



MINISTERIO  
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE DIGITALIZACIÓN  
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

# Informe técnico de valoración del sobre 1

Exp. 063/24 -

Diseño de competición tipo Capture the Flag para  
CERTs/CSIRTs Internacionales Ed. 2024

## ÍNDICE

---

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN Y PONDERACIÓN .....</b>	<b>4</b>
2.1. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas abiertas .....	4
2.2. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas personalizadas por equipos .....	5
2.3. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Funcionalidad formativa .....	5
2.4. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Calidad y otras funcionalidades adicionales .....	6
<b>3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>4. VALORACIÓN DE LAS OFERTAS .....</b>	<b>9</b>
4.1. TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U. ....	9
4.1.1. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas abiertas .....	10
4.1.2. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas personalizadas por equipos .....	12
4.1.3. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Funcionalidad formativa .....	13
4.1.4. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Calidad y otras funcionalidades adicionales.....	14
<b>5. PUNTUACIONES.....</b>	<b>18</b>
<b>6. MEJOR OFERTA TÉCNICA .....</b>	<b>19</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

---

Tabla 1. Tabla de resultados.....	18
-----------------------------------	----

# 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente informe tiene por objeto valorar y analizar las ofertas del sobre 1, presentadas por:

■ **TELFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U.**

en el procedimiento convocado por la Sociedad para la adjudicación del contrato de «Diseño de competición tipo Capture the Flag para CERTs/CSIRTs Internacionales Ed. 2024», cuyo número de expediente es 063/24.

Los pliegos se publicaron en la [Plataforma de Contratación del Estado](#) dentro del perfil del contratante de INCIBE el día 29 de julio de 2024. El plazo de recepción de ofertas finalizaba el 14 de agosto de 2024 a las 14:00 horas.

Este informe relaciona las ofertas presentadas (que no han sido excluidas previamente del procedimiento) y el análisis del contenido del sobre 1 de las mismas, identificando los aspectos técnicos relevantes valorables mediante juicio de valor de cada propuesta.

La valoración se ha realizado de acuerdo con los criterios de valoración definidos en el Pliego de Características Generales (PCG) del presente procedimiento.

Como resultado de esta valoración, se presentan las conclusiones de la evaluación técnica de las ofertas contenidas en el sobre 1.

## 2. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN Y PONDERACIÓN

Conforme a lo previsto en el Pliego de Características Generales (PCG) el criterio de adjudicación cuya evaluación depende de juicio de valor tiene un peso igual a **20,00 puntos**.

### 2.1. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas abiertas

Puntos asignados: De 0 a 5,00 puntos.

#### ■ ¿Qué y cómo se valorará?

Se valorará que la plataforma aporte valor añadido adicional a los requisitos especificados en este contrato.

- **NO debe incluirse como propuestas ninguna mención a los criterios de valoración objetiva:** número de máquinas virtuales, criterio de valoración objetivo y por tanto no pueden aparecer en este apartado. La inclusión en el sobre nº 1 de información o documentos que deben constar en el sobre nº 2, es causa de exclusión.

Se valorará con hasta 5 puntos que el formulario web de la plataforma tecnológica para registro de las respuestas a los retos planteadas disponga de respuestas tanto de tipo *flag*, como de repuestas abiertas a la hora de introducir la solución a una pregunta o reto determinado.

Se valorará que la plataforma admita respuestas abiertas, que estas respuestas abiertas sean editables durante todo el ejercicio (es decir, el participante debe tener la opción de corregir o ampliar su respuesta las veces que sea necesario), la validación y flexibilidad de las posibilidades de inserción de texto (posibilidad de incluir texto con signos de puntuación y otros caracteres no alfanuméricos, acentos, etc.), así como la calidad de la implementación de dicha funcionalidad en la plataforma.

El baremo de valoración es el siguiente:

Funcionalidad de respuestas abiertas en la plataforma tecnológica	Puntos asignados
La plataforma tecnológica no dispone de respuestas abiertas.	0 puntos
La plataforma tecnológica dispone de funcionalidad de respuestas abiertas básica	0.1 – 2.5 puntos
La plataforma tecnológica dispone de funcionalidad de respuestas abiertas avanzada	2.6 – 5 puntos

#### ■ ¿Cómo se acredita?

Deberá presentarse documentación que indique y describa si la plataforma tecnológica de soporte al servicio incluye la funcionalidad de respuestas abiertas y que permita evaluar su funcionamiento y el valor añadido que aporta.

Esta documentación deberá venir acompañada de imágenes, capturasdemostración que permitan evidenciar que la plataforma dispone de dicha funcionalidad y su funcionamiento, y deberá presentarse acorde al formato y características indicadas en el apartado 15, SOBRE 1.

## 2.2. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas personalizadas por equipos

Puntos asignados: De 0 a 5,00 puntos.

### ■ ¿Qué y cómo se valorará?

Se valorará con hasta 5 puntos que las flags de cada reto sean diferentes para cada equipo participante, de forma que si un participante utiliza la respuesta de otro participante, esta no sea válida.

Para esta valoración, se tendrán en cuenta cosas como el formato de dicha flag, la dificultad para hacer ingeniería inversa de las flags de otros participantes y que la plataforma no solo imposibilite la utilización de la flag de otro participante, sino que permita detectarlo por parte de los organizadores de la competición.

Respuestas personalizadas por equipos	Puntos asignados
La plataforma tecnológica no dispone de respuestas personalizadas por equipos.	0 puntos
La plataforma tecnológica dispone de respuestas personalizadas básicas	0.1 – 2.5 puntos
La plataforma tecnológica dispone de respuestas personalizadas avanzadas	2.6 – 5 puntos

### ■ ¿Cómo se acredita?

Deberá presentarse documentación que indique y describa si la plataforma tecnológica incluye la funcionalidad de respuestas personalizadas y que permita evaluar su funcionamiento y el valor añadido que aporta.

Está documentación deberá venir acompañada de imágenes, capturas demostración que permitan evidenciar que la plataforma dispone de dicha funcionalidad y su funcionamiento, y deberá presentarse acorde al formato y características indicadas en el apartado 15, SOBRE 1.

## 2.3. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Funcionalidad formativa

Puntos asignados: De 0 a 5,00 puntos.

### ■ ¿Qué y cómo se valorará?

Se valorará que la plataforma tecnológica disponga de mecanismos que permitan, no solo evaluar si las preguntas/retos se han respondido correctamente, si no que permita cierto grado de formación para los equipos participantes en el contexto de la competición.

Ejemplos de estos mecanismos pueden ser; material multimedia de soporte contextual, o cualquier otro mecanismo o funcionalidad que refuerce la capacidad de que las entidades participantes puedan aprender y mejorar durante la competición.

Funcionalidades adicional formativa	Puntos asignados
La plataforma tecnológica no dispone de mecanismos para dotar a la competición de capacidades formativas	0 puntos
La plataforma tecnológica dispone de funcionalidades que dotan a la competición de capacidades formativas básicas	0.1 – 2.5 puntos
La plataforma tecnológica dispone de funcionalidades que dotan a la competición de capacidades formativas excepcionales	2.6 – 5 puntos

#### ■ ¿Cómo se acredita?

Deberá presentarse documentación que describa la funcionalidad formativa de la plataforma y que permita evaluar su funcionamiento y el valor añadido que aporta.

Esta documentación deberá venir acompañada de imágenes, capturas y/o video demostración, y deberá presentarse acorde al formato y características indicadas en el apartado 15, SOBRE 1 Modelo de criterios subjetivos.

## 2.4. Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Calidad y otras funcionalidades adicionales

Puntos asignados: De 0 a 5,00 puntos.

#### ■ ¿Qué y cómo se valorará?

Se valorará que la plataforma aporte valor añadido adicional a los requisitos especificados en este contrato.

NO debe incluirse como propuestas ninguna mención a los criterios de valoración objetiva: número de máquinas virtuales, todos ellos criterios de valoración objetivos y por tanto no pueden aparecer en este apartado. La inclusión en el sobre nº 1 de información o documentos que deben constar en el sobre nº 2, es causa de exclusión.

Se identificará el conjunto de propuestas del licitador a nivel de calidad o funcionalidad adicional de la Plataforma que, según el criterio de INCIBE, aporten algún tipo de valor añadido al servicio en los siguientes aspectos:

- Flexibilidad en la personalización gráfica y de disposición y su ajuste a las necesidades de INCIBE (inclusión de logotipos, colores corporativos, etc.)
- Facilidad de uso de la plataforma para las entidades participantes y organizadores de los ejercicios.
- Capacidad para adaptarse durante la ejecución del servicio a necesidades no contempladas o soportadas en un principio, o de añadir mejoras: Evolución.
- Descripción de la tecnología de mitigación de ataques DoS contra la plataforma, si la tuviera.
- Soporte de múltiples idiomas. Teniendo en cuenta que el requisito mínimo es inglés se valora la posibilidad de que los participantes puedan alternar entre inglés y otros idiomas (siempre que incluya mínimo el castellano o español).
- Capacidades multimedia.

- Funcionalidades adicionales útiles para la competición que no hayan sido especificadas como requisitos en este documento y que INCIBE considere que aporten valor.
- Otras opciones y características adicionales de la plataforma y servicio ofrecido por el contratista que aporten valor a la competición, dinamismo, mejor presentación, ayuda al desarrollo y conducción del mismo o lo enriquezcan, siempre bajo el criterio de INCIBE de valoración es el siguiente:

Cada una de las propuestas que aporten algún valor en cualesquiera de los aspectos anteriores se puntuará desde **0,01 puntos hasta un máximo de 2,5 puntos por propuesta** del licitador en función del valor que aporten en los términos antes descritos, y se sumará el total hasta un máximo de 5 puntos. Las propuestas que no se considere que aportan valor al servicio no se puntuarán.

El baremo de valoración es el siguiente

Calidad y funcionalidades adicionales de la plataforma	Puntos asignados
La plataforma tecnológica se ajusta a lo descrito en este lote	0 puntos
La plataforma tecnológica aporta algo de valor adicional sobre los requisitos mínimos	0,1 – 2,5 puntos
La plataforma tecnológica aporta un valor excepcional sobre los requisitos mínimos	2,6 - 5 puntos

#### ■ ¿Cómo se acredita?

Deberá presentarse documentación que describa las funcionalidades de la plataforma que permita evaluar su funcionamiento y el valor añadido que aportan. Esta documentación deberá venir acompañada de imágenes, capturas y/o video demostración que sirva de evidencia de las funcionalidades indicadas, y deberá presentarse acorde al formato y características indicadas en el apartado 15, SOBRE 1.

Se identificará el conjunto de mejoras propuestas por el licitador que, según el criterio de INCIBE, aporten algún tipo de valor añadido al servicio en los aspectos antes mencionados, Cada una de las mejoras que aporten algún valor se puntuará desde 0,01 puntos hasta un máximo de 2,5 puntos por mejora en función del valor que aporten en los términos antes descritos, y se sumará el total hasta un máximo de 5 puntos. Las propuestas que no se considere que aportan valor al servicio no se puntuarán.

### 3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

---

Los criterios a considerar para llevar a cabo la valoración de las ofertas presentadas son los expuestos en el apartado anterior para cada uno de los criterios a valorar.

## 4. VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

### 4.1. TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U.

Se describe a continuación de forma breve el cumplimiento de cada criterio de valoración en base a su propuesta incluida en el sobre 1, así como la puntuación obtenida.

Indicar así mismo y, previamente a la valoración, que esta oferta indica en su propuesta, el cumplimiento de todas aquellas funcionalidades obligatorias de la plataforma tecnológica que, según el PCG, el incumplimiento de cualquier mínimo exigido a este respecto, sería causa de exclusión del proceso.

FUNCIONALIDADES OBLIGATORIAS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA, TENIENDO EN CUENTA QUE <u>EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER MÍNIMO EXIGIDO EN LOS PLIEGOS ES CAUSA DE EXCLUSIÓN. SE DEBEN RELLENAR LOS SIGUIENTES APARTADOS:</u>	Cumple (SI/NO)	Página del documento donde indique cómo cumple con esa característica
Portal Web: Apertura y cierre ágil de competiciones (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	5
Portal Web: Soporte para equipos (varios usuarios para un mismo equipo) (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	5 y 6
Portal Web: Soporte pruebas técnicas (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	6 y 7
Portal Web: Soporte multisesión (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	7
Portal Web: Soporte de al menos 400 usuarios concurrentes (plataforma web y virtualización) (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	7
Portal Web: Personalización (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	7 y 8
Portal Web: Páginas libres (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.1)	Sí	8
Virtualización: Soporte de un mínimo de 4 máquinas simultáneas por equipo participante (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.2)	Sí	8
Virtualización: Escenario aislado para cada equipo participante (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.2)	Sí	8
Virtualización: Acceso VPN con equipos informáticos personales (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.2)	Sí	8
Monitorización (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.3)	Sí	8
Clasificación: Scoreboard: Nombre de equipo, País, Bandera de país, Puntuación actual del equipo, Puesto clasificatorio, Autorefresh (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.5)	Sí	8 y 9

Disponibilidad: Buena latencia en conexiones desde cualquier parte del mundo (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.7)	Sí	9
Plan de Contingencia: Alternativa para plan de contingencia (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.8)	Sí	9
Idioma: Al menos inglés (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.9)	Sí	9
Cuadro de Mando: Cuadro de mando accesible por INCIBE con la información de control de la competición inglés (ver Pliego de Características Técnicas, Apartado 2.4.10)	Sí	9 y 10

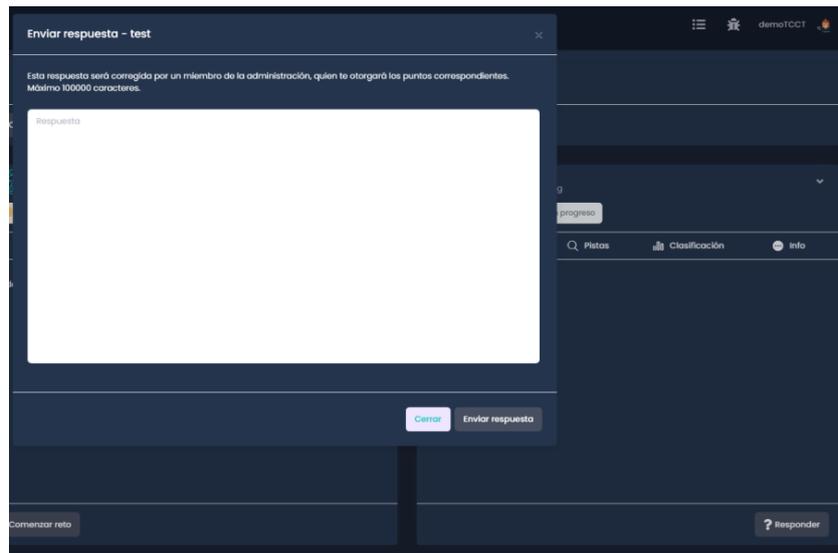
A continuación, se indica el detalle de la valoración de los demás criterios.

#### 4.1.1. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas abiertas

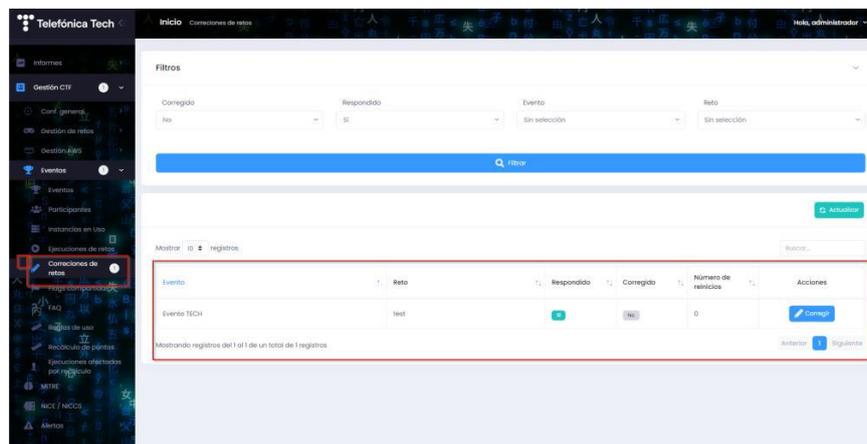
El licitador expone las siguientes características en el formulario web de la plataforma que recoge las respuestas de los retos:

- Permite múltiples respuestas a los ejercicios de simulación.
- Se puede enviar un informe de hasta 100.000 caracteres.
- Se pueden incluir imágenes.
- El rango de caracteres puede ser modificado en la configuración de la plataforma.
- El informe llegará al equipo de soporte para analizar la respuesta.
- Se permiten varias opciones de configuración en el ejercicio:
  - Respuesta parcialmente correcta:
    - Se puede puntuar y cerrar sin permitir más envíos.
    - Posibilidad de reiniciar la respuesta – con una notificación para incluir aclaraciones o sin ningún mensaje, en caso de error al enviar la petición.
    - La plataforma es capaz de recalcular los puntos automáticamente y almacenar el número de reinicios de la respuesta (si la opción es activada para cada reto de manera individual).

**Ilustración 1 - Tipo de reto de respuesta abierta. Formulario de configuración**



**Ilustración 2 - Tipo de reto de respuesta abierta. Vista hacia el participante**



**Ilustración 3 - Tipo de reto de respuesta abierta. Moderación**

Según el detalle aportado por el licitador se determina:

- Que sí se incluye la solución de respuestas abiertas en la resolución de los retos dentro de la plataforma.
- Ofrece mucha flexibilidad para cada uno de los retos de manera individual.
- Se permite la posibilidad de incluir aclaraciones sobre una respuesta enviada, el reinicio de la respuesta o el cierre de la respuesta sin más envíos.
- Se permite el envío de una respuesta de 100.000 caracteres (no se especifican limitaciones en cuanto a qué caracteres se pueden incluir pero sí se indica que incluso se pueden incorporar imágenes en la respuesta).
- Se adjuntan capturas de pantalla de la plataforma que permiten ver la configuración de estas opciones, así como una captura de lo que vería el usuario a la hora de incorporar sus respuestas.

Por todo ello se determina que la plataforma tecnológica dispone de funcionalidad de respuesta abiertas avanzadas y da solución a las diferentes cuestiones planteadas en la contratación en cuanto a la edición de las respuestas, la validación y flexibilidad de la posibilidad de inserción de texto, así como a la calidad de implementación en la plataforma.

**Este apartado se puntúa con 4,50 puntos** sobre 5,00 puntos. Valorándose la información y el detalle aportados por el licitador y teniéndose en cuenta las siguientes consideraciones:

- Según el detalle adjuntado en la descripción de la oferta, se incluye la posibilidad de incorporar aclaraciones, pero no parece que se pueda editar la respuesta enviada inicialmente sino incluir comentarios o aclaraciones adicionales. Se valora positivamente esta posibilidad, pero no se otorga la máxima puntuación posible.
- Tampoco se ofrece detalle adicional sobre el tipo de texto/caracteres que se pueden incluir, aunque sí se indica la posibilidad de incluir imágenes, por lo que se valora positivamente también esta opción, como valor adicional.
- Se valora así mismo la parte que ve el usuario, siendo sencilla y usable de cara a la incorporación de la respuesta.

#### 4.1.2. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas personalizadas por equipos

El licitador expone las siguientes características en las respuestas personalizadas por equipos a los retos:

- La plataforma permite tener respuestas de diferente tipología para cada reto (flags, flags únicas, tipo test y respuestas abiertas).
- En el caso de las flags únicas, todos los equipos deberán incorporar una flag diferente para un mismo reto.
- En el caso de los test, las preguntas pueden ser aleatoria y diferentes para cada participante.

Configuración general

Fecha de inicio de disponibilidad:

Fecha de fin de disponibilidad:

Categoría \*: Ingeniería inversa

Tipo de Reto \*: Descargable

Dificultad \*: Baja

Grupo:

Flag Única \*:

Máquina virtual

Descargable

Respuesta

Test

Nombre único \*:

**Ilustración 4 - Respuestas personalizadas por equipos. Configuración**

Por todo ello se determina que la plataforma tecnológica dispone de funcionalidad de respuestas personalizadas por equipos permitiendo diferentes opciones en este sentido.

**Este apartado se puntúa con 3,00 puntos** sobre 5,00 puntos. Valorándose la información y el detalle aportados por el licitador y teniéndose en cuenta las siguientes consideraciones:

- Según el detalle adjuntado en la descripción de la oferta, se incluye la posibilidad de incorporar respuestas personalizadas por equipos, no sólo en el formato de flags, incorporando flags únicas para cada equipo/participante, sino también en las opciones de test y respuestas abiertas, lo que se valora como respuestas personalizadas avanzadas.
- No obstante, no se incluye detalle adicional sobre la generación de los flags únicos incorporando detalles como:
  - La dificultad de hacer ingeniería inversa en las flags de otros participantes.
  - La posibilidad de que la plataforma detecte automáticamente la inclusión de una flag que no corresponde a un equipo determinado.

#### 4.1.3. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Funcionalidad formativa

El licitador expone las siguientes características en la incorporación de funcionalidad formativa:

- Configuración de retos personalizados.
- Portal del participante con resumen gráfico de la resolución de los retos.
- Integración con *frameworks* de la industria (MITRE ATT&CK y NICE) – Permitiendo a los participantes identificar la capacidad de resolución de los retos y asociarlos a los conocimientos y habilidades específicas.
- Métricas y aprendizaje: permiten a los participantes y organizadores ver el grado de aprendizaje y desarrollo de habilidades, ayudando a confeccionar perfiles precisos y valiosos.
- Desarrollo de *soft skills*: los retos propuestos incorporan valores para fomentar aprendizajes en *soft skills*.
- Automatización y personalización: recalculando la puntuación, permitiendo la configuración de retos personalizados por equipos, mejorando la eficiencia en la competición y adaptando la experiencia cada participante.

**Este apartado se puntúa con 1,00 punto** sobre 5,00 puntos. Valorándose la información y el detalle aportados por el licitador y teniéndose en cuenta las siguientes consideraciones:

- Según el detalle adjuntado en la descripción de la oferta, se considera que gran parte de las opciones descritas, no son específicas de una funcionalidad formativa

incorporada por la plataforma, más allá de la experiencia formativa que cualquier CTF puede proporcionar a este respecto.

- No se detalla la inclusión de material de soporte contextual o mecanismo que refuerce la capacidad formativa de los participantes, más allá del seguimiento de la competición a través de los conocimientos que ya se tienen en ese momento.
- No obstante, se valora positivamente la integración con *frameworks* de la industria, permitiendo a los participantes asociar sus conocimientos y habilidades específicos con los *frameworks* de la industria más relevantes.

#### 4.1.4. Propuesta técnica de funcionalidades adicionales de la plataforma tecnológica: Calidad y otras funcionalidades adicionales

El licitador expone las siguientes características en la incorporación de funcionalidades adicionales y de calidad:

- Entorno seguro, robusto y adaptable, adecuado al desarrollo y evaluación de habilidades en CS.
- **Plataforma altamente configurable:** Personalización de los retos y seguimiento detallado del rendimiento de los participantes.
- **Sistemas soportados:** La plataforma soporta una amplia variedad de sistemas operativos, tanto para entornos de virtualización como para los accesos de los participantes.

Esto incluye sistemas basados en Linux y Windows, asegurando que las configuraciones de los teclados se ajusten automáticamente para accesos SSH y RDP, con teclados en inglés americano preinstalados en máquinas Windows.

- **Acceso a Entornos de Pruebas:** Se proporcionan acceso a entornos de pruebas completamente configurados y aislados para cada equipo, permitiendo una experiencia de competición realista y segura. Los entornos pueden ser accesibles mediante IP pública o privada y VPN, y se pueden personalizar los centros de datos donde se despliegan las máquinas virtuales, incluyendo opciones en América para una latencia óptima.
- **Modularidad o Sistema de *Flags*:** La plataforma es modular, lo que permite agregar o modificar componentes según las necesidades específicas de cada competición. El sistema de *flags* es flexible, admitiendo múltiples tipos de *flags* que se validan automáticamente. Los retos pueden configurarse para que cada participante tenga una *flag* única, garantizando una experiencia individualizada y segura.
- **Tecnología de Mitigación de Ataques DoS:** La plataforma, alojada en AWS, incorpora tecnología avanzada para mitigar ataques de Denegación de Servicio

(DoS). Utiliza balanceadores de carga de AWS y sistemas automáticos que monitorean la disponibilidad y el rendimiento de los servidores en tiempo real. En caso de detectar un servidor no funcional, el sistema lo retira del servicio automáticamente, asegurando una experiencia fluida y sin interrupciones para los participantes. Esta robusta infraestructura de AWS garantiza la resiliencia y la capacidad de respuesta de la plataforma ante posibles amenazas.

Comparten algunos enlaces de referencia de AWS que describen sus servicios y capacidades en cuanto a mitigación de ataques DoS y balanceo de carga:

- AWS Shield - Protección DDoS: AWS Shield
- AWS Elastic Load Balancing (ELB): AWS Elastic Load Balancing
- AWS CloudWatch - Monitoreo en tiempo real: AWS CloudWatch
- **Capacidades Multimedia:** La plataforma incluye capacidades multimedia avanzadas, permitiendo la inclusión de imágenes, videos y otros recursos visuales en los retos y en la documentación. Esto enriquece la experiencia de los participantes, proporcionando contexto adicional y ayudando en la resolución de problemas complejos.
- **Estadísticas Recogidas por la Plataforma:** La plataforma recoge y presenta una amplia gama de estadísticas detalladas que ilustran la participación y el rendimiento de las entidades participantes. Estas estadísticas incluyen:
  - **Parámetros de Tiempo:** Seguimiento de los tiempos de inicio y finalización de cada reto.
  - **Resolución de Retos:** Datos sobre el número de retos completados por cada participante y equipo.
  - **Uso de Pistas:** Información sobre cuántas y cuáles pistas fueron utilizadas durante la competición.
  - **Otras Métricas:** Cualquier otra información relevante que pueda ofrecer una visión completa del desempeño de los participantes.

Toda esta **información es personalizable en el documento para que sean automáticamente enviados al finalizar el evento.**

- **Cuadro de Mando:** El cuadro de mando de la competición en la plataforma está diseñado para ofrecer una navegación intuitiva y eficiente. Incluye los siguientes indicadores y características:
  - **Modelo de Navegación:** Una interfaz clara y fácil de usar que permite a los usuarios acceder rápidamente a las estadísticas y métricas importantes.

- **Indicadores Incluidos:** Información sobre el rendimiento en tiempo real del entorno de virtualización, número de participantes activos, grado de consecución de cada reto, y avance de la puntuación en el tiempo.
- **Acceso Privado para INCIBE:** Un acceso exclusivo donde INCIBE puede ver y analizar las estadísticas e informes de la competición durante y después del evento. Esta sección guarda toda la información para su posterior descarga y análisis detallado.

La plataforma tecnológica no solo proporciona un entorno seguro y eficiente para competiciones de CTF, sino que también facilita un análisis profundo y detallado del rendimiento de los participantes.

- **Comunicación en la plataforma tecnológica:** La plataforma permite comunicarse con los participantes mediante mensajes de notificaciones o directamente por correo electrónico. En la sección del participante, la aplicación ofrece la opción de enviar mensajes que son recibidos por el equipo de soporte, quien puede responder directamente a través del panel y guardar un historial de mensajes y respuestas.

Una vez recibido el mensaje, la plataforma envía una notificación al jugador, indicando que ha recibido una respuesta. Este aviso aparece en el perfil del participante, permitiéndole consultar la información recibida sobre su mensaje inicial. Además, es posible almacenar un historial de todas las respuestas enviadas a los participantes.

- **Accesibilidad:** La plataforma cumple con las normativas europeas sobre los requisitos de accesibilidad impuestos por el Real Decreto 1112/2018 de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.
- **Logs:** La plataforma almacena todas las acciones que realizan los jugadores, las veces que intenta meter una *flag*, etc. Del mismo modo se almacene la dirección IP de toda la actividad.

**Este apartado se puntúa con 4,00 punto** sobre 5,00 puntos. Valorándose la información y el detalle aportados por el licitador y teniéndose en cuenta las siguientes consideraciones:

- Según el detalle adjuntado en la descripción de la oferta se incorporan funcionalidades adicionales tales como las capacidades de multimedia, la mitigación de ataques DoS, la facilidad de uso de la plataforma para las entidades participantes y los organizadores, la flexibilidad de configuración y adaptación de la plataforma a diferentes problemáticas, así como otras funcionalidad como el registro de LOGs, la comunicación con los equipos de organización en tiempo real, la incorporación de un completo cuadro de mandos y estadísticas y el soporte de diferentes SSOO. Estas capacidades se encuentran entre las deseables en el apartado de valoración, así como se incorpora alguna adicional considerada de

valor añadido para el desarrollo de la competición y la usabilidad de la plataforma así como para el incremento de la calidad de las actuaciones y la plataforma.

- De las características detalladas como deseables, no se mencionan sin embargo, aspectos como el soporte a múltiples idiomas, es por esto que no se otorga la máxima puntuación en este apartado.

## 5. PUNTUACIONES

Las puntuaciones por tanto quedan de la siguiente manera:

CRITERIO	TELFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U.
Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas abiertas	4,50 puntos
Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Respuestas personalizadas por equipo	3,00 puntos
Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Funcionalidad formativa	1,00 punto
Propuesta técnica de funcionalidades Adicionales de la plataforma tecnológica: Calidad y otras funcionalidades adicionales	4,00 puntos
<b>TOTAL</b>	<b>12,50 puntos</b>

*Tabla 1. Tabla de resultados.*

## 6. MEJOR OFERTA TÉCNICA

---

Desde el punto de vista técnico, la oferta presentada **cumple con los requisitos mínimos** que se solicitan en el Pliego de Características Técnicas.

El factor determinante para llevar a cabo la valoración técnica ha sido el grado de cumplimiento de la oferta presentada respecto a las necesidades y alcance del Pliego de Características Técnicas.

Por todo ello, **la mejor oferta técnica**, conforme a los criterios sujetos a juicio de valor previstos en el Pliego de Características Generales, corresponde a la empresa **TELFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A.U.**

León, 5 de septiembre de 2024

PAG