

Práctica 1 PGPI.



Componentes.

- Arturo Cortés Sánchez
- Abel José Sánchez Alba
- David Castro Salazar

Resumen de las principales características



Documento de Pliegos

Número de Expediente **01-2020**

Publicado en la Plataforma de Contratación del Sector Público el 15-10-2020 a las 13:01 horas.



Contrato de prestación de servicios de consultoría para la implementación de la realidad virtual en el entrenamiento clínico y quirúrgico del Centro de Innovación y Entrenamiento de Alto Rendimiento "Hospital virtual Valdecilla"

Contrato Sujeto a regulación armonizada No

→ Directiva de aplicación N/A

→ Valor estimado del contrato 63.000 EUR.

→ Importe 76.230 EUR.

→ Importe (sin impuestos) 63.000 EUR.

→ Plazo de Ejecución

→ 7 Mes(es)

→ Clasificación CPV

→ 72000000 - Servicios TI: consultoría, desarrollo de software, Internet y apoyo.

→ [Pliego Prescripciones Técnicas](#)

→ [Pliego Cláusulas Administrativas](#)

→ Tipo de Contrato Servicios

→ Subtipo Otros servicios

→ Lugar de ejecución ES130 Cantabria Santander

01-2020

Contrato de prestación de servicios de consultoría para la implementación de la realidad virtual en el entrenamiento clínico y quirúrgico del Centro de Innovación y Entrenamiento de Alto Rendimiento "Hospital virtual Valdecilla"

Servicios
Otros servicios

Publicada

63.000,00

30/10/2020

[Hospital Virtual Valdecilla S.L.U.](#)

Ficha completa de manual de coordinación.

CICLO DE VIDA
Reuniones periódicas con el cliente cada dos semanas (iteraciones de dos semanas).
METODOLOGÍA DE DESARROLLO
Metodología agile
RECURSOS SOFTWARE DE DESARROLLO
HTML y CSS NodeJS Unity Visual Studio 3ds Max

ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO(ESTRUCTURA, NORMAS)
<p>Equipo de trabajo formado por 5 integrantes, el Agile Coach será: David Castro Salazar y por tanto el gestor del proyecto.</p> <p>En caso de retraso o problema con el desarrollo del proyecto se deberá informar en las reuniones diarias.</p>
HERRAMIENTAS PARA COMUNICACIONES EN EL EQUIPO DE TRABAJO
<p>Telegram</p> <p>Trello (para organización)</p> <p>Google Meet (para reuniones)</p>
RELACIONES CON EL CLIENTE(ENTREVISTAS, REUNIONES,REVISIONES)
<p>Habrà dos reuniones al principio del proyecto para extraer requisitos.</p> <p>El cliente deberá reunirse de forma periódica con el equipo para comprobar que el proyecto va por buen camino.</p>
ESTÁNDARES DE DOCUMENTACIÓN
<p>En la portada irá el logo de la empresa.</p> <p>Se seguirá la plantilla de documentos de Google (como por ejemplo tamaño normal a 11)</p>
ESTÁNDARES DE CÓDIGO
<p>Comentarios y código en inglés.</p> <p>Seguiremos el estándar de código de C# se puede ver aquí</p>
CONTROL DE VERSIONES(MÉTODO Y HERRAMIENTAS)
<p>El control de versiones se realizará mediante el control de versiones de Unity (Plastic SMC) y para la web se usará un repositorio privado de git. Abel se encargará de revisar los Pull request (o delegar la revisión en caso de que no conozca bien dicho código) y de hacer merge en la rama master.</p>
GESTIÓN DE CALIDAD(PROCESO Y HERRAMIENTAS)
<p>Todo código escrito será revisado por otro integrante del grupo que también sea experto en la materia. Pruebas unitarias para cada historia de usuario y pruebas realizadas por el cliente tras cada iteración para feedback constante.</p> <p>Desarrollo basado en test dividido por milestones.</p>

Propuesta Técnica

Planificación y gestión de proyectos
informáticos

Universidad de Granada

Curso académico 2020-2021

1. Resumen

Este documento describe cómo se desarrollará el proyecto derivado del contrato de prestación de servicios de consultoría para la implementación de la realidad virtual en el entrenamiento clínico y quirúrgico del centro de Innovación y Entrenamiento de Alto rendimiento “Hospital Virtual Valdecilla”. Entre otros se explica qué objetivos debe cumplir el producto, la composición del equipo de desarrollo, fecha de entrega y garantía.

2. Objetivos: generales y específicos

El objetivo de este proyecto es la creación de un software para el entrenamiento clínico y quirúrgico de forma que los usuarios puedan mejorar sus capacidades de forma simulada antes de formarse de forma práctica.

Los objetivos específicos serán por tanto:

- Para el entrenamiento, crear un sistema software basado en cómo un profesional realizaría unas prácticas.
- Integrar el software anteriormente mencionado con distintos hardware de VR.
- Para evitar fallos, el sistema será testeado tanto por profesionales relacionados con la empresa como de profesionales relacionados con el ámbito del proyecto.
- Para garantizar la seguridad de la información sensible potencialmente utilizada, el sistema deberá cumplir con todas las regulaciones indicadas en la LOPDGDD.

Se busca que este proyecto se acabe usando como modelo de entrenamiento en distintos hospitales. El proyecto se podrá usar tanto desde móviles como desde los hardwares más especializados para la RV.

3. Antecedentes y justificación: del grupo, del proyecto

Antecedentes del equipo en proyectos médicos:

- David Castro Salazar. Su TFG era una aplicación sobre medicina, tiene un poco de conocimiento sobre el lenguaje médico y su estándar.
- Arturo Cortés Sánchez tienen conocimiento de desarrollo web.
- Abel José Sánchez Alba tiene conocimientos sobre informática gráfica.
- Empleado 1: Empleado contratado para trabajar en unity.
- Empleado 2: Empleado contratado como apoyo del equipo de desarrollo web.

Es por ello que David Castro Salazar es el Agile Coach del proyecto, para facilitar la comunicación con el cliente.

Experiencia en las herramientas para desarrollar:

- David Castro Salazar. Ha trabajado con Unity y ha desarrollado algunas páginas webs. Tiene experiencia en HTML, CSS.
- Arturo Cortés Sánchez. Posee formación sobre realidad virtual web, además sabe sobre NodeJS.
- Abel José Sánchez Alba. Posee formación matemática para desarrollar la parte relacionada con informática gráfica y conocimientos web.
- Empleado 1: Posee conocimientos extensos de unity.
- Empleado 2: Posee conocimientos extensos de desarrollo web.

Organización dentro del grupo de trabajo:

- David Castro Salazar como Agile Coach estará en contacto con el cliente, será el enlace entre el cliente y el grupo de desarrollo. Además, se encargará de desarrollar la parte del proyecto en VR desde Unity.
- Arturo Cortés Sánchez se encargará de liderar y realizar el desarrollo del sistema web que se enlazara con el sistema de VR.
- Abel José Sánchez Alba ofrecerá asesoramiento matemático esencial a la hora del desarrollo de los modelos 3D y formará parte del equipo de desarrollo web.
- Empleado 1 dará apoyo en el equipo de desarrollo de VR con sus conocimientos de unity.
- Empleado 2 dará apoyo en el equipo de desarrollo web ya que es la parte que más carga de trabajo va a recibir.
- El equipo posee de proyectos anteriores una biblioteca de modelos en 3D de huesos y músculos de un cuerpo humano. En caso de que se requiera un modelo específico que no se tenga disponible se subcontratará a un artista especializado en modelado 3d.

4. Innovación

La aplicación utilizará nuevas técnicas de enseñanza basadas en la realidad virtual, permitiendo a los estudiantes de medicina experimentar de forma cercana a la realidad distintas intervenciones médicas. Esto implica una nueva forma de enseñanza dentro de los centros médicos.

Todo esto supondrá un avance significativo en el campo de la medicina pues un usuario novicio no requerirá de prácticas reales para su iniciación en un determinado campo. El estudiante podrá asimilar conocimientos con antelación y así conseguir más partido de las operaciones reales a las que asista.

Y es posible que este avance permite en un futuro realizar operaciones médicas desde la VR.

5. Actividades a realizar

Las actividades a realizar por el equipo de desarrollo son:

- En relación al sistema software:
 - Una App móvil realizada en el motor de videojuegos Unity. Esta aplicación, junto a un visor de realidad virtual y un mando, proveerá un sistema de enseñanza para estudiantes de medicina.
 - Una página web que permita el acceso al contenido de realidad virtual. También actuará como plataforma de entrega de ejercicios así como de distribución de otros materiales.
 - Sección de directos tradicionales interactivos y gestión backend para los mismos así como sistema de búsqueda de por segmentación.
 - Sistema de retransmisión en directo integrado con la plataforma “ZOOM”.
- Para integrar el sistema software en distintos dispositivos hardware de VR, se implementarán bibliotecas adaptadas a cada dispositivo HW.
- Para evitar fallos, el sistema será testeado por el cliente, o los usuarios que el cliente seleccione, desde el momento en el que exista una versión funcional.

6. Cronograma: actividades e implicación de los participantes. Entregables para cada actividad.

Los sistemas se desarrollarán y entregarán en el siguiente orden:

- 6 meses tras el comienzo: Aplicación móvil de realidad virtual.
- 1 año tras el comienzo: Sitio web con, sistema de descarga de contenidos de RV y plataforma docente de entregas y descarga de material.
- 1,5 años tras el comienzo: Sistema de streaming online de clases e integración del sistema con la plataforma de videoconferencia ZOOM.

6.1 Entrega

Los implicados en este escrito se comprometen a aportar información necesaria para la realización de los servicios. La información que se proporcione en este pliego no podrá ser usada para fines diferentes de la solicitud de adjudicación de esta licitación.

7. Cauces de seguimiento

En el desarrollo se usará una metodología *Agile* mixta con distintos puntos de entrega. Con esta metodología se tendrá más contacto con el cliente para que este pueda seguir el desarrollo de la aplicación y el equipo de desarrollo pueda recibir feedback continuo. Gracias a este método se consigue que el desarrollo no se aleje demasiado de lo que el cliente quiere.

El equipo fijará reuniones con el cliente tras cada iteración. Las reuniones urgentes (para dudas sobre el software) se avisará con tres días de antelación, pudiendo el cliente, elegir otra fecha a la previamente fijada, avisando siempre al equipo. En caso de retraso sin justificación en alguna entrega, habrá una penalización en el pago.

8. Garantía y mantenimiento

La empresa se compromete a dar mantenimiento los primeros 6 meses. Se ofrecerá soporte extendido previo pago.

9. Valor añadido

Nuestro equipo ya ha trabajado con anterioridad en proyectos de VR aplicados a la educación y también en diseño 3D de modelaje del cuerpo humano.

Además, la aplicación utilizará nuevas técnicas de enseñanza basadas en la realidad virtual, permitiendo a los estudiantes de medicina experimentar de forma cercana a la realidad distintas intervenciones médicas.

10. Beneficios y beneficiarios

El precio de contrato estimado es de 60.000€ a pagar en dos plazos debido a que se requiere una inversión inicial. El primer abono se realizará tras la aportación de esta empresa de la garantía del 5%, dicha garantía asciende a 3000€. Los beneficiarios de este contrato serán los integrantes del grupo y los beneficios en forma de dotación económica se repartirán a partes iguales entre los mismos.

10.1. Propiedad intelectual del sistema

La empresa acepta expresamente que los derechos de explotación de la información y documentación desarrollados al amparo del presente concurso corresponden únicamente al Hospital virtual Valdecilla (HvV), con exclusividad y a todos los efectos.

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad del HvV, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos.

El adjudicatario renuncia expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este Pliego de Condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa del HvV.