



Reto 4 – FITO IA

Bases de la convocatoria



Contenido

Contenido	2
1. Introducción	3
1.1. La Vega Innova	3
1.2. Reto de Innovación.....	5
2. Descripción del Reto	7
2.1. Nombre del Reto	7
2.2. Antecedentes	7
2.3. Definición del problema	8
2.4. Objetivo Técnico.....	9
2.5. Requerimientos Técnicos de la aplicación y servicios.....	12
2.6. Entregables del Reto.	12
3. Participantes	13
3.1. ¿Cómo participar?	13
3.2. Conocimientos Necesarios	13
3.3. Formulario de inscripción.....	14
3.4. Presentación de propuestas.....	14
3.5. Defensa de las propuestas.....	15
3.6. Beneficios para la empresa ganadora.....	15
3.7. Obligaciones de la empresa ganadora.....	15
3.8. Plazos	16
4. Proceso de selección	17
4.1. Criterios de valoración	17
4.2. Tribunal evaluador	17

4.3.	Notificación de los resultados	18
5.	Otros aspectos	19
5.1.	Confidencialidad.....	19
5.2.	Tratamiento de datos por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.....	19
5.3.	Propiedad Intelectual	20
5.4.	Cancelación del concurso	20
5.5.	Aceptación de las bases del concurso	20

1. Introducción

1.1. La Vega Innova

La Vega Innova es una iniciativa del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el espacio donde la innovación y el emprendimiento en el sector AgriFoodTech cobran vida.

¿Qué es La Vega Innova?

Es un espacio de co-creación y puesta a punto de tecnologías adaptadas a la cadena de valor agroalimentaria. En este iHub, cooperativas, pymes, organizaciones profesionales agrarias pueden ver tecnología in situ, testear, exponer sus necesidades en forma de retos que hay que atender, y también pueden formarse.

¿A quién va dirigido?

La Vega Innova está pensado para cualquier agente. Emprendedores y startups, empresas grandes o pequeñas, asociaciones o clústeres empresariales, grupos de investigación, estudiantes e incluso agentes de las administraciones públicas, pueden encontrar aquí a las personas y los recursos que necesitan para mejorar en su trabajo diario.

¿Qué se puede encontrar en La Vega Innova?

- Programas de emprendimiento

Contamos con un programa de aceleración e incubación individualizado de startups AgriFoodTech que les impulsará al siguiente nivel.

- Showroom

Contamos con un espacio expositivo de nuevas tecnologías. Un lugar donde los visitantes pueden conocer los productos más innovadores del mercado.

- Formación

Te enseñamos lo último en agricultura y tecnología con cursos prácticos y consejos de expertos

- Plataforma IoT

En La Vega Innova utilizamos FIWARE como estándar tecnológico clave para desarrollar soluciones inteligentes y potenciar sus innovaciones en la gestión de datos y servicios digitales.

Nuestra plataforma digital permite a los participantes acceder a recursos, herramientas y conexiones esenciales para su crecimiento.

- Agrolabs

Llevamos la tecnología un paso más allá, realizando despliegues y pruebas in situ que permiten preparar un ambiente donde los diferentes usuarios pueden experimentar de primera mano con la tecnología.

- Pilotos

Mediante proyectos piloto apostamos por poner a prueba una tecnología del sector para garantizar su funcionalidad y utilidad.

- Retos

Desafiamos a las empresas del sector a crear soluciones agro-tecnológicas que permitan dar respuesta a necesidades del sector en forma de retos.

Todo esto nos convierte en el punto de referencia AgriFoodTech a nivel nacional e internacional.

La Vega Innova, Experimenta, Crea, Soluciona. Campo abierto a las ideas. Únete a nosotros y sé parte de la revolución agropecuaria.

Para más información, visita nuestro sitio web y síguenos en nuestras redes sociales.

¡Te esperamos!

1.2. Reto de Innovación

El objetivo de este documento es definir las bases de los retos de innovación que se contemplan como uno de los pilares fundamentales del Proyecto de la Vega Innova.

Un Reto de Innovación, es el proceso con el que se busca desarrollar productos o soluciones innovadoras para cubrir las necesidades demandadas por el sector. Se trata de detectar problemas relacionados con el sector y hacer un llamamiento a la red de empresas del sector Agrotech para buscar la mejor solución que atienda la necesidad planteada.

Fases Básicas de un Reto de Innovación:

1. Difusión de una convocatoria a las entidades de interés para que propongan diferentes problemas que necesiten solución y que se convertirán en el sponsor del reto.
2. Trámite de las solicitudes y selección del problema concreto a solucionar.
3. Difusión del reto y de la correspondiente convocatoria a todo el ecosistema de empresas para la presentación de sus posibles soluciones.
4. Trámite de las solicitudes, análisis y selección de empresas finalistas. Exposición de la solución de los finalistas ante un tribunal y selección de la empresa ganadora.
5. Asignación de presupuesto a la empresa ganadora para que pueda llevar a cabo la ejecución del proyecto, así como su seguimiento y validación de la solución.
6. Generación de informe con el resultado operativo del reto y su utilidad frente a la necesidad planteada por el sponsor.

2. Descripción del Reto

2.1. Nombre del Reto

FitolA

2.2. Antecedentes

El iHub, La Vega Innova, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con tecnología FIWARE para agentes del sector agroalimentario es un espacio de colaboración en el que las empresas privadas, las Administraciones Públicas, las instituciones de investigación y las universidades cooperan para impulsar y convertir las ideas en soluciones listas para usar y apoyar en la creación de nuevos productos y servicios IoT en el campo agroalimentario.

Estos productos y servicios IoT girarán en torno a la gestión de los datos de contexto que describen lo que está sucediendo, quién está involucrado, dónde, cuándo y por qué. Así el contexto es significativo en el sector agroalimentario describiendo el estado de los cultivos, del suelo o clima, el agua que se consume para riego, el desarrollo y estado de la ganadería, la eficiencia en la producción o la trazabilidad de los alimentos. Por ello, la captura, gestión, procesamiento, análisis y visualización de estos datos contextuales impulsará la toma de decisiones en el futuro del sector agroalimentario, con el fin de aumentar la productividad y disminuir el uso de los recursos naturales.

Los productos fitosanitarios son medios imprescindibles para la producción agrícola, tanto bajo los sistemas convencionales de agricultura, como bajo otros sistemas de producción, como la integrada o la ecológica, pues los estragos potenciales de los diferentes tipos de plagas y enfermedades, determinarían la inviabilidad de muchos cultivos en las zonas de producción de mayor interés económico y social e incluso la posibilidad de mantener almacenadas las cosechas.

Es importante tener en cuenta no solo la identificación de materias activas que sean útiles para la lucha contra la plaga, enfermedad o mala hierba a combatir, sino que también es importante saber su umbral de aplicación, si esta está autorizada o no para el cultivo, dosis entre otros.

2.3. Definición del problema.

El proyecto consiste en la creación de una aplicación que facilite la gestión de los agricultores a la hora de tomar decisiones en relacionadas con la protección de sus cultivos. Con la situación actual del sector y con la escasez de mano de obra especializada y formada, es necesario el apoyo de soluciones digitales para facilitar la gestión de las explotaciones agrícolas.

Para ello se identifican 4 módulos necesarios sobre los que actuar:

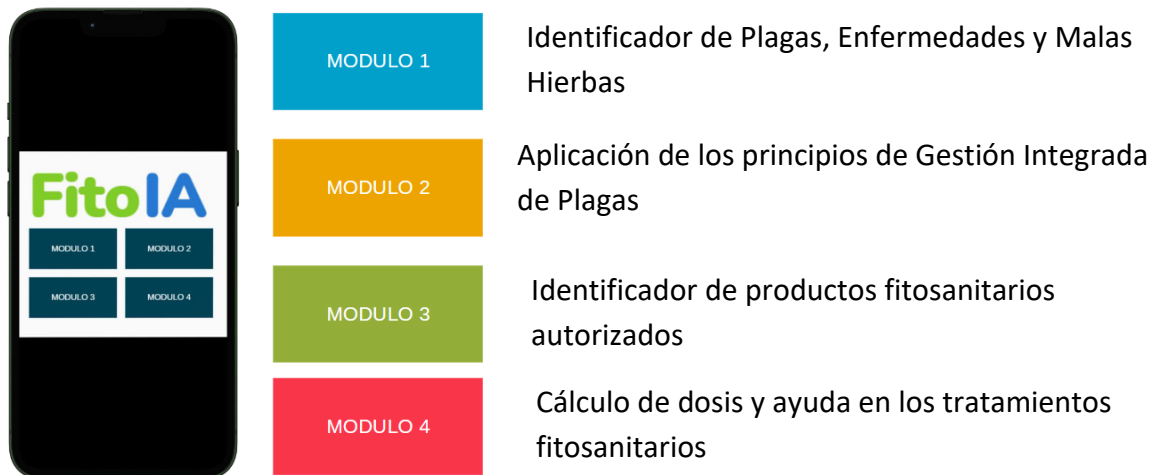
- Módulo 1: Identificador Plagas, Enfermedades y Malas hierbas
- Módulo 2: Aplicación de los principios de Gestión Integrada de Plagas (*)
- Módulo 3: En su caso, identificador de Productos Fitosanitarios autorizados para esa plaga/cultivo
- Módulo 4: Cálculo de dosis y ayuda en los tratamientos fitosanitarios

(*) Guías de GIP muy extensas desarrolladas por cultivos

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/>

2.4. Objetivo Técnico.

El objetivo del Reto es desarrollar una herramienta que facilite la gestión de las explotaciones agrícolas en materia de protección de cultivos.



Para ello se ha proponen 4 módulos mínimos que deben estar diferenciados entre sí:

1. Módulo Identificador Plagas, Enfermedades y Malas Hierbas, este módulo tendrá vinculado del mismo modo la cámara de un teléfono móvil, no obstante, las imágenes capturadas dicho módulo no deberán ser vinculadas de forma automática mediante Inteligencia Artificial a la plaga, enfermedad o mala hierba (podrá ser un servicio complementario que contemple la empresa candidata), por tanto, las imágenes deberán ser almacenadas para generar una base de datos codificadas <imagen_concepto>.

La actividad principal del módulo consiste en vincular la imagen capturada con una serie de campos que actuarán como filtros y posteriormente ofrecerá un listado de las materias activas autorizadas con la que actuar. Estos campos serán **“cultivo” >”regimen de producción”>”plaga” ”enfermedad” ”malahierba”> “especie”**.

En flujo de información será siempre usuario>app para que esta almacene las imágenes, nunca deberá de aparecer de la aplicación para el usuario la vinculación de la imagen con la plaga/enfermedad/malahierba.

2. Aplicación de los principios de Gestión Integrada de Plagas, gracias a la Gestión Integrada de Plagas, se establecen una serie de parámetros a tener en cuenta en el manejo y control de plagas y enfermedades en los cultivos, teniendo como última opción la aplicación de fitosanitarios y aportando formación y capacitación sobre medidas de monitoreo, luchas biológicas, confusiones sexuales, diferentes prácticas culturales y otras alternativas no químicas. Por ello, gracias a la Gestión Integrada de plagas (<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/>), deberá facilitar un buscador para los agricultores sobre el cultivo, plaga y enfermedad e indicar el tipo de prácticas a realizar. Como última opción y tras comprobar los pasos anteriores, se accedería a la búsqueda de la materia activa autorizada (Módulo 3).

3. Módulo Identificador de Productos Fitosanitarios, permite identificar un producto fitosanitario gracias a la lectura con la cámara de un teléfono móvil. Una vez reconocida nos facilitaría la ficha técnica del producto, e información adicional sobre éste, gracias a su integración con el registro de productos fitosanitarios del MAPA (<https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#>). El módulo debe ser capaz de reconocer el nombre de producto a través de la cámara e identificarlo mostrando posteriormente con la ficha técnica correspondiente. Se valorará positivamente la inclusión de algún método de identificación alternativo para el caso de que el reconocimiento de imagen no funcione con algún producto determinado (por ejemplo: despleables para introducir cierta información manualmente y así localizar la ficha.)

Como información de salida, deberá aportar un entorno con:

- Ficha Técnica en formato PDF
- Tabla de organizada con los valores de contexto del producto, tales como, materia activa, fecha de vigencia, nombre comercial, cultivos autorizados, dosis máxima, uso... etc

4. Módulo Cálculo de dosis y ayuda en los tratamientos fitosanitarios, este módulo deberá aparecer como una calculadora de campos y valores, donde un agricultor introduce información sobre el tratamiento a realizar, y el módulo actuará como recomendador. Una vez obtenida toda la información de contexto para los tratamientos, puede darse el caso en el que el agricultor tenga dudas sobre dosis, o cálculos en la aplicación para su cultivo.

Por ello se creará un “Recomendador” que ayude al cálculo de dosis y discrimine entre aquellos productos que no pueden darse en un mismo tratamiento. Se creará un primer filtro con:

- Motivo del tratamiento: Plaga/Enfermedad/Control de Malas hierbas
- Cultivo
- Superficie para la aplicación
- Volumen del equipo de aplicación
- Productos a aplicar

Automáticamente realizará el cálculo de volumen de caldo, dosis de cada uno de los productos y un resumen de la aplicación, con caldo/ha, y desglose de cada materia activa/ha.

Para el desarrollo y creación de los diferentes módulos se contará con el apoyo técnico del equipo del iHub La Vega Innova y del MAPA.

2.5. Requerimientos Técnicos de la aplicación y servicios.

La aplicación dado su uso en smartphone debe ser una aplicación híbrida compatible tanto en dispositivos Android como IOS. La herramienta debe tener “look and feel” de acuerdo al manual de marca del iHub La Vega Innova, cuyo material será proporcionado por el equipo del iHub La Vega Innova.

El acceso a las bases de datos del MAPA para el Registro de Productos Fitosanitarios y ROPO debe realizarse vía API.

Las imágenes recogidas en el módulo 2 deben ser almacenadas en una base de datos y caracterizadas de la siguiente forma “imagenx_cultivo_enf/plaga/malahierba/_especie”, indicando en cada uno de los valores el indicado dentro del módulo.

2.6. Entregables del Reto.

La entidad que resulte ganadora del reto, tendrá que entregar los siguientes entregables en español e inglés.

1. Modelo de gobernanza de todos los datos generados en el proyecto.
2. Diseño preliminar de “look and feel” de la herramienta.
3. Modelo de integración con las APIs.
4. Algoritmos de cálculos del Módulo 4.
5. Aplicación Android/IOS.
6. Documentos de las pruebas (plan de pruebas y documento de resultados de las pruebas).
7. Informes Mensuales sobre el desarrollo y seguimiento del proyecto.
8. Informe final de proyecto incluyendo conclusiones y particularidades.
9. Manual de uso y formación aportado al MAPA y equipo del iHub.

NOTA: Todos los documentos podrán ser públicos según sea decisión del MAPA de acuerdo con las condiciones de derechos de propiedad intelectual descritos en las bases de la convocatoria.

3. Participantes

Puede responder al reto cualquier startup, empresa, centros de investigación, universidad o ente jurídico, que dispongan de una solución real para dar respuesta al reto planteado; o que lo puedan desarrollar en el plazo marcado por La Vega Innova.

3.1. ¿Cómo participar?

Para participar será necesario seguir los siguientes pasos:

- **Paso 1:** Rellenar el formulario de inscripción disponible desde la web de La Vega Innova desde la fecha de publicación de las bases hasta las 17:00 horas del día de finalización del plazo para la inscripción.
- **Paso 2:** Las entidades inscritas correctamente serán contactadas para informar del proceso y resolver dudas.
- **Paso 3:** Envío de la propuesta por parte de cada entidad a través del correo electrónico reto@lavegainnova.es desde la fecha de publicación de las bases hasta las 17:00 horas del día de finalización del plazo para la inscripción. Como asunto se deberá respetar la siguiente nomenclatura: [RETO4 FITOIA]-NOMBRE EMPRESA.
- **Paso 4:** Las entidades cuyas propuestas hayan sido seleccionadas tendrán que realizar una defensa de la propuesta ante el tribunal. La fecha será comunicada por los canales oficiales a los participantes seleccionados.

3.2. Conocimientos Necesarios

Para resolver el reto, será necesario tener los siguientes conocimientos:

Conocimientos teóricos

- Conocer la gestión de cultivos en materia de protección de cultivos.
- Conocer el funcionamiento de las bases de datos del MAPA.
- Conocer software de gestión de explotaciones agrícolas.

Conocimientos técnicos

- Desarrollo de Apps Híbridas
- Diseño de Interfaces de Usuario (UI/UX)
- Creación servicios de reconocimiento de texto mediante imágenes de cámara de fotos (Técnicas básicas para reconocimiento de texto OCR)
- Conexión con bases de datos vía API

NOTA: El MAPA proporcionará soporte sobre las APIs y Bases de Datos requeridas para este proyecto.

3.3. Formulario de inscripción

Para realizar la inscripción se requiere la siguiente documentación:

- Los datos de la entidad: Razón social, CIF, teléfono, e-mail, dirección.
- Datos de la persona responsable del reto: nombre, apellidos, dirección, teléfono y e-mail.
- Resumen de la propuesta técnica de solución al reto (descripción preliminar de la propuesta).

3.4. Presentación de propuestas

Una propuesta consta de los siguientes entregables:

- Documento descriptivo de la solución técnica planteada incluyendo el esquema de la solución técnica propuesta y el detalle tecnológico.
- Descripción y capacitación de la empresa para llevar a cabo el reto.
- Propuesta del plan de pruebas que se va a realizar (si aplica).
- Cronograma de desarrollo de la solución contemplando desde la fecha de comunicación del ganador (inicio del proyecto) hasta la puesta en servicio y el posterior mantenimiento.
- Valoración económica detallada del coste final que supondrá el reto, incluyendo de forma separada la valoración económica del coste del mantenimiento.

3.5. Defensa de las propuestas

Todas las entidades seleccionadas y que hayan presentado correctamente la documentación necesaria tendrán la posibilidad de defender sus propuestas ante un tribunal constituido para tal fin.

Dicha defensa se realizará de manera presencial en el iHub La Vega InnoVa, donde todos los gastos necesarios para esta presentación correrán a cargo de la entidad participante. La defensa constará de una presentación oral, donde los responsables de las empresas seleccionadas tendrán que contar de la mejor manera posible su propuesta de solución al reto por el que concursan. Para esta defensa las empresas podrán llevar el material que estimen conveniente y que les valga de apoyo para la presentación.

El Jurado designado para tal caso tendrá la opción de preguntar cuántas dudas estimen oportunas de cara a poder evaluar las soluciones con el mejor criterio posible.

3.6. Beneficios para la empresa ganadora

La entidad que resulte seleccionada para llevar a cabo el reto contará con los siguientes beneficios:

- El iHub La Vega InnoVa financiará el desarrollo y despliegue de la solución tecnológica que resuelva el Reto.
- Se podrá beneficiar de todas las actividades organizadas por La Vega InnoVa, como mentorías, participar en el showroom, cursos de formación, etc.
- Mayor visibilidad y repercusión en medios de comunicación, como entidad que ha solucionado el reto planteado a través de La Vega InnoVa.
- Se facilitará el acceso a ferias y eventos donde La Vega InnoVa participe como patrocinador.

3.7. Obligaciones de la empresa ganadora

La entidad que resulte ganadora del reto deberá comprometerse a:

- Realizar el proyecto conforme a los documentos presentados, en los tiempos acordados y con el coste definido.
- Permitir a la Vega InnoVa presentar la solución a terceros que puedan estar interesados en la misma.
- Colaborar con La Vega InnoVa participando al menos en 1 ferias o eventos para presentar el Reto de Innovación.
- Darse de alta en las plataformas de Telefónica para la gestión de la financiación asumiendo los fees asociados.
- Cumplir con los entregables descritos en el documento de Información del Reto y aquellos que se generen durante el desarrollo del reto.

3.8. Plazos

Los plazos estimados del reto son los siguientes. Cualquier cambio será notificado por los canales oficiales de La Vega InnoVa.

- Publicación de la convocatoria: 24 de febrero.
- Recepción de candidaturas: hasta el 7 de marzo a las 17:00h.
- Evaluación de candidaturas: del 10 al 14 de marzo ambos inclusive.
- Presentación al tribunal de selección: 17 y 18 de marzo.
- Publicación del proyecto ganador: 24 de marzo.
- Desarrollo y puesta en marcha del reto: 3 meses desde el kick-off del reto.
- Mantenimiento: 2 años.

4. Proceso de selección

4.1. Criterios de valoración

Los criterios de valoración listados a continuación se aplicarán para elaborar una primera lista con las empresas seleccionadas, que tendrán que hacer una presentación al Comité Seleccionador. Para la selección final de la empresa ganadora del reto y que lo ejecutará se aplicarán criterios objetivos acordados en el Comité.

- Valoración técnica de la propuesta de solución del reto -> 40%
- Valoración del equipo de trabajo propuesto -> 10%
- Experiencia en creación de aplicaciones híbridas compatibles con dispositivos Android e IOS -> 10%
- Experiencia en integración con el “Registro de Productos Fitosanitarios del MAPA”, “ROPO”, “Gestión Integrada de plagas” -> 15%
- Experiencia en el desarrollo, fabricación y/o instalación en tecnología software de gestión agrícola, recomendadores de fertilización, IA para identificación de plagas y enfermedades -> 15%
- Valoración económica (importe máximo del reto **65.000€** impuestos no incluidos). -> 10%

4.2. Tribunal evaluador

Todas las propuestas deberán ser valoradas por un tribunal de expertos que estará compuesto por responsables de las siguientes entidades:

- Unidad competente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Subdirección General de Innovación y Digitalización del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Staff de La Vega Innova.

4.3. Notificación de los resultados

La notificación de resultados se realizará a través de los canales oficiales para las empresas seleccionadas y a la empresa que finalmente resulte ganadora del reto. En la página web La Vega InnoVa se publicarán las empresas seleccionadas, así como aquella que resulte ganadora de reto.

5. Otros aspectos

5.1. Confidencialidad

La organización del concurso se responsabiliza de que todas las propuestas sean tratadas y evaluadas de forma confidencial. Toda la información será utilizada para los retos y solo por personal relacionado con el reto.

5.2. Tratamiento de datos por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación es corresponsable del tratamiento de los datos personales recabados en el marco de esta actuación junto con Telefónica España S.A.U, Telefónica Móviles España, S.A.U., Telefónica Soluciones de Informática y Comunicaciones de España, S.A.U. mantienen un compromiso de cumplimiento de la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales y seguridad de la información con el objeto de garantizar que la recogida y tratamiento de los datos facilitados se realiza conforme al Reglamento (UE) 2016/679 General de Protección de Datos (RGPD) y de la normativa nacional vigente en la materia. La finalidad del tratamiento es la gestión del Programa de Incubación y Aceleración de La Vega Innova que pretende identificar aquellos proyectos y/o startups tecnológicos y/o innovadores que contribuyan al fomento de la innovación en el sector agroalimentario y se conservarán mientras la legislación aplicable obligue a su conservación (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español). Este tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado es parte o para la aplicación a petición de éste de medidas precontractuales. No están previstas cesiones de datos ni transferencias internacionales de datos. Conforme a lo previsto en el RGPD podrá solicitar al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de su sede electrónica <https://sede.mapa.gob.es/portal/site/> el acceso, rectificación y supresión de sus datos personales, la limitación y oposición al tratamiento de sus datos y a no ser objeto de decisiones automatizadas. Asimismo, si considera vulnerados sus derechos, podrá presentar una reclamación de tutela ante la Agencia Española de Protección de Datos. <https://www.aepd.es/es>.

5.3. Propiedad Intelectual

De acuerdo con lo establecido en los pliegos que rigen la licitación pública del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) con nº de expediente 2021/0000072 sobre la creación del iHub de Innovación con Tecnología FIWARE para agentes del sector agroalimentario en la que se enmarca el desarrollo de este reto de innovación, la entidad que resulte ganadora del reto mantendrá los derechos de propiedad intelectual que le son inherentes estrictamente en los términos establecidos en los referidos pliegos debiendo respetarse por la empresa ganadora a su vez, los derechos y reservas allí establecidos en materia de propiedad intelectual para MAPA, llevando a cabo cuantas actuaciones fueren necesarias para dar cumplimiento con los mismos. En concreto, todos los desarrollos deberán realizarse mediante herramientas Open Source y los entregables podrán hacerse públicos si así lo decide el MAPA.

A su vez, el contenido de los referidos pliegos serán de aplicación con prevalencia a cualesquiera otras disposiciones establecidas en las Condiciones Generales para la Prestación de Servicios y Suministro de bienes a Telefónica S.A. y Sociedades de su Grupo (MCT.NI.004 y MCT.NI 003 respectivamente) que regulan la contratación de proveedores dentro del Grupo Telefónica, y a cualesquiera otras condiciones que indique la entidad ganadora tanto en su Oferta, en cualquier otro documento o por cualquier otro medio, ya sea verbalmente o por escrito.

5.4. Cancelación del concurso

En función del número de inscritos y de las propuestas de valor presentadas, la organización decidirá si continuar el concurso con el lanzamiento del reto o por el contrario si procede cancelar el concurso. Los participantes no podrán realizar ningún tipo de reclamación al respecto.

5.5. Aceptación de las bases del concurso

La participación en el concurso implica la aceptación de las presentes bases por parte de los participantes. En caso de duda corresponde a la organización del concurso la correcta interpretación de estas bases, así como de sus criterios de aplicación.