



Cofinanciado por la Unión Europea



Comunidad de Madrid

MultiEUTT  
Teaching Europe

Comunidad de Madrid

Dirección General de Cooperación  
con el Estado y la Unión Europea  
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,  
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO INFORMÁTICO DE DISEÑO, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA EDUCATIVA GAMIFICADA EUROTRIVIAL 2.0

### 1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación de un servicio informático para el diseño, desarrollo y mantenimiento de la plataforma educativa gamificada Eurotrivial 2.0, destinada a la enseñanza de contenidos sobre la Unión Europea a alumnos de 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad de Madrid.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

El servicio objeto del contrato consistirá en la gamificación a partir del juego Eurotrivial y la adaptación de su contenido con el objetivo de actualizarlo con nuevos formatos de juego y una jugabilidad más optimizada para dispositivos móviles. Esto permitirá al equipo docente, encargado de la creación y adaptación de los juegos, realizar estas tareas de forma más rápida y sencilla. Además, al estar optimizado para dispositivos móviles, se espera que los alumnos jueguen con mayor frecuencia en comparación con la versión anterior, que solo estaba disponible en formato web para su uso desde un ordenador.

Asimismo, se busca que el juego se estructure conforme al plan de estudios de la asignatura Unión Europea, con el fin de que pueda ser utilizado por los docentes como recurso educativo en el aula.

La empresa deberá poner a disposición del proyecto la base tecnológica desarrollada para *Academons*, una aplicación ampliamente utilizada en el ámbito de los juegos educativos y líder en descargas en más de 18 países de España y Latinoamérica, cuyas principales ventajas incluyen un modelo pedagógico validado, ya que las dinámicas de gamificación utilizadas han sido probadas por más de 200.000 alumnos en todo el mundo y su eficacia ha sido científicamente respaldada por instituciones educativas de prestigio, además de contar con una tecnología testada que ha pasado múltiples procesos de prueba con usuarios reales y que ha superado los exigentes procesos de validación de Apple, lo que facilita el cumplimiento de los estándares requeridos y reduce el tiempo necesario para su aprobación.

Por otra parte, la presente contratación incluirá los servicios de mantenimiento del juego por un periodo de dos años, asegurando su correcto funcionamiento, la actualización de sus componentes y la resolución de posibles incidencias que pudieran surgir durante dicho tiempo.

Los servicios descritos se detallan en los siguientes puntos:

#### A. FUNCIONALIDADES GAMIFICADAS

El portal incluirá múltiples elementos de gamificación diseñados para incentivar el aprendizaje y la participación de los estudiantes:

- **Sistema de puntuaciones:** Los estudiantes recibirán puntos por completar actividades, responder preguntas correctamente y participar activamente en los contenidos propuestos.
- **Itinerarios de aprendizaje progresivos:** Los contenidos se organizarán en niveles que aumentarán gradualmente en dificultad, permitiendo que cada estudiante avance a su propio ritmo.

- **Niveles de evolución y logros:** El progreso se representará visualmente mediante medallas, insignias y otros indicadores, reforzando el sentido de logro.
- **Personalización de avatares:** Cada usuario podrá personalizar un avatar como representación visual dentro de la plataforma, fomentando la identificación y el compromiso.

## B. DISEÑO Y USABILIDAD

El diseño del portal se centrará en garantizar una experiencia de usuario intuitiva y atractiva:

- **Interfaz adaptable:** La plataforma será accesible desde cualquier dispositivo (ordenadores, tabletas y teléfonos móviles), asegurando una presentación óptima en diferentes tamaños de pantalla.
- **Estética atractiva y funcional:** El diseño incorporará colores, tipografías y gráficos adecuados para un público juvenil, manteniendo un equilibrio entre dinamismo y profesionalidad.
- **Navegación sencilla:** Los usuarios podrán desplazarse fácilmente entre las distintas secciones del portal gracias a una estructura clara y organizada.
- **Accesibilidad universal:** Se aplicarán principios de diseño inclusivo para que el portal sea accesible para estudiantes con diversas capacidades.

## C. HERRAMIENTA DE CREACIÓN DE JUEGOS

Para la ejecución del contrato, la empresa pondrá a disposición la plataforma informática utilizada actualmente en Eurotrivial para la creación de juegos, la cual permite transformar cualquier contenido educativo en juegos. Esta plataforma será actualizada con nuevos formatos de juego y una jugabilidad mejor adaptada a dispositivos móviles. Esta mejora permitirá al equipo docente, encargado de la generación y adaptación de juegos, realizar estas tareas de forma más rápida y sencilla. A través del uso de plantillas, los docentes deberán poder editar contenidos existentes o crear nuevos y de esta forma poder crear diversos juegos:

- Juegos tipo test (de texto o de imagen)
- Juegos de hacer parejas (de texto o de imagen)
- Juegos de ordenar cronológicamente
- Juegos tipo Mapa Mudo
- Juegos de Sopa de Letras
- Juegos de agrupar (texto)
- Juegos de escribir las respuestas (texto o imagen)
- Juegos de atrapar las respuestas correctas
- Juegos de lista en blanco

La herramienta de creación de juegos deberá funcionar con plantillas rellenables que permitan transformar contenidos en juegos de forma intuitiva y sin conocimientos de programación. Dentro de las plantillas de juegos desarrolladas para su edición, al menos un 40% de las tipologías de juegos deben incluir la opción de incorporar imágenes para hacer el contenido más visual.

## D. HERRAMIENTAS ADICIONALES. PANELES WEB

Además de la propuesta del portal, el proyecto deberá incluir el desarrollo de dos herramientas adicionales para uso interno en la Comunidad de Madrid. Los paneles web serán diseñados para ofrecer herramientas útiles tanto para los docentes como para los administradores de la plataforma:

- **Panel de métricas de impacto:** Diseñado para proporcionar datos detallados sobre el uso del portal, incluyendo estadísticas de participación, desempeño por actividad y tendencias generales. Este panel debe ser claro y accesible para facilitar la toma de decisiones. Se creará mediante el desarrollo de una plataforma web de administración con indicadores de impacto de la plataforma (número de usuarios, juegos jugados, nota media, etc)
- **Plataforma de creación de juegos:** Espacio intuitivo que permitirá a los docentes diseñar actividades personalizadas. Este panel incluirá opciones para elegir formatos de juego, ajustar niveles de dificultad y agregar contenidos específicos según las necesidades del aula. Se desarrollará una herramienta de edición de juegos para uso exclusivo del equipo de docentes seleccionado por la Comunidad de Madrid con el que puedan crear y personalizar actividades gamificadas, adaptándolas a los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

## E. PRUEBAS Y VALIDACIÓN

Antes de su implementación definitiva, la empresa adjudicataria deberá realizar pruebas rigurosas para garantizar la calidad y funcionalidad del portal:

- **Pruebas técnicas:** Validación del correcto funcionamiento de todas las funcionalidades.
- **Pruebas con usuarios reales:** Evaluación de la experiencia del usuario en un entorno real de aula, recogiendo sugerencias para futuras mejoras. Esta prueba se realizará en 3 centros educativos de la Comunidad de Madrid, con los alumnos de la asignatura de cada curso, durante 3 sesiones diferentes.

## F. FORMACIÓN PARA DOCENTES

La empresa adjudicataria deberá realizar sesiones de formación con el equipo de docentes experto para maximizar el aprovechamiento de la plataforma. Esta formación incluirá sesiones prácticas sobre cómo utilizar las herramientas del portal y personalizar los itinerarios de aprendizaje.

El número de sesiones y horas de formación para los docentes será, como mínimo, de 3 sesiones de 2 horas cada una, pudiendo ampliarse en función de las necesidades del equipo docente designado, sin que ello suponga un incremento de coste.

El formato de la formación será preferiblemente online, aunque no se descarta la posibilidad de realizarla de forma presencial si así se requiere.

Esta prestación se llevará a cabo durante los tres meses de mantenimiento gratuito posteriores a la entrega del juego desarrollado.

## G. MANTENIMIENTO Y SOPORTE

El proyecto incluirá un servicio de mantenimiento destinado a asegurar la actualización continua del portal y la resolución de posibles incidencias, garantizando su uso eficiente y sin interrupciones. Una vez finalizado el período de mantenimiento gratuito, comenzará la prestación del servicio de mantenimiento oneroso con una duración de veinticuatro meses.

**1. Objeto del Mantenimiento:** La empresa proporcionará los servicios de mantenimiento del portal Eurotrivial con el objetivo de garantizar su correcto funcionamiento, disponibilidad, y actualización durante la vigencia del contrato.

**2. Alcance del Mantenimiento:** El mantenimiento incluirá los siguientes servicios:

**2.1 Corrección de Errores:** Resolución de errores detectados en el portal que afecten su rendimiento, funcionalidad o disponibilidad, siempre que dichos errores no sean consecuencia de un uso indebido o no autorizado del software.

**2.2 Actualizaciones y Mejoras:**

- Implementación de actualizaciones regulares del software, incluyendo mejoras funcionales, de seguridad, y de rendimiento.
- Disponibilidad de nuevas versiones del software, siempre que estas no constituyan productos o servicios completamente nuevos.

**2.3 Soporte Técnico:**

- Asistencia técnica para consultas relacionadas con el uso del software a través de los canales designados (por ejemplo, correo electrónico, chat o teléfono).
- Disponibilidad del soporte técnico en los horarios: lunes a jueves: 9:00 a 19:00, viernes: 09:00 a 15:00 (Calendario laboral de Madrid capital)

**2.4 Mantenimiento Preventivo:**

- Monitoreo continuo del Software para identificar y mitigar posibles incidencias antes de que se conviertan en problemas críticos.

**2.5 Mantenimiento Adaptativo:**

- Modificaciones necesarias para garantizar que el Software siga siendo compatible con cambios en el entorno operativo, como actualizaciones de sistemas operativos, navegadores o hardware.

**3. Exclusiones:** El mantenimiento no incluirá:

**3.1 Personalización específica del Software que no esté contemplada en las actualizaciones estándar.**

**3.2 Reparación de daños o problemas causados por integraciones no autorizadas, uso indebido o intervención de terceros.**

**3.3 Soporte técnico fuera de los horarios establecidos.**

**4. Tiempo de Respuesta y Resolución**

- Incidencia crítica: Inmediato.
- Incidencia grave: 1 día laborable (24 horas hábiles)
- Incidencia leve: 2 días laborables (48 horas hábiles)

a) Se entiende por incidencia crítica: las incidencias que, en el marco de la prestación de los servicios, afectan significativamente a la plataforma [Impiden el uso de las funcionalidades principales de la aplicación].

b) Se entiende por incidencia grave: las incidencias que, en el marco de la prestación de los servicios, afectan moderadamente a la plataforma.

c) Se entiende por incidencia leve: las incidencias que se limitan a entorpecer la prestación de los servicios de la plataforma. En caso de incidencia, su procesamiento se realizará en los siguientes periodos máximos desde el aviso.

El contacto de emergencia se realizará a través del contacto directo con el responsable del proyecto o a través del mail proporcionado por la empresa.

## 5. Limitación de Responsabilidad

La empresa adjudicataria no será responsable por la interrupción del servicio de mantenimiento debido a causas ajenas a su control, tales como eventos de fuerza mayor, fallos de terceros o interrupciones en la conectividad.

## H. DISEÑO Y RECURSOS GRÁFICOS

El diseño de recursos visuales se centrará en ofrecer una experiencia atractiva y adaptada a las necesidades del usuario mediante diseños completamente responsivos que se ajusten de manera eficiente a dispositivos como ordenadores, tabletas y teléfonos móviles, priorizando siempre la usabilidad y facilitando un acceso rápido y fluido a todos los contenidos y funcionalidades del portal.

El proyecto incluirá recursos gráficos originales como logotipos, personajes, avatares, escenarios y otros elementos diseñados para fomentar la gamificación del proyecto, además de flujos de pantallas y entornos de juego que ilustren y refuercen los contenidos educativos, todo ello desarrollado con una estética juvenil y acorde con el tema central del portal.

Cada curso contará con un mínimo de elementos de diseño propios creados específicamente para enriquecer y personalizar la experiencia de aprendizaje en función de los objetivos curriculares establecidos.

También se diseñarán paneles web e interfaces visuales para los paneles de métricas y la plataforma de creación de juegos, garantizando una navegación sencilla, una experiencia intuitiva y una presentación clara de la información para los usuarios.

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**A. ESPECIFICACIONES INFORMÁTICAS.** Los requisitos y especificaciones informáticas se detallan a continuación:

- **Dominio web:** Se mantendrá el dominio eurotrivial.eu.
- **Servidores:** La empresa adjudicataria deberá poner a disposición una infraestructura robusta de servidores que garantice disponibilidad constante, con capacidad de escalar según la demanda de usuarios.
- **Conexión y seguridad:** Configuración de sistemas de conexión segura (SSL) para proteger los datos de los usuarios y garantizar la privacidad.
- **Desarrollo técnico:** El proyecto incluirá el desarrollo de una API de servicios, así como una plataforma de gestión de bases de datos en backend. También se llevará a cabo todo

el desarrollo de la interfaz de usuario utilizando tecnologías como PHP, MySQL, HTML5, y librerías robustas como React JS o similares.

- El desarrollo se realizará de tal manera que no sea impeditivo para la implementación de futuras fases de desarrollo con integraciones con diferentes plataformas mediante el uso de estándares de la industria como **LTi**, entre otros.

**B. ESPECIFICACIONES DEL JUEGO** En cuanto a los detalles del juego se mantendrán los siguientes requisitos y especificaciones:

1. **Acceso anónimo y sin registro:** El juego no recogerá datos de menores para evitar problemas legales y de protección de datos. Solo se recogerán datos de uso para las métricas de impacto.
2. **Personalización del avatar:** El alumno podrá seleccionar un avatar que le represente en el juego y contará también con la posibilidad de comprar accesorios para su avatar a medida que consiga monedas virtuales jugando.
3. **Contenidos actuales de Eurotrivial:** Los contenidos actuales de Eurotrivial se tendrán en cuenta para su posible utilización, siempre que estos se ajusten al currículo de la asignatura y puedan contribuir de manera efectiva a la evolución del juego, asegurando su coherencia pedagógica y utilidad como recurso educativo.
4. **Mecánica del juego:** La empresa deberá definir el storytelling del juego, así como los elementos de gamificación que se integrarán para mantener el interés y la motivación de los alumnos. Será necesario incluir al menos siete elementos principales de gamificación, diseñados para incentivar la participación y el progreso de los jugadores:
  1. **Niveles/Escenarios:** Cada vez que el alumno supere un nivel, accederá a un nuevo escenario, lo que fomentará la progresión y exploración continua.
  2. **Puntos:** Los puntos podrán obtenerse al completar itinerarios de aprendizaje o al ganar retos, y servirán para posicionarse en las ligas, promoviendo la competitividad entre los jugadores.
  3. **Monedas:** Se implementará una moneda virtual que los alumnos podrán obtener al jugar, ganar insignias o superar niveles. Esta moneda permitirá la compra de accesorios para personalizar el avatar en una tienda virtual, estimulando la participación continua.
  4. **Avatar:** El avatar será completamente personalizable, tanto en aspecto físico como en accesorios, brindando a los alumnos una mayor sensación de identidad y control en el juego.
  5. **Insignias:** Los alumnos desbloquearán insignias o logros al avanzar en el juego. Estos premios reflejarán tanto sus conocimientos adquiridos como la frecuencia de uso, el desempeño en retos y otros hitos destacados, sirviendo como refuerzo positivo para el aprendizaje.
5. **Tecnología:** La plataforma será de tipo web responsive, lo que significa que se accederá a través del navegador web y su diseño se adaptará automáticamente al tamaño y resolución de la pantalla desde la que se conecte el usuario, garantizando una experiencia óptima tanto desde ordenadores como desde dispositivos móviles y tablets. No se dispondrá de una aplicación móvil independiente, por lo que para jugar desde un dispositivo móvil será necesario acceder directamente a la plataforma mediante un



navegador web compatible (como Chrome, Safari o Firefox) e introducir la URL correspondiente.

En todo caso, la empresa deberá emplear una tecnología plenamente compatible con los sistemas de la Comunidad de Madrid, acatando las pautas y especificaciones técnicas que, a tal efecto, sean proporcionadas por Madrid Digital.

6. **Imagen del juego:** La imagen gráfica del juego deberá ser moderna y atractiva, respetando en todo momento las indicaciones de estilo y diseño que sean proporcionadas por los departamentos de Medios de Comunicación y Prensa de la Comunidad de Madrid, asegurando así la coherencia visual e institucional del proyecto.
7. **Cofinanciación:** En toda la documentación contractual, así como en la imagen gráfica del juego, deberá figurar de forma claramente visible que este proyecto ha sido cofinanciado por la Comisión Europea.

#### 4. EQUIPO DE TRABAJO

##### 4.1 DISPONIBILIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS DEL EQUIPO

La empresa deberá poner a disposición del servicio un equipo de trabajo adecuado para la correcta ejecución de los trabajos requeridos. Dado que se trata de un juego educativo que deberá estar alineado con el currículo de la asignatura Unión Europea, será imprescindible que, como parte del equipo y para la creación de contenidos y el diseño de la estructura del juego, participen docentes que impartan dicha asignatura y que cuenten con una experiencia mínima de 2 años en centros públicos, concertados o privados de la Comunidad de Madrid.

Se valorará positivamente la incorporación en el proyecto por parte de la empresa de docentes que hayan participado activamente en la creación de contenidos para los diferentes módulos del curso on line de la Acción Jean Monnet MULTIEUTT.

Para el posterior servicio de mantenimiento el adjudicatario deberá contar con los medios propios de toda índole que pueda necesitar para proporcionar el soporte técnico necesario para llevar a cabo con éxito los servicios objeto del contrato.

##### 4.2 RESPONSABLE DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria nombrará un interlocutor que será el intermediario entre la empresa y la Dirección General de Cooperación con el Estado y la Unión Europea, así como un sustituto en caso de ausencia de dicho interlocutor. Por su parte, la Dirección General de Cooperación con el Estado y la Unión Europea designará un responsable del contrato y dos técnicos responsables de su ejecución.

El interlocutor de la empresa realizará, entre otras, las siguientes tareas:

- Coordinación de los trabajos requeridos en el contrato y gestionar la planificación de los mismos.
- Supervisión y control del trabajo realizado.
- Realización de cualquier informe solicitado por la Dirección General de Cooperación con el estado y la Unión Europea.
- Asegurar la mejor calidad del servicio.
- Elaboración de las actas de reunión
- En general, todas aquellas tareas que resulten necesarias para la correcta ejecución del contrato.

## 5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

El seguimiento y control de los servicios a prestar por parte del adjudicatario, se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evolución de los servicios entre el interlocutor por parte de la empresa y el Responsables y técnicos de la Dirección General que se designen.
- La Dirección General de Cooperación con el Estado y la Unión Europea determinará los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo el seguimiento y control del servicio.
- Será responsabilidad de la empresa la elaboración de las actas de las reuniones de trabajo y seguimiento mantenidas, recogiendo los acuerdos adoptados en esas reuniones. En un plazo no superior a tres días laborables, el acta será remitida para su aprobación a la Dirección General de Cooperación con el estado y la Unión Europea.
- La recepción conforme del juego evolucionado requerirá necesariamente el visto bueno del panel de expertos de la Acción Jean Monnet, en el que están representados miembros de la Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza, quienes velarán por la adecuada alineación del juego con los contenidos y el currículo de la asignatura Unión Europea.

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total del contrato es de **31 meses**, subdividido en los siguientes plazos parciales:

El plazo de ejecución de los trabajos de evolución del juego será de **cuatro meses** a partir de la fecha de inicio, que se estima en julio de 2025. No obstante, estos trabajos deberán estar finalizados, en todo caso, **antes de noviembre de 2025**, con el fin de cumplir con los plazos comprometidos con la Comisión Europea.

Una vez entregado el juego, se iniciará el mantenimiento del mismo por un plazo de **veintisiete meses (tres meses de mantenimiento gratuito + veinticuatro meses de mantenimiento oneroso)**.

El cronograma de ejecución del proyecto se establece de la siguiente manera:

- Primeros 90 días: Entrega de un MVP (Mínimo Producto Viable) desarrollado para un único curso, asegurando la implementación de las funcionalidades esenciales para su evaluación inicial.
- 60 días posteriores: Revisión y ajuste de las funcionalidades implementadas a partir del feedback recopilado durante las fases de testeo. Durante este período, se procederá igualmente a la finalización y creación de los contenidos restantes correspondientes a los demás cursos y se procederá a la entrega del nuevo aplicativo.
- Plazo de tres meses desde entrega y recepción conforme del juego: Mantenimiento gratuito por parte de la empresa.
- Transcurrido el plazo de mantenimiento gratuito dará comienzo la prestación de los servicios de mantenimiento, con una duración de veinticuatro meses.



En todo caso, este cronograma podrá ser objeto de adaptación si resultara necesario, con el fin de asegurar el cumplimiento del plazo establecido anteriormente, garantizando que el juego esté completamente entregado y disponible antes de noviembre de 2025.

## **7. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El desarrollo de los trabajos se llevará a cabo en las dependencias de la empresa. No obstante, si durante la ejecución del contrato fuera necesaria la celebración de alguna reunión presencial en las instalaciones de la Dirección General de Cooperación con el Estado y la Unión Europea en la Calle Carretas n.º 4 de Madrid, la empresa adjudicataria habrá de desplazarse sin que ello suponga ningún coste adicional.

## **8. PROPIEDAD INTELECTUAL.**

### **8.1. PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL DEL SOFTWARE**

La empresa adjudicataria se reserva para sí todos los derechos de propiedad intelectual e industrial de los elementos de software incluidos en la Plataforma Web, incluyendo el código fuente, otorgando a la Comunidad de Madrid una licencia de uso sobre dicho software durante la duración del presente contrato, así como las adaptaciones necesarias para la ejecución de este proyecto. La Comunidad de Madrid no podrá comercializar, publicitar, instalar, utilizar, modificar ni realizar copias de ninguno de los elementos de software creados por el proveedor.

### **8.2. PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL DE LOS VISUALES**

La empresa adjudicataria cederá a la Comunidad de Madrid con carácter irrevocable y sin limitación temporal o geográfica, los derechos de reproducción, comunicación pública, distribución y transformación sobre los visuales de la Web, así como, con carácter general, las creaciones, diseños de pantallas, logotipos, o cualesquiera otros elementos susceptibles de propiedad intelectual que pudieran originarse en el proceso de desarrollo de la Web.

### **8.3. PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL DE LOS CONTENIDOS (JUEGOS)**

La empresa adjudicataria será el responsable del diseño, generación y publicación de contenidos (juegos) y se reservará para sí todos los derechos de propiedad intelectual e industrial, garantizando que de su actividad no se derivará vulneración alguna de derechos de terceros, comprometiéndose a mantener indemne a la Comunidad de Madrid en caso contrario. En particular, la empresa obtendrá de cualesquiera terceros cuyas imágenes, obras o creaciones resulten involucradas en el diseño y desarrollo de los contenidos, las pertinentes autorizaciones y/o cesiones de derechos de propiedad intelectual en lo necesario para desarrollo de contenidos y su explotación irrestricta por parte de la empresa conforme a lo aquí descrito.

Madrid, a fecha de firma,

LA DIRECTORA GENERAL DE COOPERACIÓN CON EL  
ESTADO Y LA UNIÓN EUROPEA

Firmado digitalmente por: MENENDEZ ALVAREZ CRISTINA  
Fecha: 2025.05.28 16:13