

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN MIXTA DEL SERVICIO DE CREACIÓN, DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SIMULADOR DE EXPERIENCIAS INMERSIVAS DE REALIDAD VIRTUAL Y SUMINISTRO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS Y FÍSICOS DESTINADO A LA FORMACIÓN DE PERSONAL SANITARIO EN EL CONTEXTO DEL PROYECTO SA-URG, COFINANCIADO POR EL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) A TRAVÉS DEL PROGRAMA INTERREG V-A ESPAÑA-FRANCIA-ANDORRA (POCTEFA 2014-2020), PARA LA FUNDACION MIGUEL SERVET

(FMS 3/2025)

PARTE II- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	2
1. ALCANCE DEL CONTRATO	2
1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.2. UBICACIÓN DEL SOPORTE FÍSICO (SIMULADOR)	3
2. REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS EXIGIDOS	4
2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE	4
2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOPORTE FÍSICO	10
3. ENTREGABLES	10
4. RESPONSABLE DEL CONTRATO	11
5. GARANTÍA DEL SERVICIO	11
ANEXO A: PLANOS DE LA UBICACIÓN.....	12
ANEXO B: INTERIOR DEL HELICÓPTERO “Eurocopter EC-135”	14
ANEXO C: PLANO COMPLETO DE HELICÓPTERO “Eurocopter EC-135”	18

PARTE II- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. ALCANCE DEL CONTRATO

El presente documento tiene como finalidad establecer las especificaciones técnicas necesarias para el contrato mixto de creación, desarrollo e implantación de un simulador de experiencias inmersivas de realidad virtual destinado a la formación de personal sanitario en el contexto del proyecto SA-URG y el suministro de equipos y soporte físicos que dotarán de mayor realismo al simulador desarrollado. El sistema se desarrollará íntegramente dentro de un entorno virtual que replica con alta fidelidad el interior de una cabina de helicóptero medicalizado.

La empresa adjudicataria será responsable tanto del desarrollo del software necesario para el sistema de Realidad Virtual y para el sistema de grabación y gestión audiovisual, como del elemento físico donde se lleven a cabo las simulaciones creadas. En su propuesta técnica deberá incluir una descripción detallada de todos los elementos de hardware requeridos para la implementación del simulador, especificando sus prestaciones y las características técnicas mínimas exigidas. Asimismo, deberá proponer una solución de conectividad de red adecuada para garantizar la integración y el correcto funcionamiento del sistema. E incluirá también un diseño o propuesta técnica del elemento físico, que consiga replicar una cabina de helicóptero con las características recogidas en el apartado 2.2 de este pliego y en los Anexos B y C.

Por tanto, el simulador permitirá la inmersión total de los usuarios en un entorno virtual que reproduce de manera realista una cabina de helicóptero en vuelo, incorporando condiciones ambientales, sonoras y operativas características del transporte sanitario aéreo.

Los usuarios interactuarán con equipamiento médico virtual, enfrentándose a distintos casos clínicos diseñados para entrenar tanto habilidades técnicas como competencias no técnicas (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo).

La simulación está concebida para dos participantes simultáneos, cada uno con un rol diferenciado: médico y enfermero, con funciones específicas dentro del flujo de atención al paciente crítico.

Además, se integrarán sistemas de seguimiento en tiempo real permitiendo el análisis posterior de la actuación mediante grabación y monitorización de la simulación.

1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Se debe desarrollar una experiencia inmersiva de alta fidelidad con las siguientes características:
 - Implementar un entorno virtual realista que represente con exactitud el interior de un helicóptero medicalizado.
 - Incluir efectos sensoriales que emulen las condiciones propias de vuelo.
 - Recrear múltiples casos clínicos interactivos basados en situaciones reales, orientados a mejorar tanto habilidades clínicas como competencias transversales
2. Por otro lado, debe integrar sistemas de monitoreo y seguimiento en tiempo real:
 - Incorporar sistemas de grabación y cámaras de seguimiento que permitan observar en tiempo real el comportamiento de los participantes.
 - Permitir el registro de las sesiones para su posterior análisis con fines formativos y de mejora del rendimiento.

- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva que permita la configuración de escenarios, selección y gestión de casos clínicos.
3. Además, debe incluirse un soporte físico al que puedan acceder los usuarios en las siguientes condiciones:
- Replicar el interior de una cabina del helicóptero *Eurocopter EC-135* que cuente con los dispositivos necesarios.
 - Reproducir dentro del mismo las condiciones esperadas en un entorno virtual que reproduzca con máxima fidelidad el interior del helicóptero.
 - Respetar los volúmenes operativos y distancias entre elementos para reflejar las condiciones reales de trabajo.
 - Que sea fácilmente instalable.

1.2. UBICACIÓN DEL SOPORTE FÍSICO (SIMULADOR)

El simulador en formato físico será instalado en un espacio dedicado para ello en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UPNA. Tanto el simulador como la sala de control necesaria se ubicarán en la planta baja del edificio principal de la facultad.

Se pueden ver los planos en el **Anexo A. PLANOS DE LA UBICACIÓN** en este pliego.

La sala que se habilitará para la colocación del simulador actualmente la conforman 3 despachos adyacentes idénticos. Las dos paredes que las unen se podrán eliminar convenientemente en función de las necesidades. Ha de tenerse en cuenta que en una de las salas deberá colocarse la sala de control desde la que se permitirá seguir la sesión de formación.

Las dimensiones de las tres salas son las que se indican a continuación:

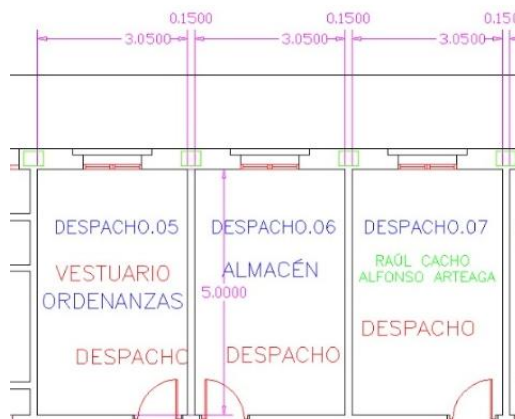


Figura 1: Dimensiones salas UPNA (Extraído Plano: 2022-10-20 CIENCIAS DE LA SALUD PB.dwg)

- Local nº1: Despacho 05: 3.05m x 5m. (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)
- Local nº2: Despacho 06: 3.05m x 5m. (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)
- Local nº3: Despacho 07: 3.05m x 5m. (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

Las características principales de las salas son las siguientes:

- Suelo: Suelo forjado de losas. Forjado calculado para una resistencia de 200 kg/m².
- Altura:

- Altura hasta el forjado: 3.27 m.
- Altura desde el suelo al falso techo: 2.80 m.
- Puertas:
 - Anchura real de paso: 88 cm.
 - Altura: 210 cm. (tienen un tablero superior de 44 cm, se podría quitar en caso de ser necesario).

En caso de que algún elemento deba colocarse en el techo o las paredes, deberá especificarse en la memoria técnica que se entregará en el sobre B. En la misma, se deberán detallar las adaptaciones necesarias en la infraestructura eléctrica y de red para la instalación y el funcionamiento del simulador.

2. REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS EXIGIDOS

2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE

A continuación, se describen las especificaciones técnicas mínimas que debe incluir el desarrollo de software de Realidad Virtual. Estos requisitos se considerarán criterios técnicos obligatorios para la evaluación de las propuestas presentadas.

i. DESARROLLO DE REALIDAD VIRTUAL

El sistema deberá proporcionar una experiencia multiusuario inmersiva, permitiendo la participación simultánea de dos usuarios con sincronización en tiempo real de sus posiciones, acciones e interacciones.

Cada usuario asumirá un rol clínico diferenciado (médico o enfermero), dentro de un entorno compartido, mientras que un técnico de formación/simulación podrá gestionar la escena, modificar parámetros y supervisar el desarrollo del escenario en tiempo real.

Deberá incluir audio espacial que garantice una percepción sonora realista y localizada.

Dado que todos los participantes desarrollarán su rol en la simulación desde una posición sentada, replicando la disposición real dentro del helicóptero, se reducen ciertas complejidades técnicas asociadas al desarrollo de la escena virtual. Como, por ejemplo, las diferencias de altura entre participantes, lo que facilita el seguimiento de posición y elimina el problema de posición relativa entre el mundo físico y virtual.

La plataforma software de simulación deberá permitir la gestión de sesiones, selección de escenarios clínicos y evaluación del desempeño de los participantes.

ii. ESCENARIO VIRTUAL

El entorno virtual deberá reproducir con máxima fidelidad el interior del helicóptero *Eurocopter EC135* (ver Anexo B).

Se deberá realizar el modelado 3D del habitáculo en base a las imágenes proporcionadas en el Anexo. En este modelo se deberán respetar los volúmenes operativos y distancias entre elementos para reflejar las condiciones reales de trabajo. Del mismo modo, se incluyen las dimensiones originales.

Además, se deben incluir en la escena de realidad virtual las animaciones básicas que permitirán dar la sensación de vuelo, como pueden ser vibración del helicóptero, luz exterior y efectos sonoros durante el vuelo.

El diseño debe garantizar una experiencia inmersiva de alta fidelidad, cuidando tanto la veracidad visual como la coherencia funcional del entorno.

Se deberá incluir en la escena el modelo de dos asientos, los cuales serán similares en dimensiones y características a los asientos de helicóptero. La disposición deberá ser la misma que en el helicóptero real: el asiento del médico se ubicará en posición posterior, orientado.

Dimensiones:

Con el fin de facilitar una idea dimensional de lo que es el helicóptero real, se proporciona la relación de las medidas originales.

Dimensiones Exteriores Cabina Asistencial:

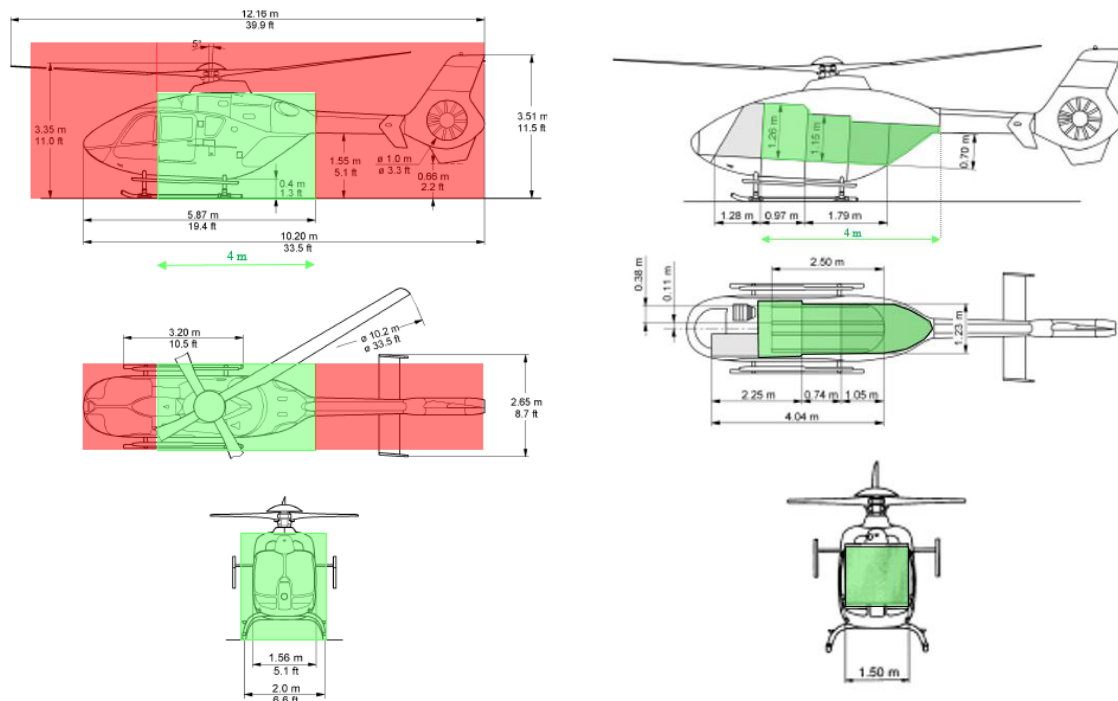
- Longitud: 4.0 m
- Anchura: 1.56 m
- Altura: 1.9 m

Las dimensiones exteriores se tomarán del plano extraído del documento de características técnicas del *Eurocopter EC-135* (ver Anexo B).

En el Anexo C se proporciona un plano completo del volumen reproducible del habitáculo sanitario correspondiente al área resaltada en verde.

De igual forma, en la siguiente imagen adjunta, se puede observar el extracto del *Eurocopter-EC135-Brochure_0* correspondiente a las dimensiones exteriores y volúmenes correspondientes.

La zona resaltada en verde se corresponde al espacio útil de intervención sanitaria. Se puede ver en el ANEXO C el volumen exterior que corresponde a la zona verde y en el cual se han eliminado la cola las hélices y la cabina del piloto.



iii. EQUIPAMIENTO MÉDICO VIRTUAL

La experiencia de Realidad Virtual deberá integrar un conjunto de dispositivos médicos con un grado de realismo funcional y visual que permita su utilización como herramienta formativa.

Todos los equipos deberán estar representados mediante modelos 3D de alta fidelidad, con animaciones, funciones activas y una lógica de uso coherente con su aplicación clínica real.

Cada equipo deberá responder a las interacciones del usuario y verse afectado por las condiciones clínicas del paciente simulado. Las funcionalidades deberán reflejar su operativa real, incluyendo botones, pantallas, conectores, sonidos y respuesta dinámica.

Además de esto, el soporte físico creado será dotado de diferentes equipos médicos, que podrán emplearse para mayor realismo. No obstante, se recoge en la siguiente tabla los equipos que las empresas licitadoras deberán replicar virtualmente:

Nº	EQUIPO	FUNCIONALIDADES
1	Monitor Zoll X Series	El monitor debe tener una apariencia exacta mediante un modelo 3D detallado. Debe incluir la función de encendido/apagado, así como la visualización ECG en tiempo real y sus derivaciones principales. En la pantalla deben aparecer las constantes: ECG, SpO2, SpCO2, SpMet, presión arterial no invasiva (PANI). Que, deberán evolucionar dinámicamente con la clínica del paciente y las decisiones del usuario. Se valorará positivamente que el monitor sea parametrizable y se pueda modificar desde la sala de control para garantizar una experiencia de formación completa. Además, en sus bolsillos laterales se debe incluir los siguientes elementos: cable 12 derivaciones, parches adultos/niño, electrodos adultos/niño, sonda conexión parches.
2	Respirador Hamilton T1	Modelo 3D detallado, control de modos ventilatorios mediante parámetros ajustables y sincronización con la respuesta clínica del paciente.
3	Aspirador portátil LCSU	
4	Respirador portátil (VR1)	
5	Bala O2 portátil	
6	Pulsioxímetro	Lectura del nivel de oxigenación del paciente, variabilidad según condiciones clínicas y aparición del resultado en la pantalla del monitor.
7	Cable 4 derivaciones	
8	Esfigmomanómetro	Uso manual con fonendoscopio simulado. Registro de la presión arterial sistólica y diastólica.
9	Bolsa electrodos adulto	Elemento manipulable y asociación funcional con el monitor.
10	Resucitador manual (unidad manual auxiliar para vías respiratorias: AMBU)	Uso clínico en vía aérea, coordinación con oxígeno y visualización del efecto ventilatorio.
11	Botiquín médico	Diseño animado con apertura, cierre y extracción de elementos. Debe contener: jeringuillas, cánulas..... Todos los componentes deben poder manipularse, combinarse y utilizarse en tiempo real dentro del entorno clínico virtual.

iv. NARRATIVA Y CASOS CLÍNICOS

El simulador deberá incluir un mínimo de tres casos clínicos completos. Cada caso deberá contar con una estructura narrativa coherente con la evolución dinámica del paciente y respuestas fisiológicas en función de las intervenciones y decisiones tomadas por el equipo. Deberá permitir las interacciones entre los roles de médico y enfermero para que puedan colaborar de forma complementaria.

Se detallan a continuación los casos clínicos que deben incorporarse:

Caso clínico 1: Shock hemorrágico

1. *Título del caso:* Shock hemorrágico
2. *Descripción del caso:*

Accidente de tráfico en Elizondo (vuelo 15 minutos), salida de vía y colisión contra un muro de hormigón. Los bomberos lo han sacado del vehículo y está sobre la camilla de la ambulancia. Consciente, orientado, se queja de dolor a nivel lumbar.

- A- no problemas en vía aérea. No lleva collarín.
- B- ventila con normalidad con ligera taquipnea.
- C- COMPROMETIDA: Pulso radial justito, pálido, frío, sudoroso. Pelvis lesionada.
- D- Nivel de conciencia normal. No signos de TCE.

Caso clínico 2: Traumatismo raqui-medular

1. *Título del caso:* Traumatismo raqui-medular
2. *Descripción del caso:*

Varón de 30 años de edad, precipitado desde una altura de 10 metros en Alfo. (15 minutos vuelo). A la llegada de la atención médica la paciente se encuentra consciente, con un Glasgow de 15 puntos, aunque impresiona de gravedad y desde el principio se constata que no moviliza las EEII y que con los brazos lo único que tiene conservado en la flexión, siendo la extensión pasiva.

- A- no problemas en vía aérea. No lleva collarín.
- B- ventila con normalidad con ligera taquipnea.
- C- COMPROMETIDA: Pulso radial justito, pálido, frío, sudoroso. Lesión medular.
- D- Nivel de conciencia normal. No signos de TCE. No flexión codo. C7

Caso clínico 3: TCE

1. *Título del caso:* TCE
2. *Descripción del caso:*

Paciente varón de 85 años de edad, que sufre caída por la escalera de su casa en Tudela (25 min de vuelo), a nuestra llegada está en el descansillo, inconsciente, Glasgow 4, en un charco de sangre. Toma Sintrom, es HTA y diabético. no problemas en vía aérea. No lleva collarín.

- A- Vía aérea cerrada, está roncando. No lleva collarín.
- B- Ventila con normalidad con ligera taquipnea.
- C- Normal, Pulso radial normal a 100lpm, pálido, frío, (está en el suelo) TA 170/97
- D- Nivel de conciencia: Glasgow 4, pupilas anisocóricas, midriasis derecha. Hematoma epidural

v. HARDWARE DEL SISTEMA DE REALIDAD VIRTUAL

El hardware necesario para la implementación del simulador deberá ser detallado en la propuesta técnica presentada por la empresa adjudicataria. La adquisición de los equipos será por cuenta del adjudicatario según el listado de equipos propuestos en la memoria técnica a entregar en el sobre B.

La empresa adjudicataria deberá incluir en la memoria técnica un listado completo de los equipos, junto con sus características y especificaciones técnicas. Asimismo, se deberá presentar un esquema de interconexión de todos los dispositivos implicados en la simulación, tanto del sistema de realidad virtual como del sistema de grabación audiovisual.

En la propuesta técnica deberá especificarse claramente la capacidad de procesamiento, tarjeta gráfica y sistema operativo necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de realidad virtual.

El sistema deberá integrar todos los elementos de hardware necesarios para su operatividad dentro del simulador, que como mínimo serán los siguientes:

1. Gafas de realidad virtual, mínimo dos pares, con auriculares integrados.
2. Cámaras externas al visor para garantizar una visión completa de la escena durante la simulación.
3. Micrófonos para capturar el sonido ambiente y las interacciones entre los participantes.
4. Altavoz de instrucciones que permita al instructor emitir órdenes claras y audibles al personal sanitario durante las simulaciones, garantizando que puedan recibir indicaciones en tiempo real, independientemente del nivel de ruido del entorno simulado.

vi. SISTEMA DE SONIDO

El sistema de sonido deberá recrear de forma realista las condiciones acústicas de un entorno operativo de helicóptero sanitario, proporcionando al usuario una experiencia inmersiva y precisa desde el punto de vista perceptivo y formativo.

El sonido se reproducirá de manera individualizada a través de los auriculares integrados en las gafas, utilizando tecnología de audio espacial 3D que permita simular la direccionalidad y la espacialidad del entorno sonoro.

Esto incluye la sensación de cercanía o lejanía de los sonidos, así como su procedencia (rotor trasero, motor lateral, viento exterior, etc.), reforzando la percepción inmersiva del usuario.

Se deberán reproducir de forma realista las condiciones acústicas complejas, donde la comunicación entre el personal sanitario (médico y enfermero) se realiza a través del mismo canal de intercomunicación que utilizan los pilotos. Esto genera interferencias, solapamientos y dificultades de entendimiento que deberán simular con fidelidad los retos reales de la comunicación en vuelo.

vii. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN AUDIOVISUAL

El simulador de helicóptero debe estar equipado con un sistema de grabación audiovisual que permita al instructor monitorear y guiar la sesión desde el exterior.

Además, este sistema permitirá la grabación de la sesión completa con el fin de poder ser analizada posteriormente. A continuación, se detallan los componentes del sistema:

SOFTWARE DE GESTIÓN AUDIOVISUAL

El software de gestión audiovisual debe ser capaz de integrar todas las funciones necesarias para la transmisión, grabación y análisis de las sesiones de simulación. Sus funcionalidades básicas incluyen:

- Visualización:
 - Retransmisión en directo: El software permitirá la visualización en tiempo real de las actividades dentro del habitáculo del simulador, proporcionando una vista completa del entorno de entrenamiento.
 - Retransmisión simultánea y de forma sincronizada: Las imágenes captadas por las cámaras instaladas en el habitáculo serán retransmitidas de manera simultánea y sincronizada, permitiendo al instructor un monitoreo completo de la actividad.
 - Visualización de dispositivos individuales: el software deberá permitir la visualización del contenido mostrado en las gafas de realidad Virtual utilizadas por los participantes en tiempo real.
- Grabación:

Permite iniciar / detener manualmente la grabación o programar la grabación para que se realicen en función de una planificación o acciones específicas del usuario.

- Revisión:
 - Acceso inmediato a los datos grabados y streaming en tiempo real para revisar grabaciones de todas las cámaras instaladas.
 - Acceso y control de todos los videos grabados en una sola página (análisis posterior, eliminación, descarga o reasignación de videos).

viii. PUESTO DE CONTROL

El puesto de control, desde donde se manejará el simulador completo, se ubicará en el espacio designado en la ubicación de la UPNA tal y como se detalla en el apartado 1.2 de este pliego.

Al igual que para el simulador, se deberá definir en la propuesta técnica el conjunto de elementos de Hardware necesarios para garantizar el correcto seguimiento de la formación desde este puesto.

Dichos elementos, destinados a la grabación y monitorización de la sesión, deberán especificarse con sus prestaciones mínimas y su correspondiente esquema de interconexión. Asimismo, deberá detallarse la configuración de red propuesta, garantizando la conectividad eficiente y estable entre los distintos dispositivos del sistema.

El puesto deberá integrar como mínimo los siguientes elementos:

1. Ordenador con capacidad de procesamiento adecuada para entornos de simulación en tiempo real, tarjeta gráfica compatible con aplicaciones de la realidad virtual e instalación competa del software.
2. Micrófono de órdenes con soporte tipo flexo
3. Monitor destinado a la visualización de las grabaciones y transmisiones en tiempo real procedentes de las cámaras del simulador.
4. Cableado y cajas de conexión para asegurar la conectividad del software, elementos sonoros, gráficos y resto de componentes necesarios para el funcionamiento del simulador, así como interconexión con el soporte físico propuesto.

2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOPORTE FÍSICO

En cuanto al soporte físico sobre el que se va a trabajar una vez esté desarrollado el software, deberá contar con las siguientes características:

- Deberá replicar un helicóptero medicalizado modelo Eurocopter EC135, por ser éste el que se utiliza por los profesionales sanitarios del SNS-O actualmente.
- No podrá ser superior a los 2.80 metros de altura (por ser éste el límite permitido dentro de la sala a acondicionar)
- No podrá superar un peso de 200 kg/m² (por ser esta la resistencia máxima del suelo de la sala donde se colocará)
- Deberá ser desmontable y se instalará dentro de la propia sala.
- Deberá contar con una puerta lateral corredera y una puerta trasera en mariposa.
- Disponer de 2 Asientos físicos que simulen a los de un helicóptero real, dispuestos según planos del Anexo B.
- Dejará espacio para la colocación de una camilla y para los anclajes de la misma.
- Deberá soportar a carga de los dispositivos hardware a colocar en su interior.

3. ENTREGABLES

Para la monitorización del contrato, se contarán con entregas parciales, las cuales tendrán hitos de pago asociados según el apartado 7 del pliego de prescripciones administrativas.

Por tanto, se establecen los siguientes hitos a alcanzar dentro del contrato:

- Hito 1: Entrega del diseño del software.
- Hito 2: Entrega de una primera versión del software de simulación y los planos del elemento físico que albergará el simulador.
- Hito 3: Entrega de la versión definitiva del software.
- Hito 4: Prueba final con los casos clínicos desarrollados y montaje final del equipo físico del simulador.

La duración de este contrato será de 7 meses, comenzando la prestación del servicio el día 2 de febrero de 2026.

El hito 1 debe alcanzarse, como mínimo, en el mes 2.

El hito 2 debe alcanzarse, como mínimo, en el mes 3.

El hito 3 debe alcanzarse, como mínimo, en el mes 6.

El hito 4 debe alcanzarse, como mínimo, en el mes 7.

Al finalizar el hito 4, la empresa adjudicataria entregará un manual de funcionamiento e impartirá una formación sobre el uso de la herramienta, al personal designado por el órgano de contratación. No se entenderá alcanzado este hito hasta finalizar la formación propuesta en la memoria técnica.

Cualquier cambio en el cronograma, que suponga un retraso en la consecución de los hitos, sin justificación alguna, y siempre que sea por causas ajenas al órgano de contratación, podrá acarrear la imposición de penalidades o será causa de resolución del contrato.

Al final de cada hito, además de la entrega del propio hito, se firmará entre ambas partes un acta de entrega reconociendo la consecución del mismo, que será necesaria para emitir la factura. El órgano de contratación, si considera que el hito no se ha alcanzado correctamente, porque no cumple con las

condiciones mínimas exigidas en este pliego, podrá pedir la subsanación de las deficiencias hasta que se alcance, corriendo por cuenta del licitador el retraso en el comienzo del siguiente hito.

4. RESPONSABLE DEL CONTRATO

El órgano de contratación nombrará un responsable del contrato, que será el interlocutor con la empresa adjudicataria y que supervisará, mediante reunión, telemática o presencial, el estado de avance del proyecto, con una frecuencia, como mínimo quincenal.

La empresa adjudicataria deberá nombrar un interlocutor a efectos de mantener estas reuniones y que será el encargado de informar al órgano de contratación de estado del proyecto.

5. GARANTÍA DEL SERVICIO

La garantía del simulador desarrollado deberá ser, como mínimo, de 2 años. Esta garantía deberá cubrir el mantenimiento del software y posibles actualizaciones, y la reparación de piezas, mano de obra y desplazamiento; así como, el reemplazo de componentes dañados, siempre y cuando el defecto o daño a reparar no se deba a un mal uso por parte de los usuarios designados por el órgano de contratación.

El plazo de garantía comenzará una vez el simulador haya sido instalado y firmado el acta de entrega por parte del órgano de contratación, una vez finalizado el hito 4.

La garantía para este periodo, y para el periodo de ampliación que el licitador proponga en su oferta, obligará al adjudicatario en los siguientes términos:

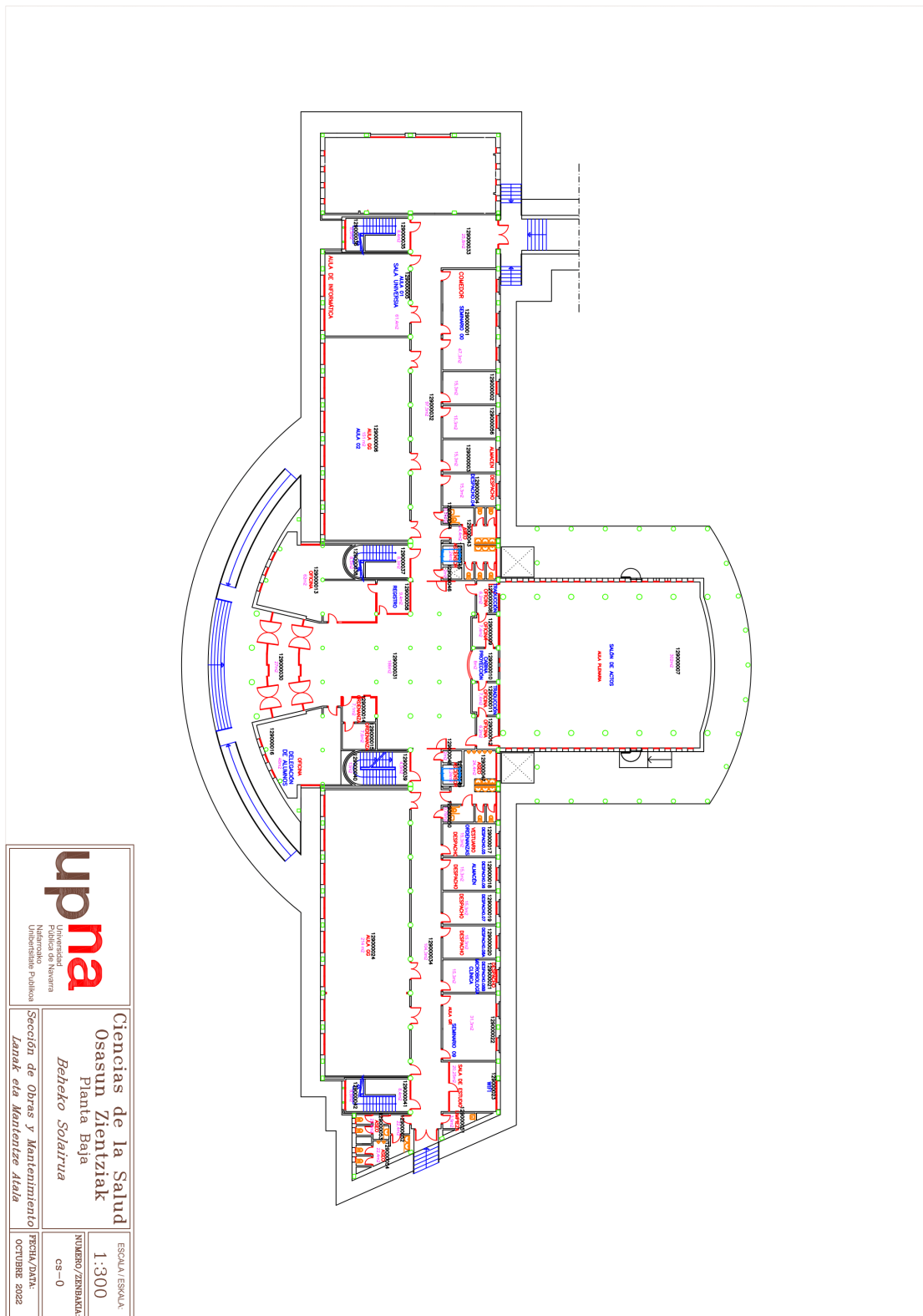
- Disponer de servicio técnico con personal técnico cualificado o personal capacitado para ello.
- Dar soporte y mantenimiento en un periodo máximo de 72 horas desde que se comunique una avería por parte del adjudicatario.

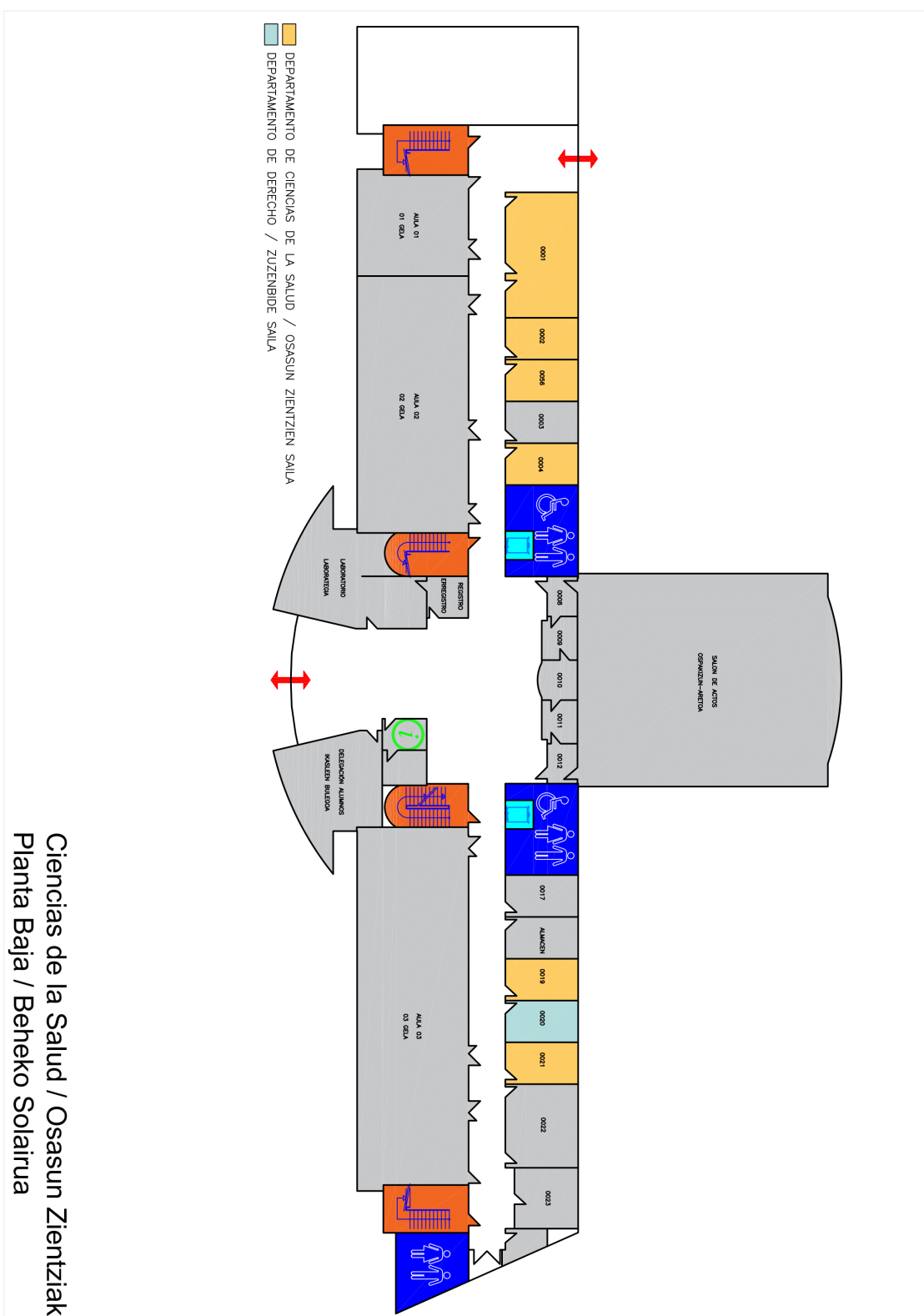
Así mismo, deberán entregar las fichas técnicas de los componentes entregados, con la garantía del fabricante, para verificación de la misma.

En Pamplona, a 10 de noviembre de 2025,

EL DIRECTOR DE LA
FUNDACIÓN MIGUEL SERVET

ANEXO A: PLANOS DE LA UBICACIÓN





Ciencias de la Salud / Osasun Zientziak
 Planta Baja / Behoko Solairua

ANEXO B: INTERIOR DEL HELICÓPTERO “Eurocopter EC-135”



Helicóptero EC-135



Vista parte trasera camilla y sistema de sujeción



Apertura puertas traseras 120° (i)



Apertura puertas traseras 120º (ii)



Apertura puerta lateral



Cola helicóptero



Sistema de anclaje riel multipunto



Asiento y cinturón de seguridad



Detalle cinturón de seguridad 3 puntos



Sistema de anclaje de la camilla en la parte trasera.



Sistema de anclaje de asiento



Sistema de anclaje de la camilla en la parte delantera.



Patines acceso habitáculo



Sistema de deslizamiento de la camilla mediante ruedas



Vista parte trasera: segundo asiento, camilla y monitor



Posición reclinada de la camilla.



Asas acceso habitáculo

ANEXO C: PLANO COMPLETO DE HELICÓPTERO “Eurocopter EC-135”

Se proporcionan los planos del volumen reproducible del habitáculo conforme el helicóptero modelo Eurocopter EC-135

