de creación de filtros personalizados, que podrá crear un administrador.
- **Estructura de la plataforma:** Mejorar la estructuración y consulta de la información contenida en la plataforma de cara a la gestión de la información tanto por parte de los técnicos del proyecto y de la Administración, como para perfiles no especializados. Se valorará la reestructuración de algunos campos de las bases de datos, así como la inclusión de algunos nuevos. Mejorar la conectividad entre las secciones de la plataforma, incluyendo etiquetas activas.
- **Experiencia de Usuario:** Mejorarla a través de una interfaz intuitiva y atractiva, con un diseño que mantenga la identidad corporativa actual de RedEXOS.
- **Estadísticas y Gamificación:** Posibilidad de introducir elementos gráficos y de gamificación para incentivar la participación de los usuarios, como recompensas por reportes frecuentes, desafíos comunitarios y un sistema de puntuación o ranking basado en la calidad y cantidad de reportes realizados.
- **Seguridad del Sistema:** Deberá de tenerse en cuenta los requisitos tecnológicos de seguridad del Gobierno de Canarias.



- **Accesibilidad y Usabilidad:** Deberá cumplir con un nivel de accesibilidad, tal y como exige el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.

- **2.1. Aplicación móvil**

La aplicación será desarrollada sobre sistema operativo iOS (Apple) y Android. Deberá ser fácilmente accesible desde las principales tiendas de aplicaciones, como App Store y Google Play. Entre las principales características de la aplicación se encontrarán las siguientes:

- **Notificaciones en Tiempo Real:** Implementar un sistema de notificaciones push que informe a los usuarios (adaptado a cada rol) sobre actualizaciones importantes, alertas de nuevas especies reportadas, cambios en el estado de sus reportes, publicación de nuevas noticias o recursos, etc. Estas notificaciones han de ser atractivas, y hasta que el usuario no las revise se verán remarcadas y aparecerá el número de notificaciones pendientes en la pestaña de notificaciones y sobre el icono de la aplicación móvil.
- **Modo Offline:** Permitir el uso de la aplicación en modo offline para que los usuarios puedan acceder a la información y realizar reportes sin necesidad de conexión a internet, sincronizando los datos una vez se restablezca la conexión.
- **Funcionalidad de Geolocalización:** La carga de los reportes en mapa en función de su geolocalización deberá ser precisa, de manera que permita a los usuarios visualizar en tiempo real la ubicación de los reportes de especies exóticas invasoras cercanas a su ubicación, facilitando la consulta de la información de los reportes y favoreciendo que los reportes se realicen con la mayor precisión posible.
- **Tecnología para el desarrollo del aplicativo:** Utilizar preferiblemente *ionic con Capacitor* como framework principal para el desarrollo móvil, aprovechando su ecosistema para integrar componentes y funcionalidades de manera eficiente.

- **2.2. Página Web**

El desarrollo web también estará enfocado a maximizar su rendimiento en cuanto a las funcionalidades prescritas en el Manual de uso, así como en la mejora de su diseño de tal manera de convertirse en una plataforma informativa, intuitiva y atractiva para el usuario.



La plataforma web deberá de conservar el mismo formato de reporte de especies invasoras que la aplicación móvil permitiendo la interoperabilidad de los usuarios si se cambian de herramientas.

Entre las principales características de la web se encontrarán las siguientes:

- **Área de Técnicos o Backoffice:** Incluir un área de técnicos que esté mejor integrada con la plataforma, que permita una administración eficiente de toda la información contenida en la misma. Con acceso a la descarga de todos los registros de las bases de datos contenidas en la plataforma, con posibilidad de filtrado multicriterio previo a su descarga y posibilidad de realizar modificaciones mediante carga masiva de datos.
- **Cuadro de mando y Generador de Informes:** Mejorar el cuadro de mando actual e incluir uno privado, que permita visualizar de manera interactiva la información recogida en la plataforma de RedEXOS. Incluir una sección que permita a ciertos usuarios generar informes analíticos sobre las especies reportadas, visualizando a través de gráficos tendencias y patrones en los datos recogidos a lo largo del tiempo.
- **Tecnología para el desarrollo de la web:** Utilizar preferiblemente Laravel como framework principal para el desarrollo, aprovechando su ecosistema para integrar componentes y funcionalidades de manera eficiente.

● 3.- DESCRIPCIÓN Y CONTENIDO DEL SERVICIO

El **contenido de la plataforma**, tanto de la web como el perteneciente a la aplicación móvil será como mínimo:

- **Página de inicio.** Con la descripción general de la Red y con accesos directos a las principales secciones de la web o la aplicación, así como los logos y enlaces a las webs de los miembros y participantes de la Red. Además se incluirán unas estadísticas globales (total de usuarios, total de reportes, total de especies reportadas, total de miembros y participantes, etc.), y una sección de novedades, donde aparezcan las últimas noticias, últimos avistamientos de interés y actuaciones, recursos actualizados y últimas publicaciones hechas en redes sociales, además de los últimos cambios que se hayan hecho en la guía de especies (entre otras).
- **Guía de especies.** Dispondrá de un acceso asistido y visual a la información (fotografías y fichas descriptivas) y también de un buscador taxonómico.
- **Reportes.** Listado y visor cartográfico de la información de avistamientos y actuaciones validadas por los administradores de la Red. Basará su funcionamiento en la IDECAN del Gobierno de Canarias y mostrará la información por capas, con la posibilidad de la exportación de datos alfanuméricos y vectoriales de los reportes en



los formatos más usuales, tanto sean los datos públicos para los usuarios públicos como los privados en función de los roles de acceso que se establezcan. Se incluirá un conjunto de filtros avanzados en dicha pestaña para reducir el volumen de reportes a visualizar en el visor cartográfico. Los reportes se visualizarán después de aplicar los filtros y los puntos se agruparán según el zoom que se aplique.

- **Noticias/Eventos.** Listado de las noticias que se vayan publicando en los principales canales de redes sociales asociados a la plataforma. Se mostrará un listado de noticias, con su título, fecha de publicación y extracto, priorizando las más recientes. Se incluirá un buscador de texto para poder filtrar las noticias, así como etiquetas activas para clasificarlas por temáticas. Las etiquetas deberán de funcionar como enlaces a listados de noticias marcadas con la misma etiqueta.
 - La vista de la noticia completa incorporará botones para compartirla en redes sociales. Desde el backoffice, se contará con un editor avanzado para darles forma antes de publicarlas.
 - Los usuarios registrados en el sistema podrán ser notificados cuando se realicen publicaciones a través de notificaciones PUSH y por email.
- **Recursos.** Secciones de contenido temático relacionado con la Red y la problemática de las especies exóticas invasoras (Objetivos y funcionamiento de la Red, riesgos y amenazas de las especies invasoras, métodos de erradicación y control, etc.). Además de texto, estas secciones podrán contener cualquier contenido multimedia, con la posibilidad de descargarlos.
 - La visualización de la sección será mediante una galería de imágenes, junto con el nombre de los documentos, desglosada por bloques según el tipo de contenido. Se incluirán filtros que permitan manejar mejor la información (etiquetas dotadas de enlaces activos, buscador de texto).
- **Contacto.** Esta sección alberga los métodos de contacto con RedEXOS, tanto externos (email, teléfono, dirección, redes sociales) como un formulario que pueda rellenar el usuario para enviar un email directamente.
- **Ranking.** Listado ordenado según el número de avistamientos de los usuarios y el número de especies diferentes reportadas en avistamientos de usuarios, a nivel global y por islas.

A continuación, se detallan las secciones que deberán de aparecer cuando el usuario haya iniciado sesión. Previo al primer inicio de sesión, deberá producirse el registro del usuario en la plataforma. Dicho registro deberá ser validado mediante un email.



- **Perfil.** En la sección principal del perfil se debe mostrar la información personal del usuario: foto, nombre, apellidos, email, teléfono, así como información de los avistamientos realizados (mapa y galería multimedia de especies avistadas), posición en el ranking (general y dentro de su isla), estadísticas (número de reportes de especies de alto interés, número de reportes validados/no validados, número de actuaciones derivadas de los reportes) y toda la información relevante que se vaya identificando. También, desde esta misma página, se debería permitir editar la información del perfil y configuraciones de usuario (mis reportes, gestión de campos avanzados y gestión de notificaciones).
 - En la web, el acceso de usuarios debe estar permanentemente visible en la parte superior derecha de la pantalla (u otro según diseño final) y se incluirá el botón de acceso al backoffice para los perfiles Avanzado, Validador y Admin.
- **Reportar especie.** Formulario para hacer un reporte de una especie. El formulario deberá ser dinámico e intuitivo para el usuario. Se simplificará la carga de datos, por medio de un diseño sencillo que guíe al usuario en el proceso de hacer el reporte.
- **Mis reportes.** Se deberán de visualizar los reportes en dos formatos, listado y visor cartográfico, con la posibilidad de exportación de datos desde la web. Se incluirán los reportes hechos por el usuario, además de los vinculados a dichos reportes (actuaciones). Para los perfiles “Admin” y “Avanzado”, se incluirán también los reportes en los que el Actor (usuario que realiza un “Renovar ya”, es decir, que crea un reporte vinculado a otro) sea dicho usuario.

Se deberán distinguir visualmente los avistamientos de las actuaciones, y cuando haya algún mensaje en el chat en alguno de los reportes, deberá haber algún distintivo que llame la atención al usuario hasta que revise el reporte.

Los reportes pueden ser modificados mientras no se encuentren validados. Una vez validados no se podrán modificar. El chat del reporte seguirá abierto para enviar mensajes.

- **Validar.** Listado y visor cartográfico de los reportes pendientes de validar. Esta pestaña en la app solo será visible para los perfiles “Validador” (solo aparecerán los reportes padres -sin vinculados- pendientes de validar, del grupo de validación que tengan configurado) y “Admin” (aparecerán todos reportes pendientes de validar, independientemente del grupo de validación). Se incluirá un conjunto de filtros avanzados en dicha pestaña para reducir el volumen de reportes a visualizar en el visor cartográfico.



Cuando haya algún mensaje en el chat en alguno de los reportes o alguna modificación en el mismo, deberá haber algún distintivo que llame la atención al usuario hasta que revise el reporte.

En esta pestaña, se podrá modificar la información del reporte, interactuar por el chat y marcar como validado (momento en el que el reporte dejará de estar accesible en esta pestaña).

- **Actuar.** Listado y visor cartográfico de los reportes validados, sobre los que se pueden llevar a cabo actuaciones (último reporte vinculado). Sólo es accesible para los usuarios “Avanzados” y los “Admin”. Esta pestaña estará oculta para los perfiles “Usuario” y “Validador”. Se incluirá un conjunto de filtros avanzados en dicha pestaña para reducir el volumen de reportes a visualizar en el visor cartográfico.

En esta pestaña, se podrá visualizar la información del reporte, interactuar por el chat y hacer un “Renovar ya”, es decir, crear un reporte vinculado. Este nuevo reporte se creará en la pestaña de “Mis reportes”, y por defecto solo copiará algunos campos rellenos del anterior (especificados en el Manual).

- **Mi planificación:** nueva pestaña donde el usuario “Avanzado” (o “Admin”) podrá tener un listado con grupos de reportes que haya filtrado y guardado previamente en la pestaña de actuar. Al abrir uno de los grupos de reportes, podrá ver estos reportes en un listado o en un mapa y se podrán seleccionar para generar actuaciones sobre ellos. A cada grupo de reportes podrá asignar un nombre y escribir unas notas.
- **Notificaciones.** Listado con las notificaciones sobre los reportes. Dichas notificaciones se podrán filtrar por “no leídas” y podrán ser marcadas por lotes para eliminarlas. Al abrir la notificación, se visualizarán los detalles de dicha notificación y habrá un enlace al reporte correspondiente (o noticia, recurso, etc).
 - Los usuarios registrados en el sistema serán notificados cuando se realicen cambios en el estado de sus reportes (validación, actuación, chat) a través de notificaciones PUSH y de emails. El usuario podrá configurar desde su área personal si desea o no recibirlos, con la posibilidad de recibir un resumen programado de los mismos de forma periódica. Los perfiles avanzados de la plataforma (“Admin”, “Avanzado” y “Validador”) también recibirán notificaciones cuando se interactúe por el chat, haya una modificación en un reporte pendiente de validar, haya reportes en su isla o sea el primer reporte validado de una especie en una isla.



- **Trabajos destacados:** sección donde se podrán consultar “trabajos destacados” o eventos que se hayan realizado. La configuración de cada “trabajo destacado” se hará desde un panel de administración, que permita incluir los campos de Título, Descripción, Imagen de portada, Reportes asociados, Usuarios o Actores que intervienen, Miembros o Participantes implicados, Fecha (o periodo), Recursos asociados, Etiquetas y botón de público/privado.
 - La visualización de la sección será mediante una galería de imágenes, junto con el título de cada “trabajo”, desglosada por bloques según el tipo de contenido. Se incluirán filtros que permitan manejar mejor la información (etiquetas, buscador de texto). Dentro de cada “trabajo” se mostrará la información incluyendo el texto de la descripción, un mapa con los reportes, y el resto de la información recogida.
- **Panel de control.** Cuadro de mando interactivo con los datos de los reportes actualizados en tiempo real. Habrá un panel simplificado para perfiles usuario (con los reportes públicos y validados) y otro con mayor información para el resto de roles (con todos los reportes, además de información sobre la actividad de los usuarios y la guía de especies).
- **Generador de informes PDF.** Se incluirá un generador de informes a partir de la información filtrada, accesible únicamente para ciertos perfiles. Se definirán una serie de plantillas de informe, con varias posibilidades de inclusión de información en función de los filtros que se seleccionen.

- **3.1. Registro en la plataforma y perfil de usuario**

Tanto desde la app como la web, se posibilitará el **registro de un nuevo usuario**. Los campos obligatorios serán el Nombre de usuario, Correo, Contraseña, Nombre y Apellido, y Municipio (o Isla). Además, habrá un botón de Aceptar términos y condiciones, otro de cesión de imágenes con fines divulgativos al Gobierno de Canarias, y otro de autorización a que el correo sea incluido en una lista de difusión.

El campo Correo tendrá el control correspondiente para evitar errores, ya que el usuario recibirá a través de este un enlace para activar su cuenta.

Un usuario logueado podrá acceder a las siguientes funcionalidades:

- **Todos los perfiles,** desde el front: reportar especie, consultar y descargar mis reportes y consultar el panel de control (web).



- **Validador:** consultar y modificar los reportes a validar; y desde el backoffice: consultar y modificar los reportes. Los validadores se asociarán a un grupo de validación y únicamente podrán validar los reportes asociados al mismo grupo de validación.
- **Avanzado,** desde la app: consultar los reportes, actuar sobre los reportes; y desde el backoffice: consultar y modificar los reportes, validar y actuar sobre los reportes.
- **Admin:** todo lo anterior desde la app, y desde el backoffice consultar y modificar la guía de especies, consultar y modificar el listado de usuarios, añadir eventos/noticias, añadir recursos, añadir trabajos destacados, añadir grupos de usuario y añadir miembros y participantes.

Desde el **perfil de usuario**, este podrá **editar los datos de su perfil y configurar las preferencias de notificación**. El usuario podrá cerrar sesión desde su perfil, podrá eliminar su cuenta (se conservarán los reportes hechos por este) y podrá cambiar la contraseña actual, a través de un sistema de recuperación de contraseña.

○ 3.2. Guía de especies

Esta sección listará las distintas especies en formato de galería de imágenes con el nombre científico y común. El usuario podrá filtrar en base a las categorías científicas y divulgativas de las especies, realizar su búsqueda por su nombre científico o por el común, o seleccionar aquellas incluidas en el catálogo, las preocupantes para Canarias y las potencialmente invasoras. Se podrán incluir más filtros avanzados, según las necesidades que surjan durante la consecución de la presente licitación.

La ficha de especie contendrá toda la información que se haya recogido hasta ahora en la plataforma (Nombre científico y común, Clasificación científica y divulgativa, Descripción, Imágenes y reportes de la especie) que se importará desde BIOTA, procurando generar un registro de las nuevas especies añadidas o modificadas en cada volcado de datos. Además, se incluirá un distintivo para las especies en el catálogo, así como un botón de descarga de un pdf con la información de la ficha y un enlace a la información de la especie en EXOS. Se contempla incorporar más elementos según las necesidades que pudiesen ir surgiendo.

La aplicación estará preparada para que las especies sean administrables desde un área de técnicos o backoffice. Se permitirá la inclusión de nuevas fichas de especies con la



capacidad de administrar todos sus campos, además de un registro de los cambios que se vayan realizando. También se incluirá la posibilidad de crear grupos de especies (por medio de etiquetas) para posibilitar el filtrado de la guía de especies de forma sencilla.

○ 3.3. Reportes

Se diferenciarán dos tipos de reportes: los avistamientos de usuarios y las actuaciones -intervenciones sobre las especies-. Los avistamientos de usuarios para el caso de plantas deberán cotejar con los ya existentes para evitar múltiples registros del mismo avistamiento. Se planteará una fórmula eficiente para vincular unos reportes a otros, de tal manera de que se pueda seguir la trazabilidad de los trabajos realizados con una actuación concreta. Todos los reportes validados y públicos se deberán visualizar en un visor cartográfico, de manera visual y sencilla. Se deberá agilizar la carga de datos, dando un aviso claro si la carga de los reportes está filtrada por defecto.

Los usuarios tendrán la posibilidad de acceder a la aplicación móvil y a la web para realizar reportes de especie, siempre deberán loguearse con su usuario y contraseña para poder hacerlo. En el caso de la app, el reporte podrá realizarse desde la pestaña “Reportar especie” o desde un botón de acceso rápido situado en la ficha de especie a la que se accederá desde la pestaña “Guía de especies”. En la web existirá una sección destinada al reporte de especies, aunque se podrá hacer también a través de la ficha de especie. Se incluirá la posibilidad de reportar especie desde la pestaña de Reportes.

En el momento del reporte, el usuario deberá aportar los datos siguientes como mínimo para que el reporte pueda ser validado:

- **Hasta tres fotografías** (desde la cámara o galería). En el caso de tener fotografías, deben de contar con la suficiente calidad para permitir la identificación de la especie en gabinete. Se incluirá la posibilidad de adjuntar un **vídeo** o un **audio** al reporte. Se valorará la inclusión de una IA para facilitar la identificación de la especie al usuario reportador. Y para la toma de fotos en las actuaciones, se valorará la inclusión de una vista con la pantalla partida o la foto anterior ocupando toda la pantalla, pero con transparencia, para tener la foto anterior como referencia, para realizar las fotos del antes y después de forma precisa.
- **Localización** de la posición automáticamente o seleccionando el lugar sobre el mapa. Al guardarse la geolocalización, se rellenarán de forma automática



los campos Isla, Municipio y Espacio Natural Protegido. Se valorará el incluir una funcionalidad para poder coger las coordenadas de los metadatos de una de las fotos subidas.

- **Fecha y hora** que podrá ser modificada por el usuario, aunque por defecto se rellenará con la del momento en que se rellena el reporte. Se valorará poder cogerla de los metadatos de una de las fotos subidas, teniendo en cuenta que se deberá eliminar la información de metadatos de los documentos e imágenes que se vayan a añadir a la base de datos, una vez que se hayan procesado.
- **Especie**, seleccionando una opción del listado que aparecerá en la Guía de especies. Se puede buscar mediante texto, y puede ser el nombre científico o el común. Al seleccionar la especie se rellenará de forma automática el campo “Tipo” y se desplegarán los campos asociados a este.

Además de los campos básicos, el usuario podrá completar más información. Se hará un diseño que facilite este proceso al usuario. Dichos campos quedarán recogidos en el Manual de la plataforma de RedEXOS. Los usuarios con perfiles “Admin”, “Avanzado” y “Validador” contarán con más campos adicionales, especificados en el Manual. Dichos campos estarán sujetos a modificaciones según las necesidades que surjan en el encargo. Se valorará la posibilidad de incluir un campo “Área” para delimitar un polígono, y que se recoja automáticamente la superficie.

Los reportes serán editables por el usuario hasta el momento en que sea validado. Se mejorará el proceso de validación, diferenciando tanto en la app como en el backoffice aquellos reportes que no se han podido validar pero que ya han sido revisados, de los pendientes de validación. La validación se podrá realizar a través de la aplicación, en la pestaña “Validación”, o a través del backoffice, donde se podrá plantear una pestaña de “Validación” más amigable para los usuarios Validadores.

En todo momento el usuario podrá interactuar por medio de un chat con el equipo técnico (que podrá contestar desde la aplicación o desde el backoffice) para aportar mayor información sobre el reporte.

Trabajo en modo offline. La aplicación móvil ha de permitir el trabajo en modo offline en el caso de que el usuario se encuentre en zona sin cobertura. Al recuperar la conexión,



los reportes se enviarán de forma automática al servidor.

Se mejorará la pestaña de “Actuar” para facilitar la toma de datos y gestión de los reportes a los usuarios con perfil Avanzado. Al vincular un reporte a otro (hacer un “Renovar ya”), el nuevo reporte arrastrará por defecto solo lo relacionado con la especie y su clasificación taxonómica y divulgativa, las coordenadas, la prioridad, isla, municipio, lugar, nivel de precisión, aviso, descripción, superficie, trampa id, naturalización, medio, ecosistema y afección al medio. Se diferenciarán las actuaciones de los avistamientos, y se incluirá un conjunto de filtros avanzados en dicha pestaña para reducir el volumen de reportes a visualizar en el visor cartográfico (filtro de isla, de espacio natural protegido, de prioridad, de especie, de fecha, de fecha de próxima revisión, actor, etc.). Se incluirá la posibilidad de archivar reportes, para no visualizar en el mapa aquellos sobre los que no se volverá a actuar.

En todas las visualizaciones de mapas de reportes se incluirá la posibilidad de cargar capas como el mapa topográfico integrado, el de senderos, el de espacios naturales protegidos, el de vías y municipios, el de zonas de especial conservación y el de zonas de especial protección para las aves. Se valorará la posibilidad de cargar otras capas desde un archivo.

○ **3.4. Redes sociales**

Deben estar disponibles los enlaces a redes sociales desde la página de inicio/menú (u otra ubicación fácilmente visible) y desde la sección de contacto. También ha de potenciarse la posibilidad de compartir contenido de RedEXOS en las diferentes redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, entre otras, copiar URL) como reportes, fichas de especie, recursos, etc. También se podrá incrustar las vistas a alguna red social en la página de inicio.

○ **3.5. Área de técnicos o backoffice**

La plataforma contará con diferentes perfiles de uso (Admin, Avanzado, Validador y Usuario), con el fin de proporcionar diferentes accesos a la información recogida en la plataforma. La descripción de dichos perfiles queda recogida en el Manual.

La zona de la interfaz dedicada a la gestión de la plataforma por parte de usuarios autorizados, en la plataforma actual recibe el nombre de backoffice. En ella, se realizan todas las tareas de administración y configuración. La plataforma nueva deberá contar con un área



de técnicos o backoffice, donde poder acceder a toda la información de los reportes, guía de especies, listado de usuarios, etc. No necesariamente tendrá que desarrollarse en un backoffice, puede ser integrada en el front de la web. En el Manual se especificarán las funcionalidades a las que podrán acceder los usuarios según el perfil que dispongan.

El perfil “Admin” será el de máxima accesibilidad a las funcionalidades de la plataforma, incluyendo la gestión de los reportes, los usuarios, la guía de especies, los grupos, los colaboradores, los eventos (noticias), los documentos (recursos) y los trabajos destacados. Cada una de las secciones estará sustentada por su correspondiente base de datos. Además, deberán contar con un registro de cambios (logs) y la posibilidad de descarga y consulta al cuadro de mando privado, las bases de datos de reportes, usuarios y guía de especies. El acceso a las bases de datos de reportes, usuarios y guía de especies deberá incluir la posibilidad de búsqueda multicriterio, incluyendo todos los campos con la posibilidad de combinarlos mediante reglas lógicas (AND, OR, NOT).

El perfil “Validador” tendrá acceso a la gestión de los reportes del grupo taxonómico asignado. Se contará con una pestaña de validación, donde aparecerán los reportes padre de su grupo taxonómico pendientes de validar. Tendrá la posibilidad de cambiar la visualización de los reportes entre formato lista de reportes, mapa de reportes o galería de imágenes. Se mejorará el sistema de filtrado, incluyendo filtros multicriterio. La visualización de la ficha del reporte será más intuitiva (campos ordenados: Descripción seguido de Observaciones y Prioridad, visualización del mapa con posibilidad de carga de capas y de reportes validados para la especie reportada). La vista en formato lista ordenará los reportes según la fecha en la que se haya realizado el mismo, apareciendo los más recientes primero. Habrá una opción para mostrar los que no han sido revisados o aquellos que han sido actualizados. También tendrán acceso a otra pestaña de notificaciones, donde aparecerán listados los reportes que contengan nuevos mensajes en el chat o aquellos que hayan sido modificados por el usuario.

El perfil “Avanzado” tendrá acceso a la gestión de todos los reportes. Se contará con una pestaña de reportes, con la posibilidad de cambiar la visualización de los reportes entre formato lista de reportes, mapa de reportes o galería de imágenes, con posibilidad de ver todos los reportes asociados entre sí de manera intuitiva y dinámica. Esta pestaña contará con un filtro multicriterio, y un botón de descarga de todos los registros filtrados. También se podrán descargar los logs.



Los datos personales de los usuarios solo podrán ser visualizados y gestionados por el perfil “Admin”.

○ **3.6. Administración de reportes**

Una vez realizado un reporte aparecerá automáticamente en la plataforma. A su vez, el administrador tendrá la posibilidad de administrar los reportes y eliminar aquellos que resulten fallidos. Todos los reportes podrán ser exportados en los formatos que se definan (csv, xlsx, kml).

La plataforma de administración será el punto de gestión de toda la infraestructura, por tanto, tiene que ser ágil e intuitiva para la gestión del trabajo a realizar.

Se deberá detener un Design System claro e intuitivo para que cualquier administrador pueda desenvolverse sin problemas.

○ **3.7. Interoperabilidad**

El sistema estará preparado para enviar y recibir información a través de los webservices siguientes:

- La información descriptiva de especies invasoras se alimentará principalmente de la base de datos BIOTA (EXOS). La incorporación de datos se podrá realizar a través del portal de administración o backoffice (botón “Importar Biota”).
- La clasificación taxonómica de las especies será recogida del BIOTA. De la misma manera debe ser posible editar estas categorías y/o crear nuevas.
- Se posibilitará que el sistema envíe al BIOTA información validada sobre las especies avistadas y su localización, según lo que el administrador del sistema considere.
- Los datos públicos de las especies y sus avistamientos estarán disponibles en la plataforma de OpenData del Gobierno de Canarias. Dependiendo del método de comunicación disponible se creará un proceso automático o se preparará un método de exportación de datos.
- Además de BIOTA/EXOS, se valorará el desarrollo para la interacción de esta plataforma con otras plataformas de ciencia ciudadana y científicas.
- Se valorará el desarrollo de una API para la consulta de la información contenida en RedEXOS.



- **4.- CONDICIONANTES.**

- **4.1. Requisitos Técnicos**

- Gesplan S.A tendrá **acceso al código** a través de un software de control de versiones (GIT).
 - Las versiones del stack tecnológico elegido deberá ser **compatible con los servidores del Gobierno de Canarias**.

Requisitos para alojar la plataforma en los servidores del Gobierno de Canarias:

- Login con Certificado Digital (CAS) o @clave desde la web
 - Comprobar las versiones LTS (Long Term Support) con el endoflife.date
 - Deberá de contener la **información legal y condiciones del servicio** del uso de la aplicación.
 - **Cumplirá** los requisitos informáticos y de privacidad marcados por la **Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de Derechos Digitales** (LOPDGDD) y el **Reglamento General de Protección de Datos** (RGPD).
 - La aplicación deberá implementar los puntos de verificación de nivel AA definidos en las **Pautas de Accesibilidad del Contenido en la web** (WCAG) por la iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) del World Wide Web Consortium (W3C).
 - **Descarga** de la App desde la **AppStore y GooglePlay**. Bajo la licencia del Gobierno de Canarias.
 - La aplicación móvil deberá de tener **funcionalidades offline**, tales como guardado de reportes en el propio dispositivo, acceso a mapas y localización sin cobertura GPS.
 - Tanto la web como la app deberán de estar basadas en Responsive Design, para que sean adaptable a los diferentes móviles, pc's, tablets y sus diferentes resoluciones.
 - Estará integrada con una plataforma para las **notificaciones PUSH** que permitirá el envío de notificaciones a los usuarios de la app y por un sistema de email para usuarios de la web.



○ **4.2. Seguridad del sistema**

Se garantizará la integridad de los datos que se manejen. Se asegurará que ciertos datos (Nombre, Apellidos, Correo y Teléfono) sólo serán accesibles por aquellos usuarios que hayan sido autorizados para ello. El framework de seguridad va a proporcionar, entre otras, las siguientes capacidades:

- Soporte para autenticación HTTP BASIC y HTTP DIGEST.
- Gestión avanzada de claves: encriptado SHA o bcrypt off-theshelf, o integración directa de proveedores de encriptado. Las claves nunca son accesibles para nadie, ni administradores ni programadores, se validan en el momento del acceso.
- Control de sesión y de contexto de sesión.
- Información de autorización en diversas fuentes: XMI, JDBC, fichero Properties, etc.
- Soporte para certificados X.509
- Posibilidad de definir políticas por canal (http/https)

La seguridad en los Web Service se realiza conforme a lo establecido por WS-I (Web Services Interoperability Organization). Los estándares que se van a seguir son WS-Security, WS-Trust, WS-Policy y WS-Authorization.

○ **4.3. Alcance**

El alcance de este proyecto incluye:

1. Análisis y planificación de la solución propuesta de acuerdo a los requisitos planteados por Gesplan S.A. y el Gobierno de Canarias.
2. Presentación de tres propuestas de diseño responsive para los diferentes dispositivos (Mockups).
3. Desarrollo de la propuesta de diseño elegida.
4. Implementación de la aplicación y la página web.
 - a. Primero se desarrollará la aplicación móvil que sea compatible con los servicios actuales.
 - b. Luego se desarrollará la plataforma web añadiendo los servicios y funcionalidades nuevas.



- c. Se deberá de pasar la auditoría del Gobierno de Canarias para la plataforma web.
 - d. Se añadirán las nuevas funciones a la aplicación móvil.
5. Documentación del sistema desarrollado, incluyendo manual de aplicaciones, manual de usuario y manual de administración.
 6. Creación del sistema GIT de libre acceso para Gesplan S.A.
 7. Proporción de entorno de pruebas válido para la instalación en los móviles del personal de Gesplan S.A.
 8. Instalación en el entorno de producción. Siendo la migración a los servidores del Gobierno de Canarias.
 9. Asistencia al cliente durante la validación del sistema en el entorno de producción.
 10. Soporte del sistema en producción de acuerdo a las características definidas en el presente documento.

- **4.4. Metodología de trabajo**

Una vez firmado el contrato, el proyecto pasará por los siguientes ciclos de vida:

- **Fase de análisis**, en la que se detalla en profundidad entre Gesplan S.A. y la empresa adjudicataria el alcance exacto del proyecto. La finalización de esta fase puede conllevar una actualización de la planificación y costes inicialmente presupuestados. Esta fase finalizará con la entrega de un documento técnico que recoja la propuesta de solución a adoptar, así como la justificación (escalabilidad, coste de mantenimiento y actualización, eficiencia) de la elección de los siguientes ítems:
 - Lista de requisitos de Usuario.
 - Lista de requisitos de Sistema.
 - Descripción documentada.
- **Fase de diseño**, en la que se definirá, con la participación activa de Gesplan S.A. aprobando y/o corrigiendo los distintos diseños que se le propongan. La presente oferta incluye un proceso de desarrollo y aprobación de los diseños de la base de datos, la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario

(UX), aportando con cada diseño:

- Mockups que reflejen las diferentes versiones *responsive* dependiendo el tipo de pantalla (móvil, tablet y pc),
 - Diagramas de flujo del funcionamiento de la app y la web
 - Esquema de la estructura y/o modelo de la base de datos
- **Fase de planificación**, en esta fase se establecerá la pila de producto con las diferentes tareas a realizar en cada sprint, así como la línea temporal y descripción de las diferentes tareas. En esta fase además se deberá incluir el propio desarrollo de la migración a los servidores del Gobierno de Canarias.
 - **Fase de desarrollo**, donde se trabajará con una metodología ágil, realizando las diferentes entregas según los sprints acordados en la fase de planificación.
 - **Fase de pruebas**, en la que se le muestre a Gesplan S.A. el producto para su validación, junto a un Plan de Pruebas, documento que indique qué pruebas se han realizado. Se dispondrá de un plazo de 10 días naturales para realizar su validación y transmitir a la empresa adjudicataria los errores y no cumplimientos, de acuerdo al alcance del proyecto, que haya detectado para su subsanación. Este proceso se ha de realizar después de cada sprint. Si superado este plazo de 10 días naturales la empresa adjudicataria no recibiera feedback alguno de Gesplan S.A., el sprint se considerará validado pasando al siguiente ítem de la pila de producto o en su defecto a la siguiente fase del ciclo de vida.
 - **Fase de formación**, en la que llevarán a cabo las acciones formativas necesarias para que el equipo informático de Gesplan S.A., tenga la capacidad de gestionar la plataforma. Se harán de manera complementaria a la información aportada en los manuales de administración, de usuario y de sistema.
 - **Fase de producción**, en la que se implantará el proyecto en el entorno de producción real elegido.
 - **Fase de mantenimiento**, donde se atenderá y resolverá a la mayor brevedad posible los errores detectados en el entorno de producción durante el uso de la plataforma web y aplicación por los usuarios finales.



En función de la naturaleza de la fase, se podrán hacer de forma individual o en simultáneo. Cada sprint consistirá en:

- Implementación de las tareas en el entorno de preproducción.
- Documentación de la batería de pruebas realizadas.
- Validación por el personal de Gesplan S.A.
- Despliegue en el entorno de producción
- Revisión final en el entorno de producción

Un sprint se dará por validado una vez se den por buenas las tareas implementadas en el entorno de producción y se adjunte la documentación de lo desarrollado.

Junto al desarrollo de la aplicación se deberá de realizar la configuración de los servidores para la migración a los entornos del Gobierno de Canarias.

Se debe de tener en cuenta que junto con el desarrollo de la aplicación se debe realizar la configuración y la propia puesta en producción de las herramientas en los servidores del Gobierno de Canarias.

Para el entorno del Gobierno de Canarias se deben de hacer los siguientes pasos, como mínimo:

1. Se debe pedir usuarios externos al Gobierno de Canarias.
2. Se debe de pedir acceso a la VPN a través del CAS.
3. Se debe de pedir las máquinas virtuales, mínimo 4 (una para la web y otra para la base de datos).
4. Se dan las máquinas virtuales en PRE.
5. Configurar las máquinas virtuales de PRE.
6. Poner los códigos, bases de datos y demás recursos en los servidores de PRE.
7. Pedir la auditoría y pasar dicha auditoría.
8. Pedir la solicitud de cambio y paso a producción.
9. Configuración de los servidores de PRO y migración del desarrollo (de PRE a PRO).
10. Verificar el entorno de PRO, y el correcto redireccionamiento del frontal hacia el enlace de la aplicación correspondiente de RedEXOS.

Todos los trámites se realizan en conjunto con Gesplan S.A. y el Gobierno de Canarias. La empresa adjudicataria deberá acudir a las reuniones presenciales que el equipo técnico de Gesplan S.A. convoque a lo largo del periodo de vigencia del contrato, siendo previsible reuniones quincenales.

- **4.5. Entornos de trabajo**

- **4.5.1. Desarrollo**

En este entorno se llevarán a cabo todos los trabajos de desarrollo de la solución propuesta, así como las pruebas unitarias y funcionales de los desarrolladores.

Será proporcionado por la empresa adjudicataria.

- **4.5.2. Preproducción del Gobierno de Canarias.**

En este entorno se llevarán a cabo las pruebas funcionales y de integración por parte de Gesplan S.A. y el Gobierno de Canarias sobre los desarrollos entregados.

La empresa adjudicataria actualizará periódicamente este entorno con los avances realizados en el entorno de Desarrollo, lo que permitirá Gesplan S.A. la verificación constante del desarrollo fomentando así su participación en dicho desarrollo.

- **4.5.3. Producción del Gobierno de Canarias.**

Este entorno serán los servidores del Gobierno de Canarias, y serán los servidores finales del proyecto.

- **4.6. Servicio de mantenimiento para la plataforma online y la aplicación móvil**

- **4.6.1. Objetivos**

Junto con la presente propuesta se plantea un servicio de atención al cliente durante la vigencia del contrato hasta su finalización el 15 enero de 2026 relativo a la plataforma online y aplicación móvil. Este servicio de atención abarcaría las siguientes tareas de asistencia y apoyo:

- Gestión de incidencias.
- Solución de dudas.
- Mantenimiento correctivo.

■ 4.6.2 Servicio de soporte y mantenimiento

4.6.2.1. Alcance

El alcance de este servicio incluye:

- Recepción de las incidencias abiertas por el personal de Gesplan S.A. y el Gobierno de Canarias en la plataforma que se habilite al efecto.
- Planificación de la incidencia según su prioridad:
 - Atención urgente: aquellas incidencias que supongan una parada en los servicios o error grave que dificulte el uso de la plataforma
 - Horario: de lunes a viernes (dentro del horario laboral de Gesplan S.A.)
 - Tiempo de respuesta: menos de 4 horas.
 - Atención ordinaria: aquellas que suponen una molestia para el usuario, pero no impiden la realización de la actividad o simplemente se trata de una duda
 - Horario: de lunes a viernes (dentro del horario laboral de Gesplan S.A.)
 - Tiempo de respuesta: menos de 24 horas.
- Estudio e investigación de la incidencia.
- En caso de preguntas o dudas, comunicación de la solución de la incidencia.
- En caso de mantenimiento correctivo y evolutivo, comunicación al cliente del plazo estimado de desarrollo y entrega de la solución de la incidencia. Tras la aceptación del cliente a esta estimación y coste, se iniciaría el desarrollo. Desarrollada la solución, puesta en producción de la misma.

4.6.2.2. Metodología de trabajo

El flujo de trabajo de este servicio de soporte sería el siguiente:

El personal del cliente registrará con el máximo detalle posible, en una herramienta web habilitada al efecto por la empresa adjudicataria, la incidencia cuando se produzca.

El equipo de soporte de la empresa adjudicataria registrará la recepción de la incidencia y la asignará a un técnico en concreto. Esta acción quedará registrada en la herramienta de gestión de incidencias, que mostrará en todo momento la situación actual de las distintas incidencias al personal del cliente.

El equipo de la empresa adjudicataria estudiará la incidencia, registrando sus conclusiones en la herramienta de gestión de incidencias.



En caso de que la incidencia se catalogue como mantenimiento correctivo o evolutivo, se registrará en la herramienta de gestión de incidencias el plazo estimado de desarrollo de la solución. El cliente deberá aceptar expresamente esta estimación, dejando registro en la incidencia, para que la empresa adjudicataria inicie los trabajos correspondientes.

Tras la actuación requerida por la incidencia, se dejará constancia de la solución en la herramienta de gestión de incidencias y se procederá a cerrar dicha incidencia.

Todo el tiempo dedicado a cada incidencia por el equipo de soporte de la empresa adjudicataria, quedará registrado en la herramienta de gestión de incidencias.

○ 4.7. Resultado de los trabajos

Las empresas licitantes deberán indicar qué parte o partes de sus propuestas tienen carácter confidencial, en conformidad con el artículo 133.1 de la actual LCSP 9/2017 de 8 de noviembre.

La empresa adjudicataria deberá entregar, debidamente comentado y documentado, el código fuente de todos los programas y módulos cuya propiedad corresponda a la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias. Estos códigos fuente se depositarán en un repositorio de código especificado por la Dirección Técnica de Gesplan S.A. Así mismo, se facilitarán todas las herramientas y configuraciones necesarias para generar el despliegue del sistema en los entornos de pre-producción y producción. Esta entrega se suministrará en forma de máquina virtual o solución equiparable.

La empresa adjudicataria, además entregará, como resultado final de los trabajos, toda la documentación técnica que caracteriza a los sistemas, configuraciones, parametrizaciones, diagramas y desarrollos realizados durante el servicio contratado. La documentación se entregará, siempre que sea posible, en formatos digitales que permitan modificaciones. Dicha documentación deberá ser aprobada por la Dirección Técnica de Gesplan S.A.

● 5.- DOCUMENTACIÓN

Se deberá entregar una **memoria** en cada una de las entregas, que incluya los siguientes documentos actualizados:

- Manual de aplicaciones.
- Manual de usuario.
- Manual de administración.
- Plan de pruebas.



El **Manual de aplicaciones** deberá contener la siguiente información:

- Copia de los códigos, scripts, la base de datos y cualquier elemento para el desarrollo / réplica del proyecto.
- Cada componente deberá tener una descripción detallada, tanto en la memoria como en el código del proyecto, de los siguientes aspectos:
 - Descripción del lenguaje usado y frameworks, así como las versiones usadas y fecha de fin de mantenimiento de la versión (en el caso de tener).
 - Para el Backend, se debe enumerar los endpoints de consulta de datos, así como qué parámetros necesita cada endpoints para su uso. Además, se debe de contar con una interfaz Swagger para la documentación de la API.
 - URL del endpoint.
 - Condiciones para usar el endpoint.
 - Respuesta, tanto la respuesta de error como la de datos.
 - La base de datos, debe de describir las tablas, y que tipo de base de datos es, así como su tecnología y en el caso de necesitar plugins cuales son.
- La aplicación móvil y web, debe describir tanto las pantallas como los servicios (tanto del backend como de los servicios externos en el caso de usar alguno) que se emplean.
- Configuración del servidor. En esta información se incluye tanto los servidores en preproducción como en producción. Teniendo en cuenta todas las configuraciones, paquetería instalada y datos de dichos servidores.

El **Manual de usuario** deberá contener:

- Descripción de cómo usar la aplicación, tanto web como app móvil, de forma clara para cualquier tipo de usuario y diferenciando los tipos de usuarios y acciones que puedan realizar (usuario anónimo frente a usuario registrado; diferentes roles, etc).
- Mantener imagen del proyecto en cuanto a diseño de documentos se refiere.

El **Manual de administración** contendrá, al menos, lo siguiente:

- Documentación de las estructuras de datos empleadas y las modificaciones que afecten a dichas estructuras.
- Todas las entidades de software desarrolladas (páginas, programas, scripts, procedimientos de base de datos, menús, etc.), incluyendo tanto el código fuente como los ejecutables, compilados, empaquetados, etc.
- Documentación técnica de las aplicaciones, servicios, funcionalidades y operativa.



- Documentación sobre las modificaciones en elementos tales como los procedimientos almacenados, triggers, integridad referencial, etc.
- Manual de transferencia tecnológica que incluya la información sobre instalación, despliegue, configuración y soporte.
- Arquitectura de los Servidores.
- Manuales de despliegue y configuración de los servidores.
- Datos de servidores de aplicación y bases de datos, (nombres, ips, etc.) incluyendo rutas de acceso a preproducción y producción.
- Versiones de los productos instalados (Tomcat, Postgres, etc.).
- Usuarios de aplicación y contraseñas (vigencia de las mismas y plazos de renovación).
- Cualquier documento técnico que describa implantación en plataformas de Gobierno y otras necesarias para el funcionamiento.
- Documentación de seguimiento.
- Actas relevantes, acuerdos con el cliente final.
- Documento de resumen o recopilación de toda la documentación entregada.
- Otra documentación de interés: cualquier otra documentación que pueda enriquecer el conocimiento colectivo de este sistema de información.

El **Plan de pruebas** contendrá la siguiente información:

1. **Descripción de las pruebas.** Se organizarán las pruebas según tipos de pruebas que se detallan a continuación y se hará una descripción detallada de cada una de las pruebas incluyendo un identificador único, descripción del caso, precondiciones, pasos a seguir, resultado esperado, resultado obtenido y observaciones. Los tipos de pruebas son:
 - **Pruebas funcionales:** Verifican que la aplicación cumple con los requisitos funcionales (por ejemplo, la correcta ejecución de las funcionalidades clave).
 - **Pruebas de usabilidad:** Evalúan la facilidad de uso de la app.
 - **Pruebas de rendimiento:** Miden la velocidad, capacidad de respuesta y estabilidad bajo diversas condiciones de carga.
 - **Pruebas de seguridad:** Detectan vulnerabilidades y aseguran que la app es segura frente a posibles ataques.
 - **Pruebas de compatibilidad:** Aseguran que la aplicación funcione correctamente en diferentes dispositivos, sistemas operativos y versiones.



- **Pruebas de regresión:** Se realizan para asegurar que las nuevas actualizaciones no afecten el funcionamiento de las funcionalidades existentes.
- 2. **Cronograma.** Calendario que indique los tiempos de ejecución de las pruebas, incluyendo fechas de inicio y fin.
- 3. **Criterios de aceptación y métricas.**
 - Criterios de aceptación: condiciones para considerar que la plataforma cumple con los requisitos.
 - Métricas de pruebas: definir métricas clave para medir el éxito, como:
 - Número de casos de prueba ejecutados
 - Tasa de defectos
 - Cobertura de pruebas

En esta memoria se incluirá, si procede, un apartado denominado **Justificación de horas de trabajo**, donde se reflejarán las horas dedicadas a cada tarea de mantenimiento. Se elaborará un archivo Excel que contendrá las tareas anteriormente citadas. Este archivo formará parte de la entrega de los informes.

• 6.- FORMATO Y REQUISITOS DE LOS DOCUMENTOS A ENTREGAR.

Se entregará una Memoria por cada una de las entregas, que incluirá los manuales a los que se hace referencia en el apartado 5. de este PCT y otras tareas llevadas a cabo desde la firma del contrato hasta el 15 de enero de 2026. El contenido mínimo que debe incluir cada entrega está especificado en el apartado 11. de este documento.

<u>Entrega</u>	<u>Plazo</u>
<u>Entrega parcial 1</u>	<u>Un mes desde la fecha de la firma de contrato</u>
<u>Entrega parcial 2</u>	<u>31/07/2025</u>
<u>Entrega final</u>	<u>15/01/2026</u>



Requisitos para la entrega de documentos.

Las memorias se entregarán en formato digital, memoria USB, que contendrán los archivos digitales debida y lógicamente ordenados en carpetas.

La información correspondiente a los documentos se aportará en formato digital de acuerdo a los siguientes requisitos:

- (a) El documento será aportado en dos formatos digitales: en archivo *doc*, correspondiente al procesador de texto Microsoft® Word© o archivo *odt* de OpenOffice® Writer, y en archivo *pdf* (*portable digital file*), correspondiente a los lectores de archivo de Adobe® Reader© o similares.
- (b) La portada de los informes debe contener los siguientes datos:
 - a. Denominación del documento.
 - b. Fecha de elaboración del documento.
 - c. Mención escrita y gráfica del ámbito correspondiente.
 - d. Mención escrita y gráfica a la sociedad mercantil pública Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S. A. (Gesplan S.A.) y a la Dirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad (Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía).
 - e. Gesplan S.A. dispondrá de una plantilla en formato Word (.docx) con la distribución de logos del documento.
- (c) Los documentos en formato de tabla serán aportados en formato digital en archivos.dbf (de Microsoft Office® Access®) o en archivos .xlsx (de Microsoft Office® Excel®)

La información correspondiente a gráficos, imágenes o fotografías se aportará en formato digital, de acuerdo a los siguientes requisitos:

- (a) Los gráficos se presentarán fundamentalmente asociados a las tablas de datos que los originan. Preferiblemente en formato de archivo xls, correspondiente a la hoja de cálculo Microsoft® Excel©, o en formato ods de OpenOffice® Calc.
- (b) Las imágenes o fotografías se aportarán en formatos preferentemente gif (graphics interchange format) o jpg (join photographic experts group).



El uso de formatos diferentes a los establecidos en los presentes requisitos requerirá de la autorización expresa del responsable de proyecto de Gesplan S.A.

- **8. CONFIDENCIALIDAD.**

La documentación e información suministrada por el Gobierno de Canarias a la empresa adjudicataria, o aquella a la que ésta pueda acceder, tendrá carácter confidencial y no será utilizada para otros fines diferentes de la estricta ejecución del contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. Esta condición es extensible al equipo de trabajo para la prestación del servicio objeto de este pliego.

Por tanto, no se podrá transferir información alguna sobre los trabajos, su resultado, ni la información de base facilitada, a personas o entidades no explícitamente mencionadas en este sentido sin el consentimiento previo, por escrito, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Transición Ecológica y Energía.

- **9. PROPIEDAD DEL RESULTADO DE LOS TRABAJOS.**

Todos los datos, estudios, documentos y entregables de los trabajos realizados durante la prestación del servicio contratado serán propiedad exclusiva de la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias quien podrá ejercer sus derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación.

La empresa adjudicataria no podrá hacer uso de los mismos, ya sea como referencia o como base de futuros trabajos, salvo que cuente con autorización expresa y escrita de la Secretaría General Técnica de la Consejería.

- **10.- PLAZO DE IMPLANTACIÓN**

El plazo estimado para la puesta en marcha de la aplicación y la web, es decir, el despliegue en el entorno de desarrollo y preproducción del Gobierno de Canarias, es de 80 días laborables, a partir del momento en que se disponga del diseño aprobado por Gesplan S.A., y siempre antes del 31 de julio de 2025.

El plazo estimado para el despliegue en el entorno de producción del Gobierno de Canarias debe ser antes del 15 de noviembre de 2025. Para el mantenimiento, el periodo de vigencia es hasta el 15 de enero de 2026.

● 11.- FORMA DE PAGO.

Los pagos se realizarán contra la presentación de las facturas correspondientes a cada entrega debidamente cumplimentadas, mediante transferencias bancarias, en el plazo establecido en la Ley 15/2010, de 5 de julio, de modificación de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para realizarlos será necesario que el responsable de proyecto dé el visto bueno a la factura presentada.

Las facturas irán acompañadas de una memoria del trabajo realizado hasta el momento. En cada factura debe indicarse expresamente el nombre del proyecto, la memoria al que corresponde la factura, el expediente Gestiona 2038/2025 y el código interno de Gesplan S.A. para el proyecto AG24-002 REDEXOS II.

Se realizarán tres pagos coincidiendo con las siguientes entregas y porcentajes:

- **Entrega parcial 1:** 20% del presupuesto, impuestos incluidos. Para esta entrega, se deberán de haber dado por finalizadas las fases de análisis y diseño. En esta memoria 1, se deberá incluir: manual de aplicación con el Design System y Mockups correspondientes a la nueva plataforma; manual de usuario, donde se explique el uso de la plataforma; manual de administración, donde se explique tanto las tecnologías usadas como instalaciones de los mismos; y plan de pruebas, definido anteriormente.
- **Entrega parcial 2:** 65% del presupuesto, impuestos incluidos. En esta memoria 2, se deberá incluir: manual de la aplicación, donde se especifique cómo funciona tanto la web como la aplicación móvil, dicho documento tiene que contener el 85% de las funcionalidades finales como mínimo y dicho código correspondiente, también con un 85% de finalización como mínimo; manual de usuario, donde se explique el uso de la plataforma; manual de administración, donde se incluyan los diagramas de flujo del funcionamiento de la app y la web y el esquema de la estructura y/o modelo de la base de datos; y plan de pruebas. Todos estos documentos serán de carácter incremental con respecto al anterior.

La plataforma deberá de estar en el entorno de desarrollo de la empresa contratada y además estar en el entorno de preproducción del Gobierno de Canarias.

- **Entrega final:** 15% del presupuesto, impuestos incluidos. En esta memoria 3, se deberán incluir los tres manuales anteriores y plan de pruebas, explicando el 100% de la plataforma finalizada. La plataforma nueva deberá de estar en producción del Gobierno de Canarias y en funcionamiento para el uso público.